



BIBLIOTHECA  
UNIV. JAGELL.  
FRACOVIENSIS

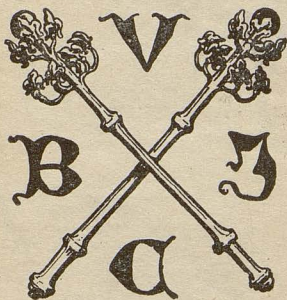
Kat. Komp.

51065

I

Mag. St. Dr.

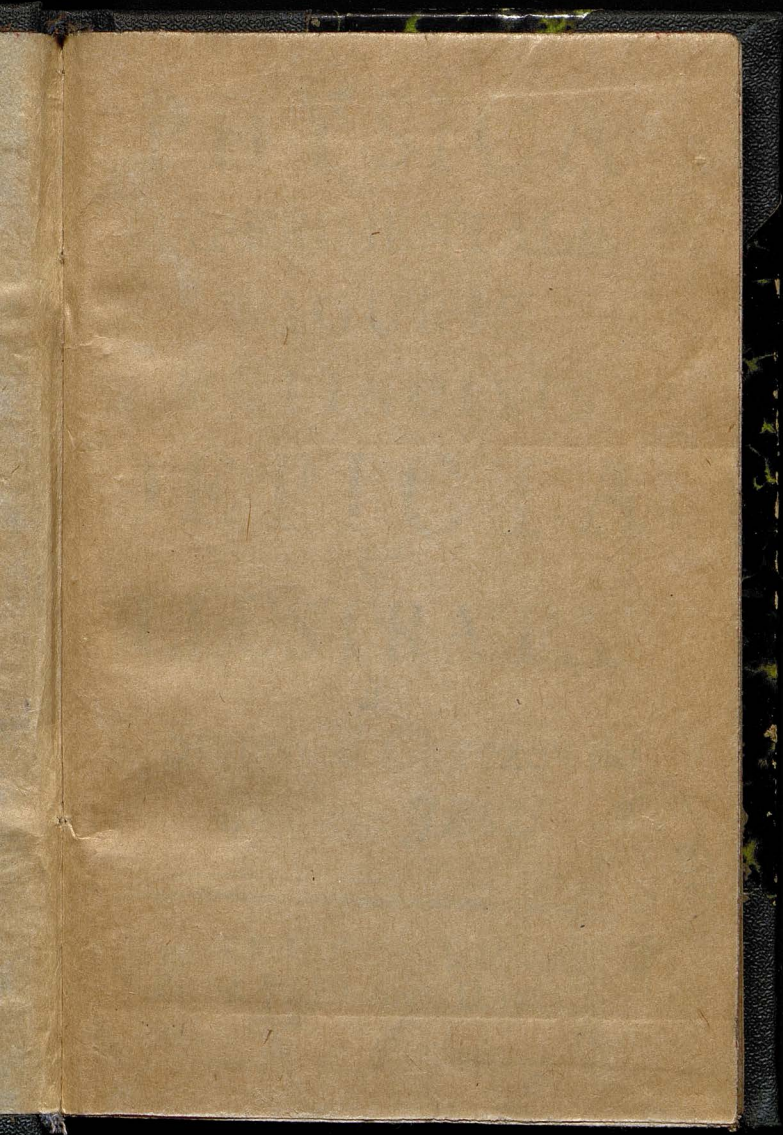
P

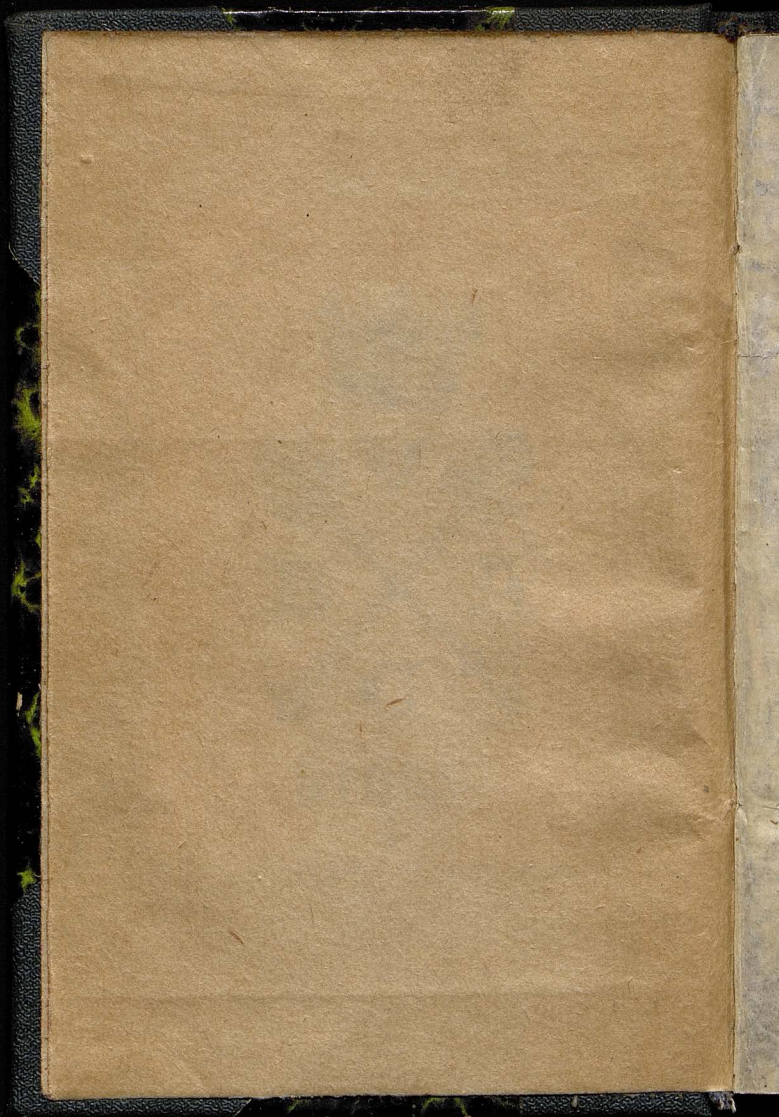


51065

I









PHYSICA  
EXPERIMENTALIS  
FIGURIS  
ÆRI INCISIS  
DEPICTA  
&  
ILLUSTRATA.

à  
Stanislao Chyczewski <sup>74</sup>  
*Societatis JESU.*

---

Typis S. R. M. Collegii Lublinensis  
*Societ. JESU* Anno D. 1767.

*Bibliotheca Lublinensis  
no 16 L.*



PRÆPOSITUS PROVINCIALIS SOCI  
ETATIS JESU per MINOREM  
POLONIAM.

CUM Opus, quod inscribitur: *Physica  
Experimētalis Figuris illustrata*, a  
liquot ejusdē SOCIETATIS Theologi re-  
cognoverint, & in lucem edi posse proba-  
verint, potestate mihi facta ab A. R. P. No-  
stro LAURENTIO RICCI Societatis No-  
stræ Præposito Generali, facultatē concedo,  
ut typis mādetur, si iis, ad quos pertinet, ita  
videbitur. In cujus fidem has Literas ma-  
nu meâ firmatas & sigillo munitas dedi. O-  
strogii Mente Aprili die 20ma Anno 1767.

57065 Adalbertus Bystrzonowski S. J.  
mpr.

I M P R I M A T U R

Anno Dñi 1767. Die 13. Maii.

JOANNES LENCZOWSKI Can. Cath.  
Chelm. Dec. Lubl. ac Judex Surrog. mpr.

Inest in explicatione naturæ insatiabilis quæ  
dã è cognoscēdis rebus voluptas; in qua una,  
confectis rebus necessariis, honestè ac libe-  
raliter possumq; vivere. Cic. Lib. 4. de Fin.





SOCI  
M  
hyfica  
ta, a  
gi re  
roba  
. No  
s No  
cedo,  
et, ita  
s ma  
i. O.  
1767.  
S. f.  
R

PER ILLUSTRIS  
ET  
EXCELLENTISSIMO  
DOMINO DOMINO  
THOMÆ  
STAMIROWSKI

Judici Terræ Cheſtmenſis,  
Viro Pietate, eruditione,  
magnisq; in Patriam meri-  
tis longè Clariffimo.

Cath  
mpr  
qua  
una,  
libe  
Fin.

*Quam ardentem erga meritorum amplitudinem Tu-  
orum animi affectum palam ſemper geſſerim, Per  
ILLUSTRIS & EXCELLENTISSIME DOMI-  
NE, non verbis id ullis exprimere mihi pronum eſt;  
ut nullum non undique moverim lapidem, nullam non  
opportunitatem ubique captaverim, qua id Tibi quàm  
teſtatiffimum facere poſſem, meque in Tuam clientelam,*

atque adeo amorem propius insinuarem. Is enim Tuae  
humanitatis splendor est, ea morum liberalitas, idnam  
omnibus bene merendi studium, (ne quid de reliquissimis  
interim praestantissimis Tuis dotibus adferam) ut quod  
admodum magnes ferrum; ita quoque Tu quosvis, gloriosissimo  
Tuae benignitatis odore, in amorem Tui atque  
admirationem rapias. Quorum e numero cum unquam  
esse me non obscure semper Tibi declaraverim, benevolentiamque  
Tuae in me multo effusissimam complugnorum  
bus jam argumentis abunde satis superque expertus sumodo  
quo & ipse vicissim grati animi significationem, devotam  
taque meam erga Te observantiam testimonium quale quovis  
le praeberem, respicienti mihi circumquaque visum tibi est  
tandem, munusculum mole quidem prorsus exiguum, sed  
non pro Tuae Magnificentia, sed pro virium infirmitate  
tate mearum, Tibi offerre, nempe Physicam experientiam  
talis libellum hunc, quem in praesentiarum Tibi nuncere  
pro, Tuis virtutibus consecro, & sub Clarissimi Nobilissimi  
lissimique Nominis Tui tutela in lucem publicam promotione  
dire facio. Neque enim hic debito cultu & maxima  
ma reverentia non prosequi raras illas & eximias rimo  
nimi Tuae dotes, quibus Divino Numine praeditus ab iis  
nimirum pietatem sincerumque Religionis orthodoxam  
amorem, eruditionem admirandam, eloquentiam coelestem  
summatam, ingenium acerrimum, Justitiam insignem  
prudentiam perspicacem, agendi dexteritatem strenuam  
am, & studium boni publici conservandi ac propagandi  
di indefessum. Harum Tu quippe virtutum praecellens  
exempla, cum quotidie, ac praesertim in Judiciis Te  
restribus Arbitrum supremum cominus Te intuentibus spectantibus  
standa proponis; tum praecipue, sive cum Illustrissimae  
Tribunalis Regni Judicem haud ita pridem ageres, suscipere



enim Te cum olim Vexillifer Crasnostaviensis numerosissi-  
 as, idnam istius Districtus Nobilitatem ad Electionem Sere-  
 reliquissimi STANISLAI AUGUSTI Regis Varsaviam  
 ut quibuceres, non modo Republica Polona, verum fortasse  
 vis, ghrbi terrarum universo miranda exhibuisti. Et por-  
 ui atqo quid ni proponeres exhiberesque? Cum nemo unus  
 um unieperiri queat, qui si modo STAMIROWSCIUM Te  
 m, berffe, primamque de LIGEZIIS Originem duxisse non  
 complugnoret, Te inquam hac Tua Clarissima Profapia non  
 certus snodo ad amplissimas quasve dignitates ornandas: sed  
 m, deuiam ad uberrimas virtutes excolendas jam inde in  
 uale quirimam lucem editum fateatur. Primum etenim di-  
 visum ti estis LIGEZII, tum deinceps à STAMIROWI-  
 exiguae bonis hereditariis STAMIROWSCII. Hujus  
 infrigo Vetustissima Familia, eximios ornatissimosque Vi-  
 perimos si ex Patriis annalibus partitum hoc loco recen-  
 ti nuncere velim; quam uberem Tuarum laudum nanciscerer  
 ni Nobopiam? Verum cum hac Polonia norit, continebo di-  
 am ptionem brevissimis limitibus, strictimque eos duntaxat  
 S maSTAMIROWSCIOS numerabo; quorum decora  
 imias rimo oculorum conjectu inTe conspici possunt. Ut res  
 ditus ab iis militia, domi, in foro, in curia, in comitio, in  
 thodoxacris Aedibus, in Patria, S apud Exteros optime a-  
 m cota, quis vel peregrinus non perspiciat? Proavi Tui  
 ssigne Hieronymi, Judicis Terrestris Sochaczoviensis, Frater  
 strenNomine JOANNES, in Castris MATHIÆ Regis  
 oppago Hungaria, adeo bellicis factis claruit, ut ab eodem  
 traclaRege Magnam Praefecturam Stabuli Polonus inter  
 is Te Hungaros obinere meruerit; ejusque Filius GEOR-  
 bus spGILLS STAMIROWSKI ad Egram in Hungaria  
 iij, mule hostibus victoriæ palmam retulit. Quid memorem  
 res, hiusdem Proavi Tui Filios MARTINUM, JACO-

BUI, LADISLAUM Avum Tuum Carissim<sup>o</sup> TO  
 THOMAM, LAURENTIUM, ANDREAM SCII  
 JOSEPHUM STAMIROWSCIOS, eorumque  
 merofissimam ac aequae meritis Clarissimam Prolem,  
 precipue Tuum dulcissimum Parentē MICHAEL  
 Tribunum Ravensemē qui plerique omnes, jam in  
 tria, jam in Valachia, jam in Hungaria, & eti  
 cum Svecis, Tartaris atque Cosacis strenue virilit  
 que Arma committentes, heroicis laureis victores  
 ronati, Tibi, posteritatiq; Vestrae, honoris &  
 ria in summis Republicae Magistratibus campum  
 liquerunt. Neque solum haec laudis amplitudo à P  
 avis, Avis, Patre, Patruisque Tuis longe celeberr  
 Viris in Te refunditur; sed etiam ab aliis Vetust  
 mis Nobilissimisq; Familiis sanguine per legem C  
 nubii Vobis STAMIROWSCII conjunctis. Parite  
 sapiarum istarum si vel sola veneranda Nomina tribu  
 dine recenserem, infinitus propemodum forem; at que  
 merandi saltem hic veniunt ii, quibuscum propiorum Co  
 sanguinis communionem habes; hi nempe CHOD  
 ROWSC I, RZEWUSCH, ZELISLAWSCII, K  
 LINSCH, SZAMOWSCH, WILKOWSCH, S  
 ŁOHUBII, WODZYNSCII, TRĘBINSCH, GL  
 SCII, OLSZEWSCH, BIELSCH, KURUP  
 T NICCH, NIEZABITOWSCH, URBANSCH, deo  
 ZYCCII, GRABIANCAE, ORŁOWSCH, SAD  
 WSCH, GRABOWSCH, WITOWSCH, SZELIG  
 WSCH, JANICCH, RUDZINSCH, GOKZK  
 WSCH, RACIBOROWSCH, OSTROROGII, K  
 que or



ariffimi TOWSCH, ZALUSCH, LUBINSCH, SZOLO-  
EAMSCH, MODLIBOWSCH, WIELOWIETSCH,  
mque TMANOWSCH, WASOWICZ, TRZCINSCH,  
rolem, AELD SNOWSCH, KURZANSCH, STRUSIN-  
am in II, BROCHOWSCH, NIEBOROWSCH, LE-  
& et CZYNSCH, WOLSCH, KAMIENSCH, GO-  
virilit OLINSCH, ZWIERZCHLEYSCH, RUDA-  
fores SCII, &c. An vero prater eunda hic est silentio  
is & ebiffima, Cariffimaque FRANCISCA de  
mpum STROWSCIIIS ex WORCELLO-  
do à P leberri NA nata Conjux Tua? ex qua plurimum deco-  
Verust C gloriæque Tibi accedit, quod non modo generis  
is. Paritate, sed etiam animi corporisque pulcherrimis  
omina tibus ornatiffima fit, ac præcipue amoris concordia-  
; at que conjugalis mirum in modum studiosa: Hunc illa  
ropioru Cordis in Te ardorem luculenter declaravit, cum  
CHOD periculoffiffima eaque diuturna infirmitate morti  
II, Kroximus decumberes. O! quas illa cum lacrymis  
II, Siderit? quæ ad Aras divorum votiva Anatbemata non  
GL ppendit? quos medicos chirurgosque undique ma-  
R' P nis auri sumptibus non conquifverit? fomno, cibo,  
SCH, otu, præ marore abstinuit; ex quo pallore & macie  
SADivere, nisi Te prius incoluptem sospitemque suis dili-  
ELIGentiffimis curis, Sibi, Familia, Patriæque restitueret.  
KZK Vive itaque felix vegetusque diutiffime, ad solatia Con-  
II, Kque ornamentum; huncque libellum benevolè fufcipe;

Nomi-

*Nominisque Tui gloria lecturis commendari perm  
te, ut ille mea interim erga Te observantia ac mem  
ris beneficiorum animi, exiguum quidem, sed perpet  
uum, propitio & auspice DEO, pignus existat.*

Perillustri & Excellentissime Domini

Tuus humillimus cliens &

Servus

Stanislaus Chyczewski

Societatis JESU.





ri perm  
ac mem  
perpet  
t.

Domin  
&

ki

# ERRATA

Lector benevole sic corrige:

- Tab. 1. Fig. 4. Versu 10 pro iu, lege in  
Fig. 7. Versu 6. pro Naletiana l. Noletiana  
Eadem - Ver- 37. pro Embolum l. embolo  
Fig. 8. - Ver. 6. pro tom- l. - tum
- Tab. 3. Fig. 2. - Ver. 28. pro a F. rectam oE, l. a vi  
F. per rectam oE (impellitur parte  
Fig. 10. ver 53. pro impellitur longior, l. qua  
Fig. 11. - Ver 8. pro quanta, l. quanto.  
Fig. 13. - Ver 25. pro motns- l. motus  
Fig. 27 Ver 15. pro refrigēdus l. refringēdus
- Tab. 5. Fig. 2. Vers. 8. pro farsus l. fartus  
Fig. 10. Ver - 23. pro & - l. &c. (liud
- Tab. 6. Fig. 1. Ver 32. pro corpus alium l. corp9 a-  
Fig. 20. Ver 6. pro tubulæ l. Tabulæ.
- Tab. 7. Fig. 5. Ver 15. pro altera l. latera,  
eadē Ver 16. pro in alterū elevatur, l. in alte-  
rum tubum elevatur suam,
- Fig. 14. Vers. 18. pro periodū suū, l. periodum
- Tab. 8. Fig. 6. Ver 23. pro restilinea l. restilinee
- Tab. 10. Fig. 18. Ver 31. pro Compieffus l. Cōpress9
- Tab. 11. Fig. 1. Ver 24. pro Ceribrosi l. Cribrosi  
eadem Ver 29. pro motorurum l. motorium  
Fig. 8. Ver 1. pro incubitationē l. incubationē  
eadem Ver. 15. pro Canidida l. Candida  
Fig. 13. Ver. 4. pro Celtularum l. Cellularum  
Fig. 15. Ver. 40. pro Nassale l. Nasale
- Tab. 12. Fig. 3. Ver. 4. pro lobas l. lobos  
Fig. 6. Vers. 6. pro facta l. tafta (mem  
Fig. 9. Ver. 38. pro verbiformem l. vermiformem  
eadem Ver. 40. pro tenuiorum l. tenuium.



# I N D E X.

## Materiarum & experimentorum Physicorū.

### A A A.

Acustica tuba ad sonum percipiendum distincte. Tab. 6ta. Fig. 5. 14.

Acolipila instrumentum rarefactionis fluidorum ejusq; phænomena. Tab. 1ma. Fig. 10

Equator, ejus descriptio, usus, Tab. 7ma. Figura 13tia.

Equilibrium fluidorum quid sit, & quando habeatur in tubis Communicantibus. Tab. 5. Fig. 7ma. Tab. 7ma Fig. 4.

Equipondium quid sit? Tabl. 5. Fig. 13.

Aer est impenetrabilis. Tab. 1ma. Fig. 1ma. Tab. 2da. Fig. 10. 15ta. Est elasticus. Tabl. 1ma. Fig. 10. Tabl. 3ta. Fig. 8va. Tabl. 5ta. Fig. 23 Tab. 6ta. Fig. 8. 17. 19. 20. Tabl. 7ma. Fig. 8. Tab. 10. Fig. 1. 2. 3. 4. 15. 17. Est elasticus per Calorem Tabl. 1m. Fig. 15. 19. Est gravis: Tab. 2da. Fig. 11. 19. Tabl. 1ma. Fig. 6. 7. 14. Tabl. 2da. Fig. 3. 7. Tabl. 3tia. Fig. 8. Tab. 5ta. Fig. 16ta. Tab. 5ta. Fig. 14. 15. 23. Tabl. 6ta. Fig. 8. 17. Tabl. 7ma. Fig. 6. Tabl. 10ma. Fig. 2. 3. 4. 15. 17. Est Compressibilis. Tabl. 10ma. Fig. 1. Tabl. 6ta. Fig. 17. 19. 20. Tab. 6ta. Fig. 8. Premit fluida, estq; Causa eorum ascensus. Tabl. 1ma. Fig. 6. Vis ejus elastica & gravifica, est Causa motus fluidorum per siphones. Tab. 5ta. Fig. 8. 9. Cohæsiōnem Corporum juvat. Tab. 2da. Fig. 3tia. 7ma. Est in poris etiam fluidorum. Tab. 3tia. Fig. 8. Omnium Corporum poros replet. Tab. 10. Fig. 2. Ad vitam animalium est necessarius. Tab. 10. Fig. 3. 4. Sua gravitate fluida sursum pellit. Tab. 5ta. Fig. 18. 19. 22. 23.

A

Aeræ

Aeræ Columnæ æqualis voluminis secum æ.  
quibratur Tab. 7ma. Fig. 10.

Æsophagus est Canalis quo Cibus in ventricu-  
lum demittitur, Tab. 12. Fig. 1.

Æther omnia replet, Tab. 1ma. Fig. 2. 6. 8. à lu-  
mine non distingvitur. Tab. 1ma. Fig. 6. 8.

Adrius Corporum est impedimentum motus,  
Tab. 4. Fig. 4ta.

Alembicus est instrumentum chymicum Tabl.  
1. Fig. 18, (6ta. Fig. 4.

Alexandri Cornu, est tuba augens sonum, Tab.

Anatomicus siphon quid sit? & ejus usus. Tab..  
3ta. Fig. 25.

Anglicanus tubus pro diffitis objectis distin-  
ctè videndis Tab. 7ma. Fig. 2.

Angulus quid sit? Tab. 7ma. Fig. 12. Rectus? Ac-  
utus? Obtusus? Tab. 7ma. Fig. 12. Angulus inci-  
dentis. Tab. 6ta. Fig. 3. Refractionis. Tab. 6ta.  
Fig. 3. Directionis. Tab. 3. Fig. 2. Inclinationis,  
Tab. 2da. Fig. 14.

Animal sine cibo diutius *vg.* tota hyeme vivere  
potest ut hyrundines, glires. Tab. 2da. Fig. 8.

Animalecula in liquoribus depræhenduntur.  
Tab. 2. Fig. 5ta.

Anni 4. tempestates nempe ver, æstas, autu-  
mnus, hyems. dierumq; inæqualitas in sistemate Co  
pernici explicantur Tab. 8va. Fig. 5.

Antarcticus polus quid sit? Tab. 7ma. Fig. 13.

Antlia pneumatica sugens & premens pro ex-  
hauriendo, aut condensando aère. Tab. 1ma. Fig.  
7a. Aspirans pro attollendis liquoribus. Tab.  
5ta. Fig. 14. Premens. Tab. 5ta. Fig. 15. Mixta.  
Tabula 5ta. Figura 2ç.

Aqua est impenetrabilis. Tab. 1m. Fig. 1ma. Tab  
2da.



- 2da. Fig. 15. modica, ingens pondus attollit sua  
 pressione. Tab. 3tia Fig. 20. Ex loco acclivi per  
 montem quomodo ducenda Tab. 5ta. Fig. 8.9.23.  
 Arbor Philosophica fit per vegetationem chy-  
 micam Tab. 1ma. Fig. 20. Arborum incrementum  
 unde fiat? Tab. 9na. Fig. 20. 21ma.  
 Archimedis cochlea pro aquis evacuandis Tab.  
 6ta. Fig. 11.  
 Arcticus polus quid sit? Tab. 7ma. Fig. 13.  
 Arcus Circuli Tabula 7ma. Figura 12.  
 Arteriæ in Corpore animalis Tab. 12. Fig. 12.  
 Astrorum motus causa est eorum vis centripeta  
 & centrifuga. Tab. 8va Fig. 15.  
 Atmosphæra est fluidum illud aëreū, quod ter-  
 ram totam ambit sphaeræ instar ex atomis seu e-  
 xilissimis halituum corpusculis conglobatum.  
 Atramentum Sympathicum quid sit? & ejus  
 effectus Tab. 1ma. Fig. 21.  
 Attractio electrica & repulsio Tab. 9na. Fig. 1.  
 Magnetica Tab. 9na. Fig. 5.7.8.  
 Auditus sensatio quomodo fiat? Tab. 12. Fig. 8.  
 Auris est sensorium auditus; illius partes, Tab.  
 12. Figura 8.  
 Aurum fulminans quomodo paratur Tab. 1. Fi-  
 gura 13. Auri bonitas innotescit ex libella hy-  
 drostatica Tab. 2da. Fig. 18.  
 Axis quid sit? Tab. 7ma. Fig. 12. Axis mundi  
 Tab. 7ma. Fig. 13. refractionis. Tab. 6ta. Fig. 3.  
 B. B. B.  
 Balistica ars docet directionem bellicarum ma-  
 chinarum. Tab. 4ta Fig. 15.  
 Barometrum exhibet gradus gravitatis aëreæ  
 Tabula 7ma. Figura 7.  
 Baroscopium est instrumentum aëris gravitati

metiendæ aptum Tabula 7. Figura 7.

Basis gravitatis quid sit? Tab. 6ta. Fig. 1ma. Basis trianguli. Tab. 7ma. Fig. 12.

Batavica lacryma. Tab. 2da. Fig. 6ta.

Bellicorū tormentorū directio. Tab. 4. Fig. 15.

Bilis quid sit? Tabula 12ma. Figura 12.

Bononiense vitrum. Tab. 2da. Fig. 4ta.

C. C. C.

Calor Corpora solida expandit. Tab. 1ma. Fig.

3. Est causa rarefactionis. Tab. 1ma. Fig. 15. Caloris gradus cognoscuntur ex Thermometro. Tab. 6ta. Fig. 17. 19. 20. Corpora expandit. Tabula 6ta. Figura 19. 20.

Camera obscura explicat visionem oculi. Tab. 4oma. Figura 14.

Cartesianus dæmunculus cur aquæ jam in natet, jam fundom petat. Tab. 6ta. Fig. 8.

Cartilago quid sit? Tabula 12. Figura 12.

Catapulta pneumatica seu sclopus aëris elaterio glandem excutiens, Tab. 10. Fig. 1. 7. 8.

Cathetus quid sit? Tab. 7ma. Fig. 12.

Cautica specula excitando igni apta. Tab. 5ta. Fig. 12. Tab. 7ma. Fig. 1.

Centrales vires, Tab. 2. Fig. 17.

Centrifugæ vires. Tab. 2da. Fig. 17.

Centripetæ vires. Tab. 2da. Fig. 17.

Centrum circuli quid sit? Tab. 7ma. Fig. 12. Centrum gravitatis in æquilibrio Corpora sustinet.

Tab. 2da. Fig. 1ma. Tab. 4ta. Fig. 8. Tab. 6ta. Fig. 1.

Centri gravitatis linea potest multis modis variari. Tab. 4ta. Fig. 8. Centrum motus. Tab. 6ta. Figura 1m.

Cerebellum & ejus partes. Tab. 11ma. Fig. 1ma.

C. Tab. 12. Fig. 5ta.

Cere-



- Cerebrum quid sit? & ejus partes Tab. 11. Fig. 1. 2. 6. Tab. 12. Fig. 5. ( Fig. 9.
- Characteres planetarum explicantur. Tab. 7ma.
- Chronometrum est instrumentum temporis mensurandi. Tab. 4ta. Fig. 18. 19.
- Chylus quid sit? Tab. 12. Fig. 12.
- Chymica instrumenta Tab. 1. Fig. 4. 5. 17. 18.
- Circulus quid sit? Tab. 7ma. Fig. 12.
- Cochlea infinita pro levandis ponderibus Tab. 4. Fig. 2. 7. Archimedis pro attollenda aqua. Tab. 6ta. Fig. 11.
- Costio celerior & perfectior redditur per artē Tab. 1ma. Fig. 16ta. Tab. 5ta. Fig. 10.
- Cohæsiō juvatur etiam pressione externi aëris. Tab. 2da. Fig. 3. 7. Major vel minor habetur a figura implexione & contactu, majore vel minore particularum Corporis. Tab. 2. Fig. 4. 6.
- Colores formales sunt modificatio radiorum luminis. Tab. 6ta. Fig. 15. 23. 26.
- Cometæ quid sint? eorum Caput? cauda? barbas Tab. 8. Fig. 3. qualis eorum motus? & cur longissimo tempore non appareant. Tab. 8. Fig. 17.
- Compositi motus angulus directionis si fuerit rectus, describitur linea diagonalis parallelogrammi. Tab. 3. Fig. 3. 5. 6. 11.
- Concha marina est animal ex genere insectorum. Tab. 11. Fig. 5.
- Congelatio quomodo fiat? Tab. 2da. Fig. 20. non fit absq; rarefactione. Tab. 2da. Fig. 20.
- Conspirantes vires Tab. 3ta. Fig. 2.
- Copernicanum sistema mundi. Tab. 8va. Fig. 18.
- Cor, ejus structura, & partes. Tab. 12. Fig. 3. 4.
- Corallium non est planta marina sed ex genere insectorum marinarum. Tab. 11. Fig. 14.

Corpora etiam fluida sunt impenetrabilia Tab. 1ma. Fig. 1.9. Prædita sunt poris Tab. 1ma. Fig. 21. Tab. 2da. Fig. 11. Effluvia transpirant. Tab. 3ma Fig. 21. Omnia sunt scabra Tab. 4ta. Fig. 4. Constant particulis diversæ figuræ Tab. 2da. Fig. 5. Solida ex medio rariore in densius oblique incidentia à perpendiculari refringuntur; contra ex medio densiore in rarius ad perpendicularum Tab. 3. Fig. 7.9. oblique projecta ascendendo descendendoq; parabolam seu lineam Curvam describunt. Tab. 4ta. Fig. 15. 17. Tab. 6ta. Fig. 24. Chori-zontaliter projecta motu suo parabolam describunt Tab. 6ta. Fig. 24. Solida quædam cur liquori innatent, quædam mergantur, alia minus, alia magis? Tab. 5. Fig. 21. Tab. 6ta. Fig. 8.

Corpus à pluribus potentiis quam à duabus motum diversis directionibus movetur linea re. Et accomodata omnibus his potentiis, sed omnino alia via: quam si ab una vel à duabus potentis impelleretur Tab. 3. Fig. 4. à duabus potentis æqualibus impulsus eo ad breviorum motum determinatur, quo angulus directionis est obtusior Tab. 3. Fig. 5. Et eo ad longiorem motum determinatur, quo angulus ille est acutior Tab. 3. Figura 6ta.

Cortex plantæ quid sit? Tab. 9. Fig. 11.

Cranium Capitis humani quæ ossa & partes habeat Tab. 11. Fig. 15. Tab. 12. Fig. 7.

Crucibulum est instrumentum chymicum. Tab. 1. Figura 5.

Cucurbita est instrumentum chymicum. Tabula 1ma. Figur. 18.

Cucurbitulæ Scarificatoriæ sanguinem non attrahunt, sed potius aër externus, eas Corpori ap-  
Cu-



primit, sangvinemq; elicit, Tab.5ta. Fig.6.

Cuneus in findendis Corporibus quid præstet? Tab.4. Fig.13.

Cupella Docimastica est instrumentum chymicum Tab.1ma. Fig.4.

Cutis quid sit? Tab.12. Fig.12.

D. D. D.

Diagonâlis linea Tab.7ma. Fig.12.

Diameter quid sit? Tab.7ma. Fig.12. Diame-  
ter gravitatis Tab.6ta. Fig.1.

Diaphragma quid sit? Tab.12. Fig.1ma Est re-  
spirationis singulare organum Tab.12. Fig.1.

Dies noctibus cum non sint semper æquales in  
Systemate Copernicâ Tab.8va. Fig.5.

Digestor Papinii est instrumentum Coctionem  
accelerans Tab.5ta. Fig.10.

Digitus geometricus Tab.7ma. Fig.12.

Dispartus quid sit? Tab.3tia. Fig.18.24.

Directio motus quid sit? Tab.3tia Fig.1ma. Di-  
rectionis angulus Tab.3tia Fig.2.

Dolium quomodo impleri aut depleri possit  
per tubum Tab.3tia Fig.26ta. Quomodo deter-  
minari possit, quantum v.g. vini in dolio adhuc  
residui lateat, Tab.3tia Fig.26.

Doma est instrumentum Chymicum. Tabul.1ma  
Figur.17.

Drebellianum Thermometrum Tab.6ta Fig.17

E. E. E.

Eclipsis solis & lunæ quid & quotuplex? Tab.  
8va Fig.8.9.10.

Ecliptica quid sit? Tab.7ma Fig.13.

Effluvia ex omnibus Corporibus emanant Tab.  
2ma Fig.21ma. Infunt omnia Corporibus  
Tab.2da. Fig.8.

Elasticitas aëris vide aër.

Ele-

Electrica materia affluens & effluens Tabul. 9.  
Fig. 1ma. Machina Tab. 9. Fig. 17.

Electricitas Tab. 9. Fig. 1ma. Vis ejus quomodo  
augatur Tab. 9. Fig. 12. 16. Tab. 10. Fig. 6.  
Electrici luminis phænomenon Tab. 10. Fig. 9.  
Electricitatis usus medetur morbis à sanguine  
spisso provenienti Tab. 10. Fig. 9.

F. F. F.

Fabæ anatome. Tab. 9. Fig. 9.

Fermentatio solvit structuram molecularum  
Corporis. Tab. 6ta. Fig. 25. Liqueorū habetur  
ab ingressu alienorū Corpusculorū & ab aëris  
elaterio. Tab. 10. Fig. 16.

Fibræ Corporis humani Tab. 12. Fig. 12.

Figura molecularum diversa est in Corporibus  
Tab. 2. Fig. 5.

Florentinum pendulum. Tab. 6ta. Fig. 16. Ther-  
mometrum. Tab. 6ta. Fig. 19. 20.

Fluida sunt impenetrabilia. Tab. 1ma. Fig. 1. 9.  
rarefunt. Tab. 1ma. Fig. 10. 12. Specificè sunt gra-  
via. Tab. 1. Fig. 11. 12. Sunt porosa. Tab. 2da. Fig.  
13. 19. In basin latera ac sursum pressionem eo  
majorem exercent, quo fluidum in vase majorem  
altitudinem obtinet. Tab. 3tia Fig. 25. 28. Tab.  
5ta Fig. 5. 7. 17. Tab. 7ma Fig. 5ta. Componunt se  
ad libellam in tubis communicantibus. Tab. 5ta  
Fig. 7. Componunt se ad libellam cum suo fonte.  
Tab. 3tia Fig. 26. Basin vasis quomodo premant.  
Tab. 5ta Fig. 3. 4. 11. 24.

Fluidorum pressio quomodo fiat. Tab. 3tia Fi-  
gur. 20. 25. partes superiores premunt deorsum  
sibi subjectas partes inferiores Tab. 5. Fig. 5. In  
siphonibus ascensus causa est aëris Elasticitas &  
gravitas. Tab. 5. Fig. 8. 9.

Flui.



10  
Fluidum quo densius est eo plus gravitatis suæ  
amittit Corpus illi immersum Tab. 4. Fig. 12.

Focus lentis quid sit? Tab. 10. Fig. 5.

Fons silens & obediens. Tab. 5. Fig. 1ma. Fons  
vini in summis ædibus ministrari potest absq;  
hajulo Tab. 5ta Fig. 18. Fontium intermittenti-  
um causa est interdum ætæ prellio intra Caver-  
nas constricti interdum siphonismus naturalis.  
Tab. 10. Fig. 13.

Forfices cum longiori manubrio majore vi scin-  
dendi pollent. Tab. 3ta Fig. 10.

Forma substantialis Corporum non viventium,  
consistere videtur in combinatione, motu, plexu,  
particularum materiæ diversam figuram & motus  
habentium. Tab. 1ma. Fig. 20.

Fragor est vehemens æris commotio. Tab. 1ma.  
Figur. 13.

Frigus Corpora constringit. Tab. 2da Fig. 20. Se-  
cernit & expellit alienam materiam ex Corpo-  
ribus. Tab. 2. Fig. 20.

Fruktus arboris partes. Tab. 9. Fig. 15.

Fulmen Electricum quomodo fiat. Tab. 9. Figur  
12. Tab. 10. Fig. 6.

Fumus herbæ nicotianæ quomodo salubrior &  
sapidior reddatur, aquæ poros permeat. Tab. 2.  
Figur. 19.

Furnus chymicus. Tab. 1ma Figur. 17-18.

G. G. G.

Gastricus succus. Tab. 12. Fig. 12.

Geometricorum terminorum explicatio. Tab. 7.  
Figur. 12.

Glossocomum juvat potentiam in sublevandis  
ponderibus. Tab. 3. Fig. 14.

Gradus circuli. Tab. 7. Fig. 12.

Gra-

Granum quid sit? Tab. 7. Fig. 12.

Gravia motu vertiginis acta à Centro recedunt Tab. 2. Fig. 9. 17. Nituntur moveri deorsum Tab. 2. Fig. 14. Non labuntur, si Centrum gravitatis eorum insistat basi. Tab. 4. Fig. 8. Tab. 6ta. Fig. 1. & q; sic levia per medium non resistens, æquali Celeritate deorsum labuntur. Tab. 4. Fig. 6.

Gravitas aëris vide aër: Gravitas specifica liquorum Tab. 1ma. Fig. 11. Tab. 2. Fig. 2. 13. Tab. 2. Fig. 19. Tab. 3tia. Fig. 16. Tab. 5. Fig. 20.

Gravitas Corporum non est intrinseca ipsis. Tab. 6ta. Fig. 25. Non habetur à motu oscillatorio ætheris Tab. 6. Fig. 6. Gravitas aëris est causa ascensus liquorum in tubis capillaribus Tab. 7ma. Fig. 3.

Gravitatis Centrum quid sit. Tab. 6. Fig. 1ma. In æquilibrio Corpora sustinet Tab. 2. Fig. 1ma. Tab. 4. Fig. 8. Gravitas liquorum voluminis quomodo innotescat. Tab. 3tia Fig. 20.

Gustus sensatio quo organo & quomodo fiat. Tab. 12. Fig. 12.

H. H. H.

Hemisphæria quid sint? Tab. 7. Fig. 12. Magedburgica Tab. 2. Fig. 7.

Hermetice claudi vitrū, est colliquatione vitri aëri ingressum prohibere intus.

Homini partes solidæ ac fluidæ Tab. 12. Fig. 12.

Horizon quid sit. Tab. 7ma. Fig. 13.

Horizontalis linea Tab. 7. Fig. 13.

Horologium hydrostaticum Tab. 6ta. Fig. 9. mercuriale Tab. 4. Fig. 18. 19.

Humani Corporis partes internæ Tab. 12. Fig. 1.

Humiditatis gradus cognoscendi ratio Tab. 3. Fig. 19.

Hydrometrum est libella gravitatis & densitatis liquorum Tab. 2. Fig. 18. Hy-



Hygrometrum est instrumentū pro cognoscendis gradibus humiditatis & siccitatis æeræ Tab.

2. Fig. 19.

Hygroscoptum Tab. 3. Fig. 19.

Hypomochlium Tab. 3. Fig. 10.

Hypothenusa Tab. 7. Fig. 12.

I. I. I.

Inertiæ vis non est Corporibus intrinseca Tab. 2. Figur. 1ma.

Ignis particulæ in omnibus Corporibus latent, tuncq; in flammam sensibilem excitantur, ubi accedit requisitus motus Tab. 1. Fig. 27. Corpora penetrat & expandit. Tab. 5. Fig. 2. 10. Tab. 1ma. Fig. 3. 10. 15. Corpora dissolvit Tab. 1. Fig. 16. Habet motum vibratorium Tab. 1. Fig. 16. Quomodo intendi possit. Tab. 2. Fig. 12. Ejus gradus. Tab. 2. Fig. 16. ad motum Corpora concitat Tab. 2. Figur. 16. Ignis & incendiū extingvendi motus. Tab. 5. Figur. 2.

Impenetrabilitas Corporibus etiam fluidis est propria. Tab. 1ma. Fig. 1. 9. Tab. 2. Fig. 10. 15.

Instrumenta chymica Tab. 1. Fig. 4. 5. 17. 18.

Iris quid? & quæ illius causa? Tab. 9. Fig. 13.

L. L. L.

Lachryma Batavica. Tab. 2. Fig. 6.

Lamina magica auget vim electricitatis. Tab. 10. Fig. 6ra.

Lances libræ staticæ Tab. 3. Fig. 17.

Larinx quid sit Tab. 12. Fig. 1ma.

Lens vitrea convexa, concava: lentis semidia meter, axis, focus. Tab. 10. Fig. 5.

Lentes convexæ ustioni aptæ sunt. Item visionem præbytarum juvant Tab. 10. Fig. 5. Concavæ in perspiciliis usui sunt solis Myopibus. Tab.

10.

10. Fig. 5. Convexæ cur ignem excitent Tab. 5.  
Figur. 13.

Leuca quid sit? Tab. 7. Fig. 12.

Libella hydrostatica pro ponderandis liquoribus. Tab. 2. Fig. 18. Libella fluidorum quid sit Tab. 7. Fig. 4.

Libra statica pro ponderandis solidis Corporibus. Tab. 3. Fig. 17.

Ligni quæ sit interior structura & partes. Tab. 9. Fig. 14.

Linea horizontalis, Tab. 2. Fig. 14. Directionis motus Tab. 3. Fig. 1ma. Recta. Tab. 7ma. Fig. 12. Diagonalis, subtensa, secans, tangens, parallela, perpendicularis. Tab. 7. Fig. 12.

Liquores sunt specificè graves. Tab. 1ma. Fig. 11. 12. Tab. 2. Fig. 2. 13. 18. Tab. 3. Fig. 16. Tab. 5. Fig. 20. Rarefiunt per Calorem. Tab. 1ma. Fig. 15. Diversi diversam habent figuram partium & textû, Tab. 2. Fig. 21. habent nisum componendi se ad æquilibrium cum suo fonte. Tab. 3. Fig. 26. Pro molecularum figuratione sunt apti mutuis penetrationibus & fermentationibus calorificis. Tab. 40. Fig. 16. Eorum pressio quomodo fiat. Tab. 3. Fig. 20. 28. Eorum voluminis gravitas quomodo innotescat. Tab. 3. Fig. 20.

Locus Physicus & opticus stellæ. Tab. 8. Fig. 4.

Lumen ab æthere non distinguitur. Tab. 1. Fig. 6. Refringitur ad perpendicularum. Tab. 6. Fig. 2. 3. 10. Rectilinéæ quaquaversum diffunditur. Tab. 9. Fig. 6. Tab. 10. Fig. 14. Luminis radii à speculo concavo reflexi in foco ignem excitant. Tab. 5. Fig. 12. Tab. 7. Fig. 1. Item lente convexa refracti Tab. 5. Fig. 13. Luminis refractione. Tab. 6. Fig. 7. Diversa ejus modificatio facit diversitatem colorum.



rum Tab. 6. Fig. 15. 23. 26. Luminis radii per lentem convexam refracti uniantur in foco, seu in distantia Diametri convexitatis lentis. Tab. 10. Fig. 5. qui incidunt in lentem concavam post refractionem divergunt, seu disperguntur. Tab. 10. Fig. 5.

Lunæ phasæ quid sint? Tab. 8. Fig. 1. Plenilunium quid sit, Novilunium, Luna Crescens, Decrescens. Tab. 8. Fig. 1ma. Eclipsis. Tabul. 8. Fig. 8. 10.

Lympha quid sit, Tab. 12. Fig. 12.

M. M. M.

Machina pneumatica. Tab. 1. Fig. 7. Virium Centralium. Tab. 2. Fig. 9. Hydraulica pro exhauriendis aquis fodinarum. Tab. 4. Fig. 9. Electrica Tab. 9. Fig. 17.

Magdeburgica hemisphæria. Tab. 2. Fig. 7.

Magnes anomalus. Tab. 9. Fig. 4. Magnetis materia. Tab. 9. Fig. 3. Poli. Tab. 9. Fig. 2. æquator Tab. 9. Fig. 5. attractio, & repulsio. Tab. 9. Fig. 5. 7. 8. Magnes armatus ferro fortior est nudo. Tab. 9. Fig. 6.

Margaritæ sunt calculi coalescentes ex succo animali concharum, Tab. 11. Fig. 5.

Materiæ Electricæ communicatio quanta sit, Tab. 9. Fig. 12.

Medulla spinalis quid, & quod nervos continet, Tab. 11. Fig. 1ma.

Membrana. Tab. 12. Fig. 12.

Meridianus, Tab. 7. Fig. 13.

Modus liquefaciendi vitrum pro hermetica clausura vitri, Tab. 2. Fig. 12.

Monospasmus quid sit, Tab. 2. Fig. 18. 23.

Motrices vires, Tab. 3. Fig. 2.

Motus contrarius Tab. 2. Fig. 9. vertiginis Corpora

pora à Centro repellit Tab.2. Fig. 17. partibus  
Corporis communicatur successive Tab.4. Fig.1.  
5.16. Impeditur, si Corpus motum plus medii re-  
sistentis loco suo emovere debeat; Tab.4. Fig.11.  
Parabolicus quando fiat: Tab.4. Fig.15.17. Tab.  
6a. Fig.24. Motus planetarum causa est vis cen-  
tripeta & Centrifuga eorundem Tab. 8. Fig.15.  
Motus Directio Tab.3. Fig. 1ma. Impedimentum  
est attritus Corporum Tab.4. Fig.4. Motus Com-  
positi angulus directionis si fuerit rectus, Corpus  
describit lineam diagonalem parallelogrammi  
Tab. 3. Fig. 3.6.5.11.

Musculi quid sint? Tab. 12. Fig. 12.

Myopes qui & cur objecta sola proxima distin-  
cte videant, remotiora verò confuse; Tabul. 10.  
Figur. 5.

N. N. N.

Nadir quid sit; Tab. 7. Fig. 13.

Nasus hominis & ejus partes Tab.12. Fig.11.

Navicula per aërem movendo est possibilis  
Tab. 5. Fig. 21.

Navis cur moveatur in aqua Tab.3. Fig. 10.

Cur onusta mercibus non mergatur Tabul.5.  
Figur. 21.

Cur quandoq; mergatur. Tab.5. Fig.21. Cur  
in fluvio mergitur non vero in mari. Tab.4. Fig.12

Nerveum fluidum Tab.12. Fig.12. nervi quid  
sint, Tab.12. Fig.12. quomodo per Corpus huma-  
num distribuuntur Tab.11. Fig.1ma.

Novilunium quid sit, Tab.8. Fig.1ma.

O. O. O.

Obliqua sphaera quid sit, Tab.9ma. Fig.13.

Oculus artificialis quomodo construitur, Tab.  
7. Fig.9. quæ oculi partes, Tab.11. Fig.3. Visio  
in



In oculo quomodo perficitur, Tab. 11. Fig. 3.

Olfactus sensatio quo organo & quomodo fiat  
Tab. 12. Fig. 11.

Oppositæ vires motus Tab. 3. Fig. 2.

Oscillatio quid sit; Tab. 6. Fig. 13.

Ossa Corporis humani Tab. 11. Fig. 7.

Ovum gallinæ quomodo germinationem pulli  
exhibeat, Tab. 11. Fig. 8.

P. P. P.

Palmus geometricus Tab. 7. Fig. 12.

Pancreaticus succus Tab. 12. Fig. 12.

Parabola est linea Curva, Tab. 4. Fig. 15. 17.

Parallaxis stellæ quid sit, Tab. 8. Fig. 4.

Parallelæ linæ, Tab. 7. Fig. 12.

Parallelogrammum Tab. 7. Fig. 12.

Passus geometricus Tab. 7. Fig. 12.

Pendulum quid sit; Tab. 6. Fig. 13. 16.

Penumbra quid sit; Tab. 8. Fig. 9.

Perimeter quid sit; Tab. 7. Fig. 12.

Periphæria quid; Tab. 7. Fig. 12.

Perpendicularis linæ, seu perpendiculum  
Tabul. 7. Fig. 12.

Pes geometricus, Tab. 7. Fig. 12.

Phases lunæ Tab. 8. Fig. 1.

Pilus quid sit; Tab. 12. Fig. 12.

Piscis ob refractionem in aqua luminis alibi  
est, quam appareat. Tab. 3. Fig. 7ma qua ratione  
in aqua jam fundum petat, jam enatet. Tab. 6ta.  
Figur. 8.

Planetæ quibus characteribus norantur Tab. 7.  
Fig. 9. quando directi, stationarii, retrogradi,  
Tab. 7. Fig. 15. 17. Planetarum inferiorum, nempe  
Mercurii & Veneris statio, directio, & retrogradatio  
in systemate Copernici explicatur Tab. 8.  
Fig.

- Fig. 12. Locus Physicus & opticus. Tab. 8. Fig. 4.  
 Planetarum motus causa est eorundem vis Centripeta & centrifuga. Tab. 8. Fig. 15.  
 Plantæ cortex. Tab. 9. Fig. 11. Germinationis progressus. Tab. 9. Fig. 10.  
 Planum inclinatum. Tab. 2. Fig. 14. Tab. 3. Fig. 15. Pondera facilius per planum hoc attolluntur Tab. 3. Fig. 15. Planum horizontale. Tab. 2. Fig. 14. Pleni lunium. Tab. 8. Fig. 1ma.  
 Pneumatica antlia. Tab. 1m. Fig. 7.  
 Polares Circuli, Polaris arcticus, antarcticus, Tab. 7. Fig. 13.  
 Solus mundi, Polus arcticus, antarcticus, Tab. 7. Fig. 13. Item poli. Tab. 7. Fig. 12. Magnetis, Tab. 9. Fig. 2.  
 Polypus quid, quæ ejus species & generatio. Tab. 11. Fig. 9.  
 Polyplastus. Tab. 3. Fig. 19.  
 Ponderositas Corporum tota est in Centro gravitatis, Tab. 6. a. Fig. 1.  
 Pondus absolutum & respectivum. Tab. 7. Fig. 14. Pondus diversum Corporum quomodo innotescit ope statere. Tab. 3. Fig. 13. quomodo facile levari possit. Tab. 3. Fig. 10 14. 15. 18. Pondus Corpori demerso in fluido decedit æquale pondus voluminis ejusdem fluidi, quod à Corpore solido emoritur loco, Tab. 4. Fig. 12. 14.  
 Pori in sunt Corporibus. Tab. 1ma. Fig. 10. 21. Etiam fluidis. Tab. 2. Fig. 2. Fig. 8. 11. 13. 19. 21. Tab. 3. Fig. 8. 16. Tab. 5. Fig. 20.  
 Potentiæ motrices. Tab. 3. Fig. 2. Conspirantes & oppositæ, Tab. 3. Fig. 2.  
 Præ-bytæ qui, & cur objecta remota distinctius videant quam proxima. Tab. 10. Fig. 5.  
 Pressio



Pressio aëris Tab. 1. Fig. 7. Tab. 2. Fig. 11. 19.  
Tab. 5. Fig. 1. Causat ascensum fluidorum. Tab. 1.  
Fig. 6. iuvat quandoq; cohesionem corporum.  
Tab. 2. Fig. 3. 7. Tab. 5. Fig. 6. Pressio fluidorum  
quomodo fiat. Tab. 3. Fig. 20. 28. Tab. 5. Fig. 3.  
4. 5. 11.

Prisma est vitrum trigonum. Tab. 6. Fig. 15. 23.  
26.

Ptolomaicum systema. Tab. 8. Fig. 20.

Pulmo & ejus partes. Tab. 12. Fig. 1. 10.

Pulvis ab aëre accendi solitus. Tab. 1. Fig. 22.

Pulvis medicus contra heticam ope lentis conve-  
xæ parari solitus. Tab. 5. Fig. 3.

Punctum verticale. Tab. 7. Fig. 13. Sustentati-  
onis gravium. Tab. 6. Fig. 1. Refractionis. Tab.  
6. Fig. 3.

Pyrometrum instrumentum pro mensurandis  
gradibus ignis. Tab. 2. Fig. 16.

Pyrophorus est pulvis, qui ab aëre accenditur.  
Tab. 1. Fig. 22.

Q. Q. Q.

Quadrans circuli. Tab. 7. Fig. 12. Geometricus.  
Tab. 8. Fig. 2.

Quadratum. Tab. 7. Fig. 12.

R. R. R.

Rachis est spina dorsi. Tab. 11. Fig. 7.

Radius incidens. Tab. 6. Fig. 3. refractus. Tab.  
6. Fig. 3. Circuli. Tab. 7. Fig. 12.

Rarefactio corporum solidorum habetur ab i-  
gne. Tab. 1. Fig. 3. non potest haberi in corpori-  
bus abiq; ingressu ætheris. Tab. 1. Fig. 2. aëris &  
liquorum fit per calorem. Tab. 1. Fig. 15. 10. Fit  
per ignem. Tab. 5. Fig. 2.

B

Rec-

**Recipiens.** Tab. 1. Fig. 7.  
**Reflexio Corporis** *vg.* globi, aut lapidis quomodo, & quando fiat ab aqua. Tab. 3. Fig. 27.  
**Refractio solidorum** fit à perpendiculo. Tab. 3. Fig. 7. Et ad perpendiculum. Tab. 3. Fig. 79. non fit sine obliquitate incidentiæ. Tab. 3. Fig. 22. Tab. 4. Fig. 3. **luminis.** Tab. 6. Fig. 7. fit ad perpendiculum. Tab. 6. Fig. 2. 3. 10.  
**Repulsio electrica.** Tab. 9. Fig. 1.  
**Respiratio** quomodo fiat, & quæ ejus causa. Tab. 12. Fig. 1. 10.  
**Retorta** est instrumentum chymicum. Tab. 17. Fig. 17.  
**Risus** causa. Tab. 12. Fig. 1. 10.  
**Romboides** quid sit. Tab. 7. Fig. 12.  
**Rombus.** Tab. 7. Fig. 12.

S. S. S.

**Salia** sunt diversa. Tab. 2. Fig. 5.  
**Sanguinis** circulatio in homine habetur à motu Cordis. Tab. 12. Fig. 3.  
**Santorii** experimentum de transpiratione effluvi-  
**orum.** Tab. 2. Fig. 8.  
**Sapores** diversi habentur à diversitate figurarum particularum salinarum. Tab. 2. Fig. 5. in quo organo eorum sensatio consistit. Tab. 12. Fig. 12.  
**Sareliæ** planetarum. Tab. 7. Fig. 14.  
**Sclopus** pneumaticus. Tab. 10. Fig. 1.  
**Secans** linea. Tab. 7. Fig. 12.  
**Semen** plantæ quas partes contineat. Tab. 9. Fig. 9.  
**Semicirculus.** Tab. 7. Fig. 12.  
**Semidiameter.** Tab. 7. Fig. 12.  
**Segmentum.** Tab. 7. Fig. 12.

Serum



Serum quid sit. Tab. 12. Fig. 12.

Siccitatis gradus quomodo innotescant. Tab. 3.  
fig. 19.

Singultus quid sit, & quæ ejus causa. Tab. 12.  
fig. 10. 1.

Siphon anatomicus. Tab. 3. Fig. 25. interruptus  
ad aquas ex loco acclivi per montem ducendas.  
Tab. 5. Fig. 8.

Sol, cur major nobis appareat in Capricorno  
quam in Cancro. Tab. 7. Fig. 18. quiescens cur no-  
is videatur moveri. Tab. 8. Fig. 17. Motu peri-  
dico cur videatur moveri secundum seriem si-  
norum. Tab. 8. Fig. 16. Solis Eclipsis. Tab. 8.  
fig. 89. Ortus, Occasus, & meridies in systemate  
Copernici quomodo explicentur. Tab. 8. Fig. 11.

Somnus juvat transpirationem effluviis  
corporeis levius reddit. Tab. 2. Fig. 8.

Sonus primitivus est motus tremulus partium  
insensibilium Corporis elastici. Tab. 6. Fig. 12.  
Derivativus est motus tremulus æris. Tab. 6.  
Fig. 18. Consistit in motu tremulo tam partium  
Corporis sonori, quam æris. Tab. 6. Fig. 21.

Specula concava seu acustica per reflexionem  
radiorum luminis ignem excitant, Tab. 5. Fig. 12.  
Tab. 7. Fig. 1.

Sphæra quid sit. Tab. 7. Fig. 12. armillaris.  
Tab. 7. Fig. 13. obliqua Tab. 7. Fig. 13. parallela.  
Tab. 7. Fig. 14. recta. Tab. 7. Fig. 16. Copernica-  
na. Tab. 7. Fig. 14.

Spiritus animales generantur ex sanguine in  
Cerebro. Tab. 12. Fig. 6. Eorum munus est ad  
Cerebrum impressionem deferre ab organis ex-  
ternis sensoriiis. Tab. 12. Fig. 6.

Spuma unde fiat. Tab. 3. Fig. 8.

Stadium quid sit. Tab.7. Fig.12.  
Statera Romana. Tab.3. Fig.13.  
Statua artificialis motus Corporis humani exhibens. Tab.12. Fig.6.  
Stellæ locus Physicus, opticus, parallaxis. Tab. 3. Fig.4.  
Stentoria tuba sonum auget. Tab.6. Fig.18.  
Sternum quid sit. Tab.11. Fig.7.  
Sternutationis causa. Tab.12. Fig.10.  
Stomachus & ejus partes. Tab.12. Fig.9.  
Subtensa linea. Tab.7. Fig.12.  
Succus nutritius plantarum non aliter ac sanguis in homine circulationem habet. Tab.9. Fi.21.  
Sympathicum atramentum. Tab.1. Fig.21.  
Syrinx cur liquorem attrahat & ejaculetur. Tab.5. Fig.16.  
Systema mundi Copernicanum. Tab.8. Fig.18.  
Ptolomaicum. Tab.8. Fig.20. Tychonicum. Tab. 8. Fig. 19.

T. T. T.

Tangens linea. Tab.7. Fig.12.  
Telescopium Anglicanum. Tab.7. Fig.2.  
Temporis mensurandi ratio. Tab.4. Fig. 18.19.  
Terra quomodo possit loco suo emoveri. Tab.3. Fig.10.14. Plus temporis insumit in sex signis australibus, quam in sex borealibus percurrendis. Tab.7. Fig.18.  
Tetraspastus; Tab.3. Fig.18.  
Thermometrum Drebellianum. Tab.6. Fig.17.  
Florentinū pro cognoscendis gradibus caloris & frigoris. Tab.6. Fig.19.20.  
Tormentorū bellicorū directio. Tab.4. Fi. 15.  
Torricelianus tubus. Tab.1. Fig.8.  
Trachea quid sit. Tab.12. Fig.1.

Tran-



Transpiratio effluvi<sup>o</sup>rum ex omnibus corpori-  
bus. Tab.1. Fig. 21. Tab.2. Fig. 8.

Triangulum quid sit? Tab.7. Fig. 12. rectangu-  
lum. Tab.7. Fig. 12.

Trispastus quid sit? Tab.3. Fig. 18.

Trochlea facilius pondus elevat. Tab.3. Fig. 18.

Tropici quid sint? quid Cæci? Capricorni? Tab  
7. Fig. 13.

Trutina libræ. Tab.3. Fig. 13.

Tuba locutoria. Tab.6. Fig. 4. 18. Acustica.  
Tab.6. Fig. 5. 14.

Tubi communicantes. Tab.5. Fig. 7. Capilla-  
res. Tab.7. Fig. 7ma.

Tychonicum systema. Tab.8. Fig. 19.

U. U. U.

Umbra quid sit? Tab.8 Fig. 9. Fig. 6.

Urinatoria campana. Tab.1. Fig. 1.

V. V. V.

Vacuum cœcervatū in corporibus haberi non  
potest. Tab.1. Fig. 2. 6ta.

Vestis quid sit & quotuplex? Tab. 3. Fig. 10.  
quomodo potentiam juvet in ponderibus levan-  
dis? Tab.3. Fig. 10. Tab.6. Fig. 22.

Venæ quid sint? Tab.12. Fig. 12:

Ventriculus & ejus partes? Tab.12. Fig. 9.

Ventus, ejus divisio & causæ? Tab.8. Fig. 7.

Vinum e cella sine bajulo ministrari potest in  
summis ædibus. Tab.6. Fig. 18.

Vires centrales. Tab.2. Fig. 9. 17. Centripetæ.  
& centrifugæ. Tab.2. Fig. 17. motrices. Tab.3.

Fig. 2. Conspirantes & oppositæ. Tab.3. Fig. 2.

Vis inertie non est corporibus intrinseca.

Tab.2.Fig.1.

Vitio in oculo quomodo fiat. Tab.11.Fig.3.

Vitus Organum. Tab.11.Fig.3.16.

Vitrum liquefaciendi modus. Tab.2.Fig.12.

Bononiense. Tab.2.Fig.4.

Z. Z. Z.

Zenith quid sit. Tab.7.Fig.13.

Zodiacus & ejus signa. Tab.7.Fig.13.



T A.

C  
D  
f  
re  
fa  
gi  
ve  
au  
aq  
te  
po  
ma  
qu  
qu  
ca  
tur  
Ca  
pe  
&  
Ca  
est





T A B U L A ima Figura

**C**ampana urinatoria est vas plumbeum **ims.**  
 vel ligneum pice oblitum, aut vitreum  
**D.** Campanæ formam referens; instruitur  
 scabello plumbeo **L.** pendulo ex Catenis fer-  
 reis **H.** æqualis ponderis; & trabs transver-  
 sa medio campanæ inseritur pēdulis e mar-  
 gine æqualibus ponderibus **G.** urinator **E.**, si-  
 ve homo infra aquam descensurus, scabello  
 aut trabi insistit, & ex navi **K.** demittitur in  
 aquam ope restis **A.** ac in maris fundo po-  
 test piscari incolumis, & sicus partē Cor-  
 poris superiorem, imò ceream ardentem **F.**  
 manibus inditum aliquamdiu sub media a-  
 qua ardere conspiciet; ubi jam voluerit a-  
 quis emergere, trācto funiculo **C.** pulsat  
 campanulam **B.** moxq; super aquas eleva-  
 tur ab hominibus **K.** Sic Hallejus hujus  
 Campanæ emendator cum quatuor sociis  
 per sesquihoram, sub hac machina integer  
 & salvus substitit. Cur aqua interiorē  
 Campanæ cavitatem non ingrediatur? *Ratio*  
*est, quod aër sub Campana impenetrabilis,*

**B<sub>3</sub>**

resistit

**A.**

Figura

T A B U L A Ima

resistit aquæ illabenti; impenetrabilitas nãq;  
tum aéris, tum aquæ se invicem excludunt,  
aqua quidem prohibet aëri egressum ex ca-  
vitate campanæ, aër vicissim ingressu ar-  
cet aquam: Certe si aëri aperiatur cõitus, vel  
syphonis recurvi uno immisso crure, altero  
super aquas ascendente, vel perforatâ super-  
ne campanâ, elabentem ex campana aërem  
irruens subsequetur aqua. *Huc refer Tab.*  
1. *Fig. 9 nam. & 19. ac Tab. 2. Fig. 10. & 15.*

2da

Evacuetur vas recipiens amplum A. de-  
inde limpidæ aquæ ab aëre prius purgatæ  
sub antlia, immergatur vasis collum C. epi-  
stomio B. rite obseratum: tum si claviculam  
B. revolvat, communicationemq; aquæ ad  
vas A. vacuum facias, aqua magno cum tu-  
multu instar fontis subsiliet, implebitq; to-  
tam capacitatem vasis, si excipias spatium  
exiguum A. quod ab aëre condensato occu-  
patum apparebit. Vel itaq; solus æther  
replebat totum illud vas A. *vg. 27. mensu-  
rarum capax, vacuum aëre, vel aër modi-  
cus nunc in apice A. existens, ante ingressû  
verò aquæ per vas integrum, expansus; at  
unde aëri tanta rarefactio sine æthere? cum  
aliunde constet rarefactionem non posse fie-  
ri, absq; ingressu ætheris in poros corporis:  
igitur datur æther, omniaq; replet. Vide  
Tab. 1. Fig. 6. 8.*

3tia

Exhibet instrumentum serviens ad ex-  
pansionem demonstrandam corporum soli-  
dorum per calorem; habet hoc sibi impositâ  
laminam aurichalcinam, bene crassam, in  
cujus



T A B U L A Ima *Figura*

cujus medio est foramen rotundum, cui aptantur globi lapidei, aut metallici ita, ut frigidi facile transeant, calidi vero, si eidem foramini imponantur, illud permeare nequeant. *Huc refer. Tab. 2. Fig. 16.*

Est vas pertinens ad instrumenta chymica dictum *Cupella Docimastica*, quæ est Catillus exiguus, ex cineribus animalium combustis, nempe ex eorum ossibus confectus: sustinet cupella ignem absque noxa etiam illum in quo metalla & terra in vitrum funditur, si cupellæ in igne requisito fixæ, diversa metalla, ut aurum, argentum, stannum, cuprum, plumbum imponantur, solum argentum & aurum in ea remanent. *Huc refer. Tab. 1. Fig. 5. 17. & 18.*

*Crucibulum* est vasculum chymicum liquationibus metallorum serviens, conficitur ex argilla.

Evacuatur aëre vas recipiens vitreum. B. antliæ pneumaticæ, & clauso epistomio A. immergitur Mercurio stagnanti C. in cubiculo tenebricoso; tum aperto rursus epistomio A. Mercurius subsiliens, exhibet pluviam igneam lucidissimam argumento sat valido, & splendido, ætheris à lumine indistincti, præsentis in recipiente post exsufflationem aëris; æther itaque omnia replet, neque proinde datur vacuum coæcervatum vel in ipso vacuo Boyliano, quod obtinetur ope antliæ pneumaticæ, de qua figura sequente agitur. Quod verò Mercurius ex C. ascendat per tubum, ad B. Ratio est, aëris Mercurium

4ta

5ta

6ta

carium

Figura

T A B U L A Ima.

curium prementis & ipsius Mercurii gravitas, cogens irruere Mercurium, ubi minor resistantia; uti in aliis figuris patebit.

zma

*Antlia pneumatica.* est machina inventa ad aërem ex vase aliquo educendū, estq; tunc *antlia sugens:* aut in eo comprimendū, fitque tunc *antlia premens.* Diverſi generis hæ antliæ ſunt: inſignis & ſimplex, inter hæſt Naleriana; conſtat cylindro cavo metalloſino A. interius exacte polito, verticaliter erecto: huic cylindro inſertus eſt embolus B. ex annulis coriaceis ita factus, ut capacitatem cylindri metalloſini, excluſo inter ſe & Cylindrum meatu aëris, accuratè impleat: embolus B. pro libitu ope ſtapedis C. extrahi; & ope manubrii D. intrudī poteſt in cylindrum, quem ſubſtaculum H. ſuſtinet; quique catinum pariter metalloſinum G. ſibi imminentem habet. Huic catino imponitur recipiens, vitreum F. ſubſtrato illi Corio madido: ex cylindro A. trans catinum G. Cum recipiente F. per tubulum E. eſt communicatio; quæ per epistoſium E. aperiri poteſt, ut cum embolus detrahitur in B. aër eſt recipiente F. vi ſui elateris in cylindrum ſe expandat: dum verò embolus B. intruditur verſus E. communicatio cum recipiente inverſo epistoſio E. claudatur, & via aëri in cylindro A. contento, fiat per canaliculum epistoſio E. inciſum, qua ex cylindro foras expellatur. Poſt aliquod ſuſtus emboli, recipiens tanta vi ab aëre incumbente catino apprimitur, ut ab eo revelli



T A B U L A Ima *Figura*

velli nequeat, cujus ratio non alia est quam gravitas aëris quaquaversum recipiens prementis: Si verò lubet ex *figente* facere aniliam prementem, ita convertitur epistomium E., ut aër externus per canaliculum irruat, & cylindrum A. repleat, iterumq; illi ad E. exitus præcludatur, tum embolum B. aër truditur per A. E. in G. F. nempe in vas metallinum infarciendum, ne vitrum aëre compresso disrumpatur. Itaque quo pluries operatio repetitur, eo magis in vase recipiente aër condensatur. *Huc refer. Tab. 1. Fig. 2. 6. & 14. Item. Tab. 2. Fig. 7. 11. Tab. 3. Fig. 8. Tab. 4. Fig. 6. Tab. 10. Fig. 2. 3. 4. 15. 16. 17.*

Tubus Torricellianus ab authore Torricelio dictus, sic paratur pro sequenti experimento, sumatur fistula vitrea 3. aut 4. pedes longa, levigata, globo valde capaci superius instructa A. tota repleatur mercurio, tum orificium interius apertum, tantisper digito obturetur, donec inversus tubus vasculo B. continenti mercurium stagnantem C. immergatur. Mercurius ex globo A. in vas B. per fistulam defluet, ita: ut ad altitudinem 27. circiter digitorum hæreat, globo & spatio tubi superiore relicto ab aëre vacuo: quod certe spatium materia ætherea occupat, nam in eodem vacuo spatio, lux effici potest & calor, lux verò sine motu reflexionis, calor autem sine motu perturbato particularum fieri nequeunt. *Huc refer. Tab. 1. Fig. 2. 6. Tab. 6. Fig. 17. 19. 20. Tab. 7. Figur. 7.*

8va

Sipho.

Figura  
9na.

T A B U L A 1ma.

Siphonem immerge liquido, quem ubi liquor ingressus fuerit, orificium A. superius claude digito, nec gutta in B. elabatur. Rationem hujus pote ab aere externo, per impenetrabilitatem suam resistente pressioni liquoris vase contenti, donec aperta superius via aer irruat, qui junctus cum liquore repellat aerem obsidentem orificium B. *Hus refer. Tab. 1. Fig. 1. 19. ac Tab. 2. Fig. 10. 15.*

10ma

Æolipila est vasculum B. ex cupro factum, figuram pyri representans, ita ut pro caudiculo habeat tubulum A. in exiguum foramen desinentem; hanc æolipilam si igni in vase imposueris, minima ignis corpuscula se per cupri poros insinuabunt, dilatatumque; vehementi agitatione internum aerem magna quantitate per tubulum. A. expellent: Accipe deinde forcipe æolipilam, & extremitatem tubuli spiritui immerge, corpuscula ignea fugient per poros cupri, his egressis aer residuus antea dilatatus refrigeret, seq; condensabit, spiritus vero vini pressus ab aere externo æolipilam intrabit: Tum iterum impletam æolipilam igni restitue, igneae particulæ denuo cuprum & liquorem per poros subibunt: liquor & aer conclusus dilatabuntur, cumque; hanc dilatationem angustiae vasis diutius ferre non possint, liquor per tubulum A. extrudetur, fontemque; salientem D. exhibebit, cui fonti si admoveas candelam C. accensam liquor inflammatus igneam pluviam referet. Hoc expe.



T A B U L A <sup>ima</sup> *Figura*

experimēto probatur rarefactio cūm aëris, tum liquorum. *Vide Tab. 1. Fig. 15. 16.*

Si vitro ita factō, ut exhibet figura, in-<sup>11</sup>ima fundatur vinum rubrum, donec inferior e-  
jus pars B. impleatur, superior deinde pars A. paulatim aqua repleatur; tum vinum ut specificē levius aquā, per tubulum intermedium instar rubentis nubeculæ ascendit in A. & aquæ locum cedit in B. hoc phænomeno ostenditur specifica gravitas, & levitas liquorum. *Huc refer. Tab. 1. Fig. 12. Tab. 2. Fig. 2. 13.*

Si uni eidemq; lagunculæ oblongæ im-<sup>12</sup>ima ponatur pulvis vitri, contusi, aut limatura ferri, oleum tartari, spiritus vini, & petroleum, eaq; simul omnia agitando permisceantur, ac deinde suæ quieti relinquuntur, tum pulvis vitreus locum A. oleum tartari locum B. spiritus vini locum C. & petroleum locum supremum D. occupabunt; atq; ita elementorum seriem repræsentabunt. *Vide Tab. 1. Fig. 11. Tab. 2. Fig. 2. & 13. 19.*

Aurum fulminans hac ratione fit: In <sup>13</sup>ima mortario supra arenam calidam miscetur limatura auri puri, & triplo majus pondus aquæ regię; ubi aurum dissolutum fuerit, immittitur vitro cum sex partibus aquæ communis, & in hanc mixturam guttatim stillatur oleum tartari, vel spiritus salis ammoniaci, donec æbullitio cesset; dissolutione diu quiescente aurum ad fundum vasis præcipitatur, tum pulveri aureo supernatans aqua lentē effunditur, pulvis vero hic  
aquâ

Figura

T A B U L A ima.

aquâ tepida iteratis vicibus lavatur tandem exsiccat. Hujus pulveris ita præparati, si lenticulæ magnitudine aliquid cochleari ferreo imposueris, cochlearq; super candellam calefactum fuerit, tantus exoritur fragor & strepitus, quantum maximum tonitru edit, rumpiturq; cochlear. & pulvis accensus velut fulmen cum impetu per foramen cochlearis ruit, omniaq; subiecta diruit. Ratio hujus phænomeni est: quia grana hujus pulveris non successivè ut pulveris pyrii accenduntur, sed simul & velut momento exploduntur. Cum ignem conceperint: fragor & perforatio cochlearis fit ab aère vehementer commoto.

14ta

Globus vitreus aut metallicus A. plenus aère, reducatur ad æquilibrium cum C. tum antliæ applicatus aère evacuetur, atq; rursus ponderetur, qui sic exhaustus deprehenditur levior notabiliter pleno. Idem vas recipiens aère exhaustum immergatur aquæ appensis extrinsecus ponderibus; ob tento deinde bilancis æquilibrio aperitur epistomiam D. ut aèri pateat ingressus, & rursus evadet gravius, quam fuerat aère vacuum. Iterum vas hoc aère irruente plenum restituatur æquilibrio cum C. tum hærentij intra aquas applicetur in B. syrinx, quæ repetitis pluribus suctionibus aèrem removeat: & rursus globus evadet levior. Rationem horum suggerit gravitas aëris: sicut enim pondus ponderi additum auget, ita etiam ponderi subtractum pondus imminuit.



T A B U L A ima *Figura*

minuit gravitationem. Unde quo aër in vase fuerit compressus magis, eo majus pondus vasi adjicitur. *Vide Tab. 1. Fig. 6. 7 mam.*

En fonticulum, in quo aër calore candelarum rarefactus aquam ad insignem altitudinem propellit: Machina metallica in superiore parte A. cava est, & non nisi aère repleta: Tubuli laterales b. c. etiam cavi & ita constructi, ut per eos ex superiore parte A. ad inferiorem D. liber aëri transitus permittatur: inferior cavitas D. ad dimidium fere aqua repletur, Candelis igitur accensis, aër intra partem superiorem A. contentus expansusq; premit aquam existentem in D. illaq; per tubulum g. aquæ inditum, ac fundum fere attingentem sursum propulsa in f. extillat. Probatum hoc experimento expansio, rarefactio, & dilatatio per calorem, non solum in aëre, sed & in liquidioribus. *Vide. Tab. 1. Fig. 10. 16. Tab. 5. Fig. 10.*

15ta

Instrumentum hoc cibos quantocius apparandi detexit Anglia: sunt nempe duo hæmisphæria A. B. ex lamina alba & tenui instructa duobus oblongis manubriis C. C. quorum ope & aperiri, & ita invicem sibi committi claudiq; possint, ut omnis aëris interni cum externo communicatio impediatur. In horum unum caro sale aspersa, addito butyro, vel certe aqua, collocatur, clauduntur hæmisphæria, ac super accensa in flammam charta, aut stramine, jam in una, jam in aliam partem versantur, ut exiguo tempore, quo fere tres phyluræ chartæ in ci-

16ta

neres

Figura

T A B U L A Ima

neres abeunt caro bene elixa sit: Acceleratur  
hoc modo coctio, & caro tenerior redpor  
ditur non alia ratione, quam ignearum parun  
ticularum concentratione, quæ reverberiven  
instar iterum in carnem reflectuntur, & agitu  
volatura falia in carnis poros vehementi petur,  
netratione retorquent. *Huc refer. Tab. 1. Fig. 10.*  
10.15. *Tab. 5. Fig. 10.*

17ma

Furnulus chymicus, conficitur ex ferro exh  
argilla figulina, ac etiam ex ligno querning  
bene sicco, interius lamina ferrea, vel ære gite  
vestito. *Retortam* continet D. vitream, quæ don  
collum non sursum patēs, sed recurvum ha. Rat  
bet. Ut in hoc furno *ignis reverberii* fiat, seu  
ut in retortam reverberetur, retorta *domatis* mic  
seu operculo G. tegitur, cujus superior pars prof  
H. est caminus domatis; recipiens vitreum dua  
I. partes hujus furni præcipuæ sunt *Cinerar* aqu  
*rium* M. in quod ex foco cinis decidit, & qui  
focus L. in quo ignis alitur, ac *Venter* D. tres  
cui retorta vel cucurbita imponitur. Servi pro  
hic furnulus omnibus operationibus chymic  
cis per ignem fieri solitis. *Vide Tabul. 1. cula*  
*Figura. 4. 5. 18.*

18va

Furnus alter chymicus, iisdem quibus  
& immediate descriptus Figura 17. operadine  
tionibus serviens, confici potest ex lateri solut  
bus, cæmento, & argilla compositis. Parceris  
tes illius sunt *Cinerarium* A. in quo ex focotior  
cinis delabitur, focus B. in quo ignis anicies  
matur, Venter C. cui Cucurbita vel retortanuia  
applicatur. *Cucurbita* est instrumentum  
ferreum, cupreum, aut vitreum, interne ca  
vum



acceleravum formam cucurbitæ referens, cui cor-  
 or red pora igne resolvenda & distillanda injici-  
 um parantur: exhibent hujus speciem puncta in  
 verberiventre C. furnuli: cucurbita Capitello E. ter-  
 r, & agitur, cujus canaliculus recipienti F. immitti-  
 enti petur, cucurbita cum suo capitello, *alembix*, seu  
*b. 1. Fig. alembicus* audit. *Vide. Tab. 1. Fig. 17.*

Tubulum cribriformem, quem figura 19na  
 x ferro exhibet, immerge liquido, ac ubi liquorem  
 querno ingressus fuerit, orificium A. superius di-  
 el ære cito claude, sic nec gatta in B. elabatur,  
 am, quæ donec aperta superius via in A. aër irruat.  
 um ha Rationem hujus pete. *Tab. 1. Fig. 9.*

iat, seu *Arbor Philosophica*, seu vegetatio chy-20ma

*doman* mica, conficitur hoc modo: Accipe argenti  
 or paratprobi in scobem redacti quatuor drachmas,  
 itreunduas mercurii, simulq; in quatuor unciis  
*Cinera* aquæ fortis dissolve, huic dissolutioni ses-  
 idit, & qui alteram aquæ communis mensuram, seu  
*ter* Dires sextarios affunde, succute non nihil, ut  
 Servi probe omnia commisceantur, liquoremq; hunc  
 chymiln vitro bene clauso conserva: ubi specta-  
*bul.* culam vegetationis edere placuerit, accipe

quibus phialam vitream oblongam, adde magnitu-  
 opera dine pili amalgama ex argento & auro dis-  
 lateri solutis, vel mercurium non dissolutum ci-  
 Parceris magnitudine; sine deinde tribus qua-  
 ex focot tuorve minutis quietam phialam, & conspi-  
 is anicies primum ex parvo mercurii globulo te-  
 retorta nuia erigi filamenta, quæ in frondes compo-  
 entnuta, subinde exhibebunt spectandam arbu-  
 rne ca culam argenteo colore splendentem. Ratio

am C hujus

*Figura* T A B U L A tma.

hujus deducitur ex doctrina de corpuseule-  
rum figuris variis, earumq; concrectionibus  
& combinationibus, nempe particulæ me-  
talicæ & salinæ, evaporantibus aqueis sub-  
sident, harum aliquæ mercurio in fundo in-  
nixæ, à liquido in motum concitato non ex-  
pediuntur, aliæ vero pro diversitate gravi-  
tatis, molis, figuræ, diversè agitantur, & qui-  
versus superficiem minor est resistentia, illas  
propelluntur, ac in se impingentes, variè  
concretescunt in ramusculos & folia.

21ma *Atramentum sympathicum*, seu liquor clarus  
& lucidus, conficitur tali modo: sumitur  
quarta pars aceti distillati; huic imponitur  
unica circiter litargyri, hæc in vasculo igni  
admota, medio quadrante ebullire sinuntur;  
hoc factò paratur alius liquor limpidus  
hoc modo: infunditur in vas mundum teste-  
cum aqua communis, imponitur illi modicum  
ex auripigmento, & frustulum calcis  
vivæ, ac viginti quatuor horis elapsis jam  
alter hic liquor habetur: priore itaq; liquore  
si quid scribatur in charta facta exsic-  
catione nullus apparebit character, si tamen  
hæc charta C. libro A. imponitur, & opus  
spengia alia charta D. liquore imbibita, se-  
cundo, è regione prioris chartæ in eundem  
librum A. post quadraginta vel plures paginas  
incloditur, liberq; prælo aut pondere  
constringitur, post aliquod horas, quidquid  
scriptum in priore charta C. illud commodè  
legi potest: nam effluvia secundi liquoris  
per omnia libri folia transeunt, & junctis  
par-



T A B U L A Ima *Figura*

particulis liquoris primi, characteres nigros efficiunt: Pater inde porositas corporū, & effluviolorum ē corporibus emissio.

222a

*Pyrophori* seu pulveris, qui in vase probe obturato conservatus, cum in liberum aëre producitur accenditur, parandi ratio est hæc: sumantur tres partes aluminis Rochæ rubescentis, & una pars farinæ triticæ aut siliginæ; alumen in pulverem minutum contusum, & farinæ permixtum imponatur vasi figulino A. vel ferreo super ignem carbonum ita, ut materia hæc colliquescat, agitetur, ac continuo commisceatur spatula, donec probe exsiccet: pulvis hic siccus immittatur vasculo figuli A. ita, ut illud usq; ad duas tertias partes, nempe ad B. repleat: imponaturq; vasculum igni carbonum, quibus undiq; ambiatur; vasculum candescens brevi, fumos fetentes primū, tum flammam etiam ex flavo viridescentem emittet, cum flammæ emissio imminuitur, carbones à vasculo citò removeantur, vasculumq; forcipibus ex igne excipiat; ac cum primū candescere desinit, subereo aut ligneo obturaculo bene claudatur, ac postquam probe refrigerit, pulvis calcinatus, quanta fieri potest celeritate, in vitream phialam colli angustioris infundatur, optimèq; conclusus in usus futuros conservetur. Hunc pulverem si in chartam, aut manū effundas; post unum alterumve minutum senties odorem sulphureum spargere; tum fumare postea, in carbones ardentes abire, quare & subje-

*Figura* T A B U L A Ima & 2da

Quam chartam accendit, & manum aduicit, & in obscuro loco tenui carulea flamma lucere conspicitur. Succensionis istius ratio est copiosus in illo pulvere ignis elementaris calcinatione irretitus, atq; in bene clauso permanens; quia verò in aère libero, eoque calido motus ipsi accedit, commotæ particulae ignis e suis se se claustris liberare incipiunt, massamq; in ignem vulgarem convertunt.

T A B U L A 2da

1ma **E**Xperimentum contra vim inertiae adferri solitum est hoc: si discus A. B. in medio sui inferne lamellam chalybeam habens, centro gravitatis suæ tenui cuspidi axis chalybei perpendiculariter insistat; disco huic quamvis elateribus sibi diametraliter oppositis, 80. vel plures libræ ponderis appendantur æquilibrio disci non turbato, tamen discus hic cum omni suo pondere, pauculis unciis de filo serico, lateri disci alligato, ac per trochleam D. sustentato, in C. appensus, moveri horizontaliter potest; eo quod gravitas huic motui ob axem pòdus in cetro gravitatis sustentem non multum obstat; multoq; levioere pondere appenso in C. moveri possit discus A. B. cum suis ponderibus signatis numero 20. si affricus in cuspidi gravitatisq; in hoc casu non obsteret aliquid.

2da Vasculum A. B. vitreum quadrato, aut pluribus æqualibus globis conjunctis per tubulos. C.C.C. compositum repleatur liquore



T A B U L A 2da *Figura*

quore leviore B. deinde liquore graviore A. tum insuper alio & alio graviore liquore vasculi repleatur; omnes liquores hi sensim in se se suo quilibet colore commigrant, donec levior graviori innatet, & suæ gravitati debitum locum obtineat. *Ratio est*, quia gravior liquor deprimatur à suo pondere per poros levioris, & levior ex sua priore statione ejus subit per poros gravioris locum superiorem. *Huc refer. Tab. 1. Fig. 11. 12. Tab. 2. Fig. 13.*

Duo orbiculi marmorei A. B, C. D. probe politi, in amplitudine duorum policum & profunditate septem linearum, annulis ferreis instructi, calefacti, sebo illiti, sibiq; appressi, non facile magna vi separantur, nam si primo exigua quantitas sebi illius interponatur: secundo tentamine major quantitas, tertio longe major portio sebi adhibeatur, tum deinde horum orbiculorū refrigeratione separatio tentetur in primo casu appensis 1150. libris, in secundo 800. libris, in tertio appensis 300. libris vix separari poterunt. *Ratio eorum cohesionis repetenda est à pressione externi aëris: si quidem hæc marmora recipienti antliæ pneumaticæ imposita extracto aëre suo pondere disjunguntur. Vide. Tab. 1. Fig. 7. Tab. 2. Fig. 7.*

*Vitrum Bononiense* est ampulla vitrea oblongo collo a, & fundo b. in conum solidū & prominentem delinente: hæc ita firma est, ut fundo b. plures validos impactus in

Figura

T A B U L A 2da

mensam salva sustineat, injecto tamen in orificium a. frustulo silicis rumpitur, dissilitq; in minutissimas partes; rationem hujus pete ex *Tabula 2. Figura 6.*

5ta

Salia diversa in aqua communi dissolvé, guttulamq; inde exceptam vitro impone, ubi hæc exsiccabitur, per microscopium detegentur corpuscula diversissime figurata. Nam sal communis exiles cubulos exhibet A. Sal petreæ aciculas, aut spicula B. saccharum spherulas C. ostendit; sal amoniaci ramusculos D. in formam crucis efformatos exhibet. & quod mirum in æeto per microscopium detegitur vermiculorum E. quasi-minimarum anguillarum ingens copia: ex diversa hac figura particularum salinarum habetur diversitas saporum, patetq; inde corpora diversa constare particulis figuræ diversæ.

6ta

*Lachryma Batavica* apud Batavos primum cognita, vocatur etiam cucurbitula & gutta vitrea; cõficitur autem ex massa vitrea igne fusa, calamo ferreo guttatim in aquam instillata: unde anterior ejus pars b. in nodulum oblongum crassiolem efformatur, posterior verò in tenuem caudulam a. desinit, partibus interioribus per sex minuta secunda ignitis remanentibus, quamvis ejus exterior crusta illico ob aquæ contactum refrigeretur. Hæc lachryma etsi adeò firma sit, ut mallei plures idus suo in capitello B. in ænemis sustineat, rupta tamen caudula a. in pulverem tota dissilit ita, ut pulverem in orbem



orbem ad duos pedes spargat. Ratio hujus  
 phænomeni ex ipsa structura vitri redditur,  
 quia exteriores vitri moleculæ subitaneo  
 illo frigore nimium contractæ sunt, interi-  
 ores itaq; moleculæ præcipiti illa constri-  
 ctione impeditæ sunt, quæ minas conveni-  
 entibus nexibus, illigarentur inter se, ut vi-  
 dere est in pane, cujus internæ partes mi-  
 nus compactæ sunt, cum repente violento  
 igne exterior illius crusta induruit. Hac i-  
 gitur de causa cum debilibus nexibus par-  
 tes vitri se contingant, per fractionem cau-  
 dulæ tremor particulis lacrymæ communi-  
 catus, nexu debili illas solvit, ut in scobem  
 vitream dissiliant, quemadmodum acervus  
 lapidum aut lignorum diruitur, si vel unus  
 lapis cui tota moles incumbit ex trahatur.  
*Vitri Bononiensis* eadem ratio est, unde etiã  
 patet cur lacryma hæc, ac vitrum Bononi-  
 ense parte b. malleo pulsata non dissiliant,  
 nam utrumq; exteriori parte fornicæ refert,  
 qui ob dispositionem partium introrsû ver-  
 gentium, convexa parte ingens fert pondus,  
 idem verò fornix in concava sui parte pres-  
 sus, excussis partibus facile læditur. Ex-  
 plicatio allata inde confirmatur, quod si vi-  
 trum Bononiense & lacryma Batavica, jam  
 fusa iterum furno imposita recoquantur, aut  
 supra prunas vel flammam candelæ incalle-  
 scant, & sic lente deinde refrigerescant, nun-  
 quam ut olim rupta dissilient. *Vide Tab.*

2. *Figura 4.*

Duo sunt hæmispheria Magdeburgica 7ma  
 iatus

intus cava ex aurichalco vel cupro A.B. instructa duobus annulis & uno Epistomio C. quod claudi & aperiri pro libitu possit, hæc simul composita sphaeram faciunt, ut tamen bene sibi adhæreant, nec aërem externum intromittant, labra eorum cera vestiri debent. Hæc sic composita ubi aër internus, ope antliæ per epistomium C. extractus est tanta vi inter se cohærent, ut si in Diametro quatuor pedes habeant, unius & alterius hæmisphaerii annulis, duodecim equi alligati vel ingentia pondera in D. appensa vix tamen ægre illa divellant. Certè non aliam ob causam, quam ob aëris externi pressione, nam teste experientia, si aère evacuata hæmisphaeria in vacuo recipiente antliæ suspendantur, sola suo pondere divelluntur: idem fit ubi aperto epistomio C. in illa immittitur aër. *Vide. Tab. 1. Fig. 7. Tab. 2. Fig. 3.*

gva Omnia corpora prædita esse transpiratione insensibili suorum effluviolorum constat ex observationibus Santorii Patavini medici, qui disquirendæ transpirationi corporis humani triginta annos impedisset dicitur, cibumq; ipsū in sella ex statera suspensa sumpsisse, cui appensum pōdus Santoriū super terrā elevatum tamdiu sustentabat, dum cibum justa portione sumpsisset: hic cibi, potus, aliorumque, præcipue corporis frequēti ponderatione sequentia annotavit. *imo. perpirationem insensibilem majorē esse sensibili, ita ut intra 24. horas homines valentes 50. uncias transpirent. 2do. Si octo li-*

bra-



T A B U L A 2da. *Figura*

librarum intra idem tempus sumant cibum; perspiratio quinque librarum est. 3<sup>to</sup> poris constipatis animal diutius sine cibo durare potest; unde hyeme ob exiguam perspirationem sopitæ quædam aves eam transigunt. 4<sup>to</sup>. Post somnum circiter tribus libris levior est homo; inquietus verò somnus tertiam fere partem perspirationis impedit. 5<sup>to</sup>. ætate toridem fere libris minus ponderat homo, quam hyeme. 6<sup>to</sup>. Cibi multum nutrientes à cæna ad prandium non nisi 12. unctas perspirant. Hanc tamen perspirationem juxta ætates diversam esse dicit, ita ut in juventute major sit, quam in alia quavis ætate.

Machina hæc motum contrarium exhibit, & vires centrales. Huic machinæ, si sphaera vitrea A. ad \* aquam continens, annuloque. B.C. inclusa ita aptetur, ut operæ D. manubrio F. impulsæ annulus horizontaliter gyretur; sphaera verò operæ rotam g.h. ac cochlearum i. k. in partem oppositam verticaliter æque celeriter simul circumagatur, aër ab aqua duplici hac directione mota non in centrum deprimitur, sed axem l. m. efficit. Si verò posterior sphaeræ motus paræ celeritatis priori non sit, contorquetur in figuram numero Arabico 8. similem, quem puncta in figura expræmunt. Dum itaq; machina rotatur, sphaera & circa suum axem g. & cum annulo circa hujus axem i. simul movebitur, sicque duplex vorticofus motus exhibetur. *Huc*

*Tab. 2. Fig. 17.*

923

\* 2.

9.

Fiat

*Figura*  
10ma.

T A B U L A. 2da.

Fiat cistula 15. digitorum circiter in longum & latum extensa, fundo ejus inferatur tabulus A. B. angustus, cui in C. D. E. F. applicatur vesica capax bubuia, his quatuor vesicis horizontaliter jacentibus imponatur asserculus G. H. Cistulam fere replens, mobilis, ponderibus 60. vel 80. librarum, aut viro desuper stante oneratus, tum si mediante tubo L. K. inslantur vesicæ, asserculus tollitur sursum elevatq; pondus sibi incumbens. Ratio est, quia aër magna copia in vesicas intrusus, comprimi impatiens, expandit vesicas, & pro sua impenetrabilitate sustinet pondera. *Vide. Tab. 1. Fig. 1. Tab. 2. 15. Tab. 3. Fig. 20.*

11ma. Recipiens vitreum cylindricum in A. instruat vasculo C. ex ligno, secundum fibrarum latitudinem bene tornato, aut ex ebore, corio &c: insudatur liquor vasculo C. v.g. aqua vel Mercurius; recipiens hoc disco B. antiæ applicatum, liberetur ab aère interno, aut vasculi C. loco, deponatur vesica aquis plena: remoto intus aère, liquor per lignum C: veluti per cribrum in vas D. placide depluit: *Ratio est*, quia cedenti intus aëri succedit aër exterior, suisq; viribus externis per poros ligni C. urget liquorem. Unde patet corpora firma instructa esse poris. *Vide. Tab. 2. Fig. 2.*

12ma. Ut vitreos tubulos pro Barometris hermetice cludas, aut vitrum liquefactū fundas pro arbitrio, lampadis vel candelæ flammā in acumen A. detorque mediante tubulo



T A B U L A 2da *Figura*

Vasulo B. vitreo aut metallino, recto, dimidifere pedem longo, & circa ultimū digitum ad angulum rectum inclinato; mirum dictu, quantum intendatur ignis, sub acuminata hac figura, vitrum enim C. fluet ad instar ceræ, quæ forcipe trahi, aut comprimi ad usus potest.

Est vas vitreum in duas capacitates distinctum, huic usq; in h. infunditur vinum rubrum, superior capacitas impletur aqua (caute ne succentiatur) & apparet aliquod silum rubrum, seu columna vini in superiorē partem ascendere, aqua contra descendere, donec superior pars vino inferior aqua repleatur. Scilicet, quia aqua gravior magis premit in vinum, quam illud resistat: hoc experimentum pro spectatoribus majore stupore implendis exhiberi potest inferiorem vitri partem aliqua basi lignea tegendo. *Vide. Tab. 2. Fig. 2.*

*Planum inclinatum* est: quod cum plano horizontali efficit angulum acutum, tale est planum A. B. recta vero B. C. pro horizontali habetur: *angulus inclinationis* seu *elevationis*, est: quem planum inclinatum cum plano horizontali ad partem inclinationis efficit: sic angulus A. B. C. est angulus inclinationis plani A. B. *Altitudo plani inclinati*, est recta verticalis ab extremo plani puncto ad horizontem demissa *vg.* si longitudo plani est A. B. altitudo ejusdem erit A. C. horizontali B. C. perpendiculariter incumbens. *Momentum motus*, seu *pondus absolutum* est, quod

tota

tota sua vi agere potest, tale inest corpori-  
bus liberè descendentibus in medio non re-  
sistente: *pondus respectivum est*, cujus vis ali-  
qua impeditur & imminuitur, uti fit in cor-  
pore f. supra planum inclinatum A. B. de-  
scendente, nempe impetus à gravitate pro-  
ductus imminuitur, cum aliqua ejusdè pars  
ad superandam plani resistantiam impendi  
debeat; si enim globus f. innitatur plano in  
puncto I. conatur removere hoc punctum se-  
cundum lineam directionis d. i. e. quæ ad  
centrum gravium tendit, secundum lineam  
directionis verticalè d. e. *V. Tab. 3. Fig. 15.*

15ta

Scyphus A. B. fundo duplici instruatur,  
seu uno diaphragmate horizonti parallelo  
interpoletur fundus primus, seu superior,  
angusto foramine aperiatur in A. jam verò  
prope fundum infimū, seu in manubrio ali-  
ud fiat foramen B. angustius facile occultan-  
dum, ubi tacite clauso B. foramine reple-  
veris scyphum, per apertum A. nec gutta de-  
scendet ad fundum secundum; si removeris  
digitum ab occulto B., illico aqua defluet;  
similiter inverso vasculo per A. non egredi-  
etur liquor, nisi in B. ingressus concedatur  
aëri. *Ratio primi:* quia duo impenetrabilia  
aër & liquor se excludunt ex eodem loco,  
cedat ergo aër minus gravis quam aqua:  
*Ratio 2di.* quia aër per B. irruens auget vi-  
res liquoris versus aërem ad A. obstantem,  
proinde liquor prævalet, repellitq; obstacu-  
lum ab aëre injectum.

16ta

Pyrometrum, seu instrumentum mensu-

ran-



T A B U L A 2da. *Figure*

Indis gradibus ignis ferviens, est discus A.  
 B. D. divisus in 300. partes æquales, hu-  
 aptatus est index A. B. & insertus est axis,  
 gem inferius ambit rota sex dentibus pro-  
 minens K. superius rota major E. 600. den-  
 tibus armata, qui dirigant indicē A. B. me-  
 diante rotula x. ut ad omnes divisionis disci  
 partes circumferatur, simul ac rota k. sex  
 dentibus constans circumvolvitur. Motus  
 verò iste inducitur per regulā dentatam f.  
 ex lamina, parallele pipedo metallalino N.  
 O. examinando, cujus longitudo fere sex  
 pollicum, crassities amborum laterū trium  
 linearum; ne virgæ hujus N. O. gravitas  
 impedimentum adterat regulæ mobili f. e-  
 latete T. N. sustentatur. Cavendum ne ma-  
 chinæ pars alia incalescat ab igne existen-  
 te in vase super scabellum R. nisi virga N.  
 O. exploranda insuper procuranda æqua-  
 bilis vis flammæ. Quod si lubeat calores  
 maximos tam fluidorum, quàm solidorū ex-  
 plorare, bacillo N. O. substituatur capsula  
 metallina, variis liquidis replēda: his quoq;  
 potest immergi totus bacillus N. O. duobus  
 quasi polis sustentatus, ut constet, quæ sit me-  
 talli, quanta liquoris, nunc seorsim, nunc si-  
 mul calefactorum expansio; inde activitas  
 ignis desiniri potest, & natura metallorum  
 liquorumq; circa rarefactionis modum: si e-  
 nim lampadulæ i. i. i. spiritu vini plenæ ac-  
 cendantur, virga N. O. rarefit, regulam f.  
 protrudit, aqua impulsæ rotæ movent ipdi-  
 sem, qui motu suo celeriorē tardioreve,

metal-

*Figura*

T A B U L A 2da.

metalli aut liquoris rarefactione, quin fusio-  
ne etiã quorundã indicat. *Vide. Tab. 1. Fig. 3.*

17ma *Vires centrales* dicuntur, quæ mobile vel  
repellunt à centro motus, vel ad illud co-  
gunt; quæ repellit à centro *centrifuga*, quæ  
ad illud cogit, *centripeta* vocatur. Has vires  
centrales, centripetas & centrifugas exhibet  
sphæra vitrea x. axibus B. C. instructa, quæ  
si aqua impleatur, cui oleum terebinthinæ  
coloratum permixtum est, & imposita ma-  
chinæ rotatæ, motu vertiginis velociter a-  
gitetur axe ad horizontẽ parallelo, quia aqua  
gravior est, & idcirco majorẽ nisum à cen-  
tro rotationis, ad cavam vitri superficiem ac-  
cedẽdi hac rotatione acquirit, quam oleum,  
hinc oleum non ad centrum sphære ab aqua  
vi centrifuga retruditur, sed in cylindrũ d.  
e. axibus vitri respondentẽ controquetur, a-  
qua verò in circulo f. g. h. existit directè in  
centrum hujus circuli aërem deatrudens.  
*Vide. Tab. 2. Fig. 9.*

18va *Hydrometrum*, seu libella hydrostatica cõ-  
stat globo A. cavo vitreo, vel metallico, cui  
adhæret alter globulus B. plumbeis granulis  
repletus, ut machinulã infra liquorem de-  
primat, & situm erectum tenere faciat; tu-  
bulus C. D. in partes æquales divisus clau-  
ditur in D. hermetice. Aliquando globulo  
substituitur uncus, ex quo suspendi potest  
pondus, vel lanx, cui imponantur monetæ  
examinandæ. Hoc instrumentum varijs li-  
quoribus impositum immergitur sub diver-  
sis gradibus; nam quo liquidum est levius &  
rari-



T A B U L A 2da Figura

arius, eò profundius subsidit, è contra quo  
 enusius & gravius, eò altius eminet, Pariter  
 globulus B. ita est, attemperatus per sphæ-  
 rulas plumbeas, ut alligato illi aureo pro-  
 rato demergatur in aqua usq; *vg.* ad D. hunc  
 lobum aureus spurius non nisi *vg.* ad C.  
 eprimeret; aurum enim quo purius, eò gravi-  
 us sub eodem volumine, proinde ejusdem  
 voluminis moneta jam magis, jam minus  
 quæ prævalet; hinc si duo aerei æquibrant  
 in aère, non item in aqua, ille melior est, qui  
 profundius immergitur. *Huc refer Tab. 1.  
 Fig. 11. 12. Tab. 2. Fig. 2. 3. Tab. 4. Fig. 12. 14.  
 Tab. 6. Fig. 25.*

Fiat vas vitreum dimidiam fere partem 19na  
 repleatur aqua fontana; per A. inseratur fi-  
 stula herbis Nicotianis bene instructa in B;  
 obturetur in A. ne aëri pateat communica-  
 tio; tum aperto epistomio E. applica os in  
 D. attrahe aërem per tubulum D. F. aquâ  
 multo altiore, impone formitem in B. idẽ  
 fieri potest à pluribus simul, si amplitudo  
 vasis plures capiat fistulas D. F. Hoc præsti-  
 tio fumus acedine sua purgatur, dum aquæ  
 transit poros in C. deinde veluti nebula in-  
 parat aquæ, hinc salubrior & sapidior cense-  
 tur. *Ratio hujus phanomeni est:* quia accensæ  
 herbæ fumos aër corpori B. incumbens, per  
 longitudinem fistulæ A. C. deprimat in par-  
 tem, ubi minus resistitur, nempe in aquâ su-  
 sensione repetita, ab aëris latentis in vase  
 pressione liberatâ; quoniam verò famus le-  
 vior aquâ, aqua incumbens urget fumum, ut

data

*Figura* T A B U L A 2da.

data per poros via sursum eluctetur. *Vide*  
*Tab. 1. Fig. 2. & Tab. 2. Fig. 2. 13.*

**20ma** Est experimentum Academicorum. Flo-  
retinorum circa congelationem, impleverunt  
aqua & aliis liquoribus globum vitreum de-  
sinentem in tubulum duorum cubitorum  
tubus hic divisus erat in 400. gradus, con-  
pleverant autem hoc vitrum ad 160. gradum  
in eoque demerso in glaciem rasam, sequen-  
tia notarunt: ut primum immisum est vi-  
trum glaciei, ob constrictionem vitri à gla-  
cie, fluidum in tubulo aliquantisper subsi-  
liit, deinde paulatim descendebat, donec  
brevis tempusculo requiesceret immotum,  
post rursus modico tempore ascendebat  
motu tardissimo, eoque æquabili; ac demum  
in istu oculi celeritate maxima per multos  
gradus procurrit; moxq; hoc motu commu-  
tato, celeriter quidem, at celeritate multo  
minore sursum ascendit: observatum autem  
est eo ipso momento, totum fluidum sua pel-  
luciditate amissa congelatum, quo sic ve-  
locitate descripta sursum profiliit, deinde  
toto tempore, quo hæc fiebant, videbantur  
ascendere corpuscula aërea, vel alia nunc in  
majori, nunc in minori copia: patet hinc  
frigus habere facultatem secernendi alienam  
materiam, eamq; ex liquore expellendi: pa-  
tet secundo congelationem non fieri absque  
rarefactione fluidi.

**21ma** Fit syrix composita ex duplici cylindro  
A. B. qui desinunt in canales L. & K. ita ut  
hi canales se secantes in puncto unico C.

com-



T A B U L A 2da. & 3tia. *Figura*

communiceat. Vasculo D. infundatur aqua, vasculo E. vinum, aut alii duo liquores diversi, tum emboli F. G. simul attollantur mediante manubrio M.N. atq; dexteritate singulari rursus simul & celeriter deprimantur; mirum dictu! ascendet aqua per canalem I.K. vinum per L.H. ita, ut licet in C. sibi invicem occurrant, non permisceantur tamen; nec in descensu, sed quilibet liquor integer suum repleat vasculum: *Ratio est:* diversa figura & textura liquorum, ac precipue eorundem pori accedente celerissimo motu, qui impedit mixtionem & interiorum particularum conjunctionem, quæ morâ quampiam exigit, & eò quidem majorem, quò major liquorum diversitas. *Vide Tab. 1. Fig. 11. 12. Tab. 2. Fig. 2. 18. 19.*

T A B U L A 3tia.

*Linea directionis motus est, juxta quam corpus in motu positum movetur, seu quam corporis centrum motu suo describit, sic recta A. B. C. quæ describitur à centro A. corporis A. dum movetur in locum C. linea directionis motus corporis A.*

Cum ad motum corpora ex se inertia 2da sint, ab aliis causis propellantur: causæ hæ vocantur *potentiæ, aut vires motrices:* corpus autem vel ab una vi motrice, vel à pluribus simul ad motum impellitur; & quidem dum à pluribus potentiis impellitur, vel impellitur eadem directione, ut cum lapis & gravitate sua, & impulsu manûs versus terræ

Figura TABULA 3tia.

centrum propellitur: vel non eadem directione: si primum vires dicuntur conspirantes, quæ per modum unius considerari possunt: si alterum verunt vires oppositæ, id vel directe & e diametro, vel obliquè. Directè oppositæ dicuntur, cum corpus determinationibus e diametro oppositis urgetur; ut corpus O. vis A. directione O. C. & simul vis B. directione O. D. impellat. Obliquè oppositæ dicuntur, si corpus directionibus quidem adversis, at non directè oppositis impellatur; ut si corpus O. vis G. directione O. H. & vis F. directione O. E. impellant. vires obliquè oppositæ pro conspirantibus habentur, quo angulus earum directionis est minor. Porro *angulus directionis* est ille quem in termino motus a quo, constituuntur directiones, secundum quas a duabus simul viribus corpus ad motum dirigitur: ut si a vi G. per rectam O. H. & a F. rectam O. E. corpus O. ad motum impellatur, angulus E. O. H. est *angulus directionis* duarum virium G. & F. sic; corpus O. motu describet lineam I.

In motu composito, si duæ potentie eorundem corpus idem diversis directionibus ita impellant, ut earum directionis angulus sit rectus, corpus sic impulsus motu suo describet lineam diagonalem parallelogrammi: eo ipsam a tempore, quo separatim eisdem parallelis grammata latera percurret: *vg.* impellatur a vi B. & A. secundum directiones B. D. & A. E. sic impulsus motu composito efficiet diagonalem C. F. parallelis

3tia

lelog  
runt  
æqua  
simul  
gona  
diago  
sta.  
tia f  
per d  
una f  
u. v  
dato  
datoq  
tur li  
pus n  
re alle  
Si  
perenti  
Out mo  
ellud e  
Ftentis  
tur ali  
lelo-  
rection  
mover



T A B U L A 3tia *Figura*

dire  
*spirans* lelogrammi G. D. F. E. Si igitur æquales fue-  
 ri po- riant potentia, quæ idem corpus ad motum  
 , idæ æquabilem secundum diversas directiones  
*Dire* simul impellunt, movebitur corpus per dia-  
 rmina gonalem quadrati, ut est in figura: aut per  
 ; ut diagonalem rombi, ut patet ex figura 5ta. &  
 z limo sta: ejusdem 3tia Tabulæ: si verò poten-  
 que op- tia fuerint inæquales, corpus C. movebitur  
 s qui per diagonalem quadrilateri rectanguli, quod  
 s im- una sui parte est longius, ut patet ex figura  
 ne O. II. vel per diagonalem romboidis: unde  
 nt: vi dato valore virium motum componentium  
 us ha- datoq; directionis angulo facile determina-  
 nis estur linea recta, quam viribus conjunctis cor-  
 st ille pus motu suo describet. Completo enim pa-  
 unt re- llogrammo habetur ejus diagonalis.

ribus Si corpus à pluribus, quam à duabus po-  
 G. potentiis directionibus diversis ita impellatur,  
 us Out motus sequatur vi horum impulsuum, i.  
 H. estud corpus motum suum omnibus illis po-  
 . & Potentiis accomodabit, & linea recta movebi-  
 a L. tur alia, quam si à duabus potentiis ad mo-  
 æ cor- tum impelleretur. Sic corpus C. impulsu  
 impel- simul à potentiis D. A. B. neq; describet li-  
 eus, ne- am D. C. E. neq; lineam diagonalem C. H.  
 et H. F. sed motu suo describet lineam C. I. si e-  
 no ip- sam à duabus potentiis corpus impulsu di-  
 alle- versis directionibus, oportet moveri corpus  
 ellatua- lineam, quam si ab unica tantum potentia  
 re etio- certa directione impelleretur. Certe etiam  
 tu sume- esse est idem corpus alia via moveri, dū  
 paral- tribus vel quatuor potentiis diversis di-  
 lo- rectionibus impellitur, quam si duntaxat  
 moveretur à duabus potentiis.

41a

Figura  
5ta

T A B U L A 3ta.

Corpus à duabus potentiis æqualibus medi  
 impulsam diversis directionibus, eo ad mi  
 norem seu breviorum motum determinatur quo  
 quò angulus directionis potentiarum idem  
 corpus impellentium est obtusior; & eo a  
 majorem motum determinatur, quo angulo a  
 lus ille est acutior. Vide infra figur. 6. Si qua  
 quia figura hac 5ta angulus directionis A. B. quali  
 C. est obrusior, quam angulus directionis B. C. quoniam  
 guræ 5tae, A. B. C. ideo etiam in rombo C. D. F. E. in  
 D. F. E. linea diagonalis C. F. figuræ 5tae est  
 minor, seu brevior, quam sit diagonalis A. D. in  
 rombo C. D. F. E. figuræ 5tae, quas diagonales  
 corpus C. describit. *Ratio est:* quia eo angulo  
 plus duæ potentie diversis directionibus  
 corpus ad motum impellentes vires suas  
 lidunt, quò angulus earum directionis  
 obtusior, siquidem propius accedunt ad  
 rectiones directe oppositas; eo verò minor  
 potentie duæ vires suas elidunt, quò angulus  
 lus directionis earum est acutior, cum  
 directiones fiant magis conspirantes, proinde  
 de corpus motum longiorem viam conficit  
 oportet.

5ta

Hujus figuræ explicatio habetur immittore  
 diatè supra. *Figura 5ta. Tab. 3.*  
 quantu

7ma

Cur globus oblique incidens in medio  
 densius v.g. in aquam ex medio rariore  
 ex aère refringatur, seu deflectat à perpe  
 diculari; incidens verò ex medio densiore  
 in medium rarius non refringatur à perpe  
 diculari, sed accedat ad perpendicularare  
 causa est: quod corporis motui magis obli  
 medi-



T A B U L A 3tia. *Figure*

medium densius, quod in ingressu parte sua  
 inferiore contingit, quam medium rarius in  
 quo prius corpus ferebatur, & adhuc sui  
 parte fertur: Sicut enim dum globus  
 A. perpendiculariter in aquam decedit, i-  
 deo a perpendiculari A. non deflectit, quia  
 6. Si aqua omnibus superficiei partibus globi æ-  
 qualiter obsistit ex parte B. & C. modo aqua  
 feratur, nec corpus sit irregularis figu-  
 ra, indeq; non sit ratio, cur globus A. in hac  
 parte aquæ, quam in aliam deflectat;  
 ita dum globus C. obliquè in aquam deci-  
 dit, cum per totum suæ immersionis tempus  
 plus resistentiæ reperiat, globi C. pars an-  
 terior B. quæ aquam contingit, quam ex par-  
 te altera A. quæ adhuc per aërem fertur  
 proinde globum C. X. a sua directione D. G.  
 in eam partem X. deflectere necesse est,  
 in qua ejus motui minus obsistitur, novaque  
 directione versus E. ferri oportet. Jam quia  
 idem è converso globo accidet, dum is obli-  
 què ex aqua emergit, proinde illum ver-  
 sus perpendicularem in egressu ex aqua de-  
 flectere oportebit. Hinc qui piscem globo è  
 vitore trajicere volunt, infra piscem ali-  
 quantum dirigere fistulam, & collimare de-  
 bent. *Vide. Tab. 3. Fig. 9. 22. 27. Tab. 6 Fig.*

3. 10.  
 Poculum vitreum tertiam partem im-  
 pleatur cerevisia generosa, vel lacte; subji-  
 citur recipienti vitreo, removeatur aër per  
 ampullam; & innumerabiles bullæ aëreæ  
 surgent, liquorq; ferme omnis abibit in

Figura

T A B U L A 3tia.

Spumã, si continetur antiæ suctionis: immix-  
to verò aëre in recipiens, redit prior liquor  
status: *Ratio est:* quia cessante aëris externi  
pressionè in liquoris superficiem, reliquus  
aër internus immixto liquorì expandit se  
se liberius; quoniam verò guttæ liquoris  
ponderosiores sunt moleculis aëreis, hæc mo-  
leculæ aëreæ trahuntur sursum, & abeunt  
in spumam collectam ex abreptis secum  
sursum particulis liquoris subtilioribus. U-  
bi deinde aëri externo patet aditus in re-  
cipiens, hic aër aërem in spuma contentum  
comprimit, & liquoris particulas cogit in  
guttas ponderosiores, quæ simul cum aëri  
particulis sibi immixtis in locum rursus de-  
cidunt gravitati specificæ debitum. *Vide*  
*Tab. 10. Fig. 17.*

982

Excepta refractione luminis, refractione a-  
liorum corporum ea lege fit, ut si corpus e-  
medio rariore in medium densius incidat  
obliquè, illud declinet à perpendiculari.  
Si verò ex medio densiore incidat in rarius  
declinet ad perpendicularem; sic si globus  
E. per aërem latus in aquam B.A. linea di-  
rectionis E.i. incidat, is ubi aquam conti-  
gerit, non progredietur recta in F. sed in in-  
gressu à perpendiculari; P.P. versus superfi-  
ciem aquæ A. deflectet per lineam i.G. & e-  
converso, si illi globo ex aqua egrediendum  
esset in aërem linea directionis G. i. in in-  
gressu suo non continuaret iter suum lineæ  
directionis G.i.H. sed declinaret per lineam  
i.E. versus perpendicularem P. *Vide Tab.*  
*3. Figuram 7mam.*

Vide



T A B U L A 3tia Figura

Vestis est pertica firma, terrea, aut li-  
 gnea oneribus sustinendis, aut levandis ido-  
 nea; in veste tria puncta distingvuntur. 1mū.  
 cui potentia movens applicatur. 2dum, cui  
 adhæret pondus levandum, vel sustinendū:  
 3tium, cui vestis innititur, & circa quod im-  
 mobile velur circa centrum motus moven-  
 tur pondus & potentia: hoc *terrium* hypo-  
 mochlium, seu falcrum dicitur. Vestis est  
 triplex, 1mi generis est: cum hypomochlium  
 C. (fig. 10.) inter potentiam A. & pondus  
 B. est positum. 2di generis fig. 12. exprimit,  
 cum pondus B. inter potentiam A. & hy-  
 pomochlium C. reperitur. 3tū generis figu-  
 ra 21. exhibet, in quo potentia A. inter hy-  
 pomochlium C. & pondus B. medium locū  
 tenet. Vestis 1mi generis potentiaē virtu-  
 tem auget, eamq; ad facilius levanda ponde-  
 ra adjuvat; quia hoc vestis genus habet se  
 instar libræ brachiorum inæqualium, sive  
 statera, quam exprimit fig. 13. Hæc virtus  
 potentiaē A. eò major semper est, quò hy-  
 pomochlium C. ponderi B. vicinius est, &  
 potentia A. remotius a pondere applicatur.  
 Quare cum facilius veste pondera levare  
 volumus, vestis semper longior sit: hinc  
 nullum pondus tam grave est, quod ope ve-  
 stis ab exigua potentia levare nequeat, mo-  
 dō vestis tam longus illi applicari possit, ut  
 applicatæ potentiaē ratio distantiaē ab hy-  
 pomochlio, major sit ad distantiaē ponderis  
 ab eodem quàm sit ponderis ad potentiam:  
 ex quo patet vanam non fuisse sponsonem

*Figura* T A B U L A 3<sup>ta</sup>.

ab Archimede Hieroni Regi factam, quem dixisse fertur: *da ubi consistam, & calum terramq, movebo.* Vestis 2<sup>di</sup> generis (figur. 12.) auget etiam virtutem potentiae A. ob eandem rationem, quae assignata est pro veste 1<sup>mi</sup> generis; unde in hujus vestis usu, sicut & in prioris eò facilius & majus pondus levare potest, quò pondus B. hypomochlio C propius, & potentia A. à pondere & hypomochlio remotior fuerit. Ex dictis de veste 1<sup>mi</sup> & 2<sup>di</sup> generis: *Ratio* redditur 1<sup>mo</sup> cur forfices in scindendo vi polleant eò majore, quò manubrium eorum est longius, hinc pro metallis scindendis forfices cum praelongis manubiis adhibentur. 2<sup>do</sup>. Si clavi ligno infixi, mallei parte bifurcata arripiantur, & manus extremo longi manubrii applicetur, non difficulter extrahuntur. 3<sup>tio</sup> Remo eò facilius propellitur navis, quo remus navi affixus altera, qua impellitur, longior fuerit. Vestis 3<sup>ti</sup> generis (figura 21.) potentiae A. virtutem non auget, nunquam enim illi potentia applicari potest, ut ipsa celerius, quam pondus movendum, moveatur; quod vel figura 21. inspecta docet. *Vide. Tab. 6. Fig. 22.*

1<sup>ma</sup> Si duae potentiae viribus inaequalibus idem corpus directionibus diversis impellat, *vg.* si globum C. impellat globus A. directione C.E. & globus B. directione C. D. diagonalis, quam globus C. describet, eò magis declinat à linea directionis C. D. potentiae debilioris B. ad lineam directionis C.E. potentiae



T A B U L A 3tia *Figura*

tentia fortioris A. quantā potentia fortior fuerit, quā potentia B. *Ratio est*, quia corpus ad omnem motum indifferēs à potentia validiore certa directione propulsum, non amplius ab ea directione declinare potest, quā ab illa per alteram potentiam impediatur, atqui ab illa altera potentia cōminus corpus in motu impeditur, quō hęc potentia priore debilior est, ergo &c.&c.&c. *Vide. Tab. 3. Fig. 2. 3. 4. 5.*

Explicationem figuræ hujus vide supra. 12mo *Tab. 3. Fig. 10.*

*Statera*, est Romana libra inæqualium 13tia brachiorum, qua ope unius ponderis noti pondus diversorum corporū explorari potest. Distinguntur in illa 4. partes. *Jugum* A.C. in brachia inæqualia A.B. & B.C. divisū; brachiū A.B. brevius sumptum cum suo unco atq; appenso pondere, ejusdē debet esse ponderis cum brachio B. C. longiore; *Trutina* B.E. non secus ac libræ affixa: *Unco* D. extremitati brachii brevioris appensus, quo pondus, ejus valorem exploramus, appenditur, *equipondium* F. huc atq; illuc mobile, sive *cursor*: ope stateræ pondus corporis L. cognoscitur, si illo suspenso ex unco D. brachii brevioris, æquipondium autē F. noti ponderis, per brachium B.C. longius, huc illuc moveatur, donec utrumq; brachium in æquilibrio consistat; cum enim brachia stateræ ponderis sint æqualis, ea erit ratio ponderis ignoti ad notum, quæ est distantia æquipondii à centro, communi

**motus**

motus, ad distantiam ponderis ignoti ab eodem centro: sic si æquipondium F. sit libræ unius, atq; in distantia dupla à centro communi motus cum corpore, cujus pondus exploratur, æquibretur, illud L. est librarum 2: si æquipondium F. æquibretur cum corpore L. in distantia tripla, erit librarum 3. & sic ultra; utq; hæc ponderis quantitas cognoscatur, dividi debet brachium longius in partes 1. 2. 3. 4. &c. &c. æque longas, ut est longa distantia puncti unci D. a puncto trutinæ B. quibus punctis trutina & uncus iuge affixa sunt: hæc ipsæ partes subdividi quoq; solent in alias minores, ut minutæ ponderis per eas determinari possint. *Vide. Tab. 3. Fig. 10. 12. 21. & 17.*

242

*Glossocomum* sunt rotæ dentatæ ita inter se aptatæ, dentibusq; mutuo connexæ, ut una circa suum axem immobilem revolvi nō possit, quin etiam alteram rotam ad motum circa proprium axem, quam vis motu valde tardiore, impellat. *Glossocomo* virtus potentia motricis maxime augetur ob multo majorem quam ponderis celeritatem: Nam sit pondus A. appensum rotæ B. unius libræ; rotamq; B. & illius axi conjunctam rotulā C. dentium 10. circumagat; si rota D. centum dentes innexos dentibus rotulæ C. in sua periphæria habeat, rotula C. decies circa suum axem revolveretur, donec rota D. à rotula C. semel circa suum axem circumagatur; quod si rotula C. rotæ D. affixa pariter 10. dentibus sit instructa, rota verò F. den.



T A B U L A 3tia *Figura*

dentibus iterum 100. tempore quo rota D. decies, F. semel circa axem proprium convertitur: itaq; rota B. decies celerius, quam rota F. movebitur: consequenter cum pondus A. unam libram contineat, cum pondere H. centum librarum ex rota G. appenso, erit in æquilibrio. Si autem rotæ F. eodem modo adderetur rota 4. dentium, in periphæria 100. potentia A. pondus 1000. librarum sursum attollet: si iterum 5ta addatur rota, pondus attolletur 10000. librarum, & sic ultra. Hinc P. Schottus demonstrat globum terraqueum glossocomo 24. majoribus rotis instructo in altum attolli posse à potentia 125. libris constante. Verum longo tempore opus esset; ut rota ultima semel circa suum axem revolveretur. *Huc refer. Tab. 3. Figuram 10. 13. 15. 18. 20. 23. 24.*

*Planum inclinatum*, linea A. B. ad lineam B. D. inclinata denotat hoc planum. Planum eò magis inclinatum est, quò angulus A. B. D. est acutior. Pondera vi suæ gravitatis deorsum nitentia facilius à potentia attolli per planum inclinatum, aut etiam in descensu sustineri possunt, quàm illo non adhibito, & quidem eò facilius, quò planum magis est inclinatum. *Ratio est:* quia dum absq; plano inclinato pondus perpendiculariter sursum attollitur, vis gravitatis totius ponderis debet à potentia superari, ut illud pondus attollat: cum verò idem pondus potentia per planum inclinatum attollit, ponderis pars illa, quæ potentia directe & perpendiculariter

15ta

ritus

riter tanquam suæ basi innititur, à plano inclinato sustinetur; sic pars minor e. f. globi per lineam f. g. in planum gravitans descendere non posset, nisi à parte majore h. i. ob cohæssionem partium raperetur; igitur ut potentia globum hunc per planum inclinatum suâ gravitate descendente sustineat immotum, vel attollat, plus illi virium impendendum non est, nisi quantum sufficit ad partem globi majorem h. i. à descensu prohibendam. *Vide. Tab. 3. Fig. 10. 13. 14. 23.*

26<sup>ta</sup>

Sit tubus vitreus amplius D. cujus infundibulo A. insertus sit tubulus B. C. angustus, peringens fere ad fundum; infundantur duo liquores heterogenei *vg.* aqua & vinum rubrum, liquor levior effluet per E. gravior per F. *Ratio est:* cum particule aqueæ ponuntur graviore, nituntur deorsum; & in C. accurrentes, particulas vini leviores cogunt cedere sursum ad E. adeoq; invicem facta separatione, gravior liquor descendit ad locum propiorem centro suæ gravitati proportionatum. *Vide. Tab. 1. Fig. 11. Tab. 2. Fig. 2.*

27<sup>ma</sup>

Libra est instrumentum staticum, quo ignotum corporis pondus altero notæ gravitatis pondere exploratur. Partes ejus sunt: jugum, trutina, centrum, lingula, axiculus & lances. *Jugum* est linea recta rigida, quæ circa sui unum punctum prorsus immobile revolvi potest libere, de cujus extremis pondera appenduntur, ut eorum æquilibrium exploretur. Hoc jugum in re pertica solidum est.



F A B U L A <sup>gta</sup> *Figura*

est. A.B. *Trutina* est D.C. cui ope axiculi per centrum motus C. trajeſti jugum ita aptatur, ut circa trutinæ foramina, veluti centrum motus, jugi brachia ſuſum ac deorſum moveri poſſint: intra trutinam reponitur *ſingula* immobiliter ad angulos reſtos jugo aptata, quæ jugi ad planum horizontale paralleliſmū, ſeu inclinationē exhibeat: vocaturq; *examen* libræ: *Brachia* libræ ſūt partēs jugi A.C. & C.B. pondere & longitudine exacte æquales. *Lances* ſunt E.E. quæ pondera excipiunt, quas uti & funiculos æqualis ponderis eſſe oportet. *Vide. Tab. 3. Fig. 13.*

*Trochlea*, eſt orbiculus circa ſuum axem verſatilis, quo pondus attollitur ſane circumducto, intra excavatum circumferentiæ orbiculi canaliculum: ſi una adhibetur trochlea, dicitur *monaſpaſtus* ( vide infra Fig. 23.) ſi conſtet orbiculis duobus, ut eſt Fig. 24. vocatur *diſpaſtus*, ſi quatuor orbiculi adhibeantur, ut in hac figura exprimitur, vocatur *tetraſpaſtus*. Porro tetraſpaſtus ad quadruplum auget potentiam pondus elevantē; quia quō magis multiplicantur orbes, eō ſemper celerius moveri oportet potentiam, quàm pondus. Hinc *triſpaſto*, ſeu trochlea tribus orbiculis conſtante, magis augetur virtus potentiæ, quàm diſpaſto; & tetraſpaſto, de quo agimus, magis, quàm triſpaſto; quia uſq; ad quadruplum: *Polypaſto* autem, qui eſt trochlea plurib; quàm quatuor orbiculis conſtans, magis multiplicatur potentia

quam

Figura

T A B U L A 3tia.

quam tetraspato, & sic pro multitudine orbicularum. Hinc polyspato ingentia pondera ab exigua potentia levare possunt: verum funes, qui ob suam rigiditatem difficulter circum trochleas plicantur, non parum officunt potentiae, quominus illa pondus facillime levet. *Vide Tab. 3. Fig. 23. 24. 10. 14.*

19na

*Hygrometrum, sive Hygroskopium* est instrumentum, quo humiditatis & siccitatis gradus praesertim in aere explorantur, hujus varia est materia & forma, simplex & praestans: *Hygrometrum* hoc modo constituitur, si cylindro fere sesquipedali cavo insigatur in A. chorda crassior utriusque lineae diametri, alterum extremum chordae inferatur disco facile mobili in B. cui insit statua, aut avicula, aut vexillum: ubi gyratio oritur, vexillum indicis loco, designabit varios gradus humiditatis in margine disci notatos.

20ma

Vas cujuscumque formae metallicum, aut ligneum intus pice probe oblitum, claudatur operculo G. mobili, annulo coriaceo ita munito, ut aquae circa latera exitu interceptiatur; operculo G. imponantur pondera, vel homo robustus insitit, & in medio operculi inferitur tubus C. aliquot pedes altus, per quem tum vas, tum tubus aqua repletur, atque sic a modica aqua attollitur operculum per virum robustum, aut plures centenarios gravatum. Ratio est: quia cum liquor vase A. B. G. contentus agit eadem vi, qua columna media C. H. seu totus cylindrus A. B. E. F. proinde actionem suam exonerat in eam

par-

part  
sit op  
stuo  
Quo  
totu  
quill  
vitas  
dine  
E  
3. F  
F  
inci  
sit qu  
sclop  
stum  
suur  
& ac  
vel h  
dam  
digi  
stiu  
cular  
ad ex  
cunc  
G. a  
vesti  
Tum  
ut cu  
vel  
in I.  
stion  
gnun  
prim



T A B U L A 3<sup>ta</sup> *Figura*

partem, qua minus ipsi resistitur; cum itaq;  
 sit operculum mobile, ac minus reagens, i-  
 stud cædet prævalenti pressioni liquoris.  
 Quod si augeas pondus, ut adæquent vim  
 totius aquei cylindri A. B. E. F. obtinetur æ-  
 quilibrium, & consequenter innotescet gra-  
 vitas voluminis aquei sub basi A. B. alti-  
 tudine A. E. *Vide Tab. 3. Fig. 25. 28.*

Explicationem figuræ hujus quære. *Tab. 2<sup>ima</sup>  
 3. Fig. 10.*

Refractionem non fieri sine obliquitate 22da  
 incidentiæ patet ex sequenti experimento:  
 sit quadrans A. B. cujus radio A. B. sit affixus  
 sclopus: quadrans moveri potest circa pun-  
 ctum B. tum ad distantiam 18. vel 20. pas-  
 suum statuimur vas 5. vel 4. pedes longum  
 & aqua plenum: superficies ejus tenui tela,  
 vel foliis chartæ tegitur: F. est marginis qui-  
 dam quadratus chartæ obductus circiter 8.  
 digitos altus, unumq; pedem latus, ita con-  
 stitutus, ut ad aquæ superficiem sit perpendi-  
 cularis: basis illius D. E. ex crassiore assere  
 ad extremam vasculi oram ita collocatur, ut ut-  
 cunq; ab altero extremo G. distet; hoc latus  
 G. assere abiegnio denso vestiatur, ut in eo  
 vestigium a globo relictum norari possit.  
 Tum excussus pulvere globo versus I. ita,  
 ut cum superficie aquæ faciat angulum 30.  
 vel 40. graduum, utrumq; velum in K. &  
 in I. penetrat, non tamen ex K. suam dire-  
 ctionem continuat in L. sed in asserem abie-  
 gnium impinget in H. per lineam, quæ cum  
 prima A. K. facit angulum obtusum, id quod

facile

**Figura** T A B U L A **3<sup>ta</sup>**.

facile observabis, si emissâ per epistomium aquâ, oculum colloques in L. advertes punctum H. esse notabiliter supra primam directionem altius, adeoq; refractionem factam in K. globum a perpendiculari P. S. magis removisse, quam si iter continuasset per se in L. *Ratio est:* quia mobile semper fertur in illam partem, ubi minus illi resistitur. *Vide Tab. 3. Fig. 7. 9.*

**33<sup>ta</sup>** *Trochlea, monospastus* dicta: virtutem potentia non auget, hoc tamen commodi adfert, quod cum minore detrimento funis in altum atollatur pondus, quam si funis circum axem penitus immobilem traheretur. *Vide Tab. 3. Fig. 18. 24.*

**34<sup>ta</sup>** *Trochlea, dispastus* dicta ex eo, quod consistet orbiculis duobus; hæc auget ad duplum potentiam, nam in illa potentia duplo celerius, quam pondus movetur: sic *vg.* ut pondus E. altitudine pedis ascendat, funes, de quibus orbiculus inferior pedit, pede uno breviores effici necesse est, hi vero pede uno breviores effici nequeunt, nisi funis A. B. quem potentia A. trahit, duos pedes descendat, itaq; potentia duplo celerius movebitur. *Vide Tab. 3. Fig. 18. 23.*

**35<sup>ta</sup>** *Sypho anatomicus*, cui tanta vis inest, ut si vasculum lamineum A. B. 6. aut 7. pollicum latum vesicâ superne obligetur, aquaq; in hoc vasculum per tubulum C. D. latum circiter lineas 11. & longum 6. aut 7. pedes infundatur, illa, protrusâ in altum vesicâ pondus ingens levat, vesicamq; ita distendit.

ut



T A B U L A 3tia. *Figura*

ut ejus exilissimæ fibrillæ & mēbranæ di-  
gitis separari queant, ad quas syphone hoc  
non adhibito ne quidem cultelli anatomici  
pertingerēt. *Ratio est:* quia eo major semper  
à fluido in basim & latera vasis ac sursum  
pressio exercetur, quò fluidum in eo vase  
majorem altitudinem obtinet, sive illud vas  
sit cylindricum sibi divergens, sive conver-  
gens. *Vide. Tab. 3. Fig. 20. 26. 28.*

Mediante tubo inflexo V. X. T. episto- 261a  
mii loco per vas quodcunq; immisso im-  
pleri potest liquore totum illud vas, utut  
capacissimum. Dum enim per tubi os V.  
infunditur liquor, ex canali T. transit ad Z.  
in dolio; ibiq; ad eandem lineam horizon-  
talem cum V. componet sese in V. Z. vicif-  
sim vas quodcunq; eodem tubo depleri po-  
test ad placitum, si T. V. situm horizontale  
aut inversum habeat. Item determinari  
poterit, quantum *vg.* vini in dolio adhuc re-  
sidui lateat; applicato enim syphone comū-  
nicante vitreo in T. vinum dolio effluens a-  
scendet in eam usq; altitudinem *vg.* X. quā  
vinum vase contentum obtinet, pura lineam  
horizontalem X. Y. *Horum rationem habes in*  
*connaturali fluidorum nisu ad altitudinem*  
*fonti æqualem, ad æquilibrium libellamq;.*  
*Vide. Tab. 3. Fig. 20. 25. 28. Tab. 5ta. Figuras*  
*plurimas.*

Si angulus incidentiæ corporis ex medio 27ma  
rariore in densius sit valde acutus, non sit  
refractio corporis, sed potius reflexio in par-  
tem adversam sub simili angulo. Sic dirige

E

qua-

quadrantem cum sclopo A. ita, ut linea dire-  
 ctionis A. B. cum superficie aquæ B. D. fa-  
 ciat angulum A. B. D. acutissimū (in figura  
 non exacte hi anguli sunt à sculptore ex-  
 pressi, debuit enim quadrans B. A. D. inferi-  
 us deprimi) in altero sine vasis aquarii con-  
 stitue asserculum ligni mollioris E. perpen-  
 diculariter erectum, aqua item chartâ circi-  
 ter unum pedem longa tegatur. Excussus  
 ex sclopo globus ubi in B. pervenerit, a-  
 quam B. in illa refrigerendus non sedit, sed in  
 puncto contactus (quemadmodū plani la-  
 pilli oblique projecti in aquæ superficie rant  
 subsulant) asserculum erectum in E. feriet, ra-  
 facto angulo reflexionis C. B. E. æquali angulo  
 incidentiæ A. B. D. *Ratio hujus est*, quia bene-  
 sub depressa nimium inclinatione globus per  
 mobilis aqua se ita habet, ac si globus in tur-  
 planum solidum impingeret, in quo angulum  
 reflexionis est æqualis angulo incidentiæ, a-  
 Hinc caute in aquam jaculandum est ad pitu-  
 metam longinquā; nam ob nimiam directio-  
 nis obliquitatem fieri poterit, ut ab aqua re-  
 flexus globus hominē in adversa ripa feriat.

28va Fiat vas æoli dictum A. B. sat capax tum in co-  
 bo D. sex circiter pedes alto, & variis spiraculis  
 raculis H. H. instructum, quando per D. descen-  
 dit aqua, aère irruentē per A. permixtionem  
 ta, impingit in C. lapidem tum in G. subijet  
 tã aquam. magnosq; nisu premit ac agitatis  
 aërem quaquaversus, donec liquidum aëre ubi  
 um eluctetur per E. motu & vento tam in-  
 tensivo, ut superet sufflationem à follibus,

pedes



T A B U L A 3tia & 4ta. *Figura*

pedes longis factam. Ne verò aqua infusa  
 augeatur nimis, per epistomium F. emittitur  
 mediante pressione, tantò celerius, quãtò al-  
 tior fuerit aqua in G. Rationem hujus pete  
 à pressione fluidorum. *Vide. Tab. 3. Fig. 25.*  
 26. & multas alias Figuras Tabulâ 4.

T A B U L A 4ta

Baculus aridus suspensus è stateræ brachio  
 in duobus filis medius frangitur valido  
 ictu alterius baculi; fila tamen non rumpun-  
 tur, & imotum stat æquilibrium stateræ du-  
 rante percussione. Idem accidit infra figu-  
 ra 9. si duobus vitris baculus aridus, duos a-  
 ut tres pedes longus, digiti crassitudinem ha-  
 bens incumbat, baculo hic in medio celeri-  
 ter percussatur aliquo baculo forti, rumpli-  
 tur baculus medius salvis vitreis scyphis. I-  
 tem figura 10 si imponitur baculo duobus fi-  
 lis, aut crinibus, aut paleis, itidè percussus, rû-  
 est adpitur medio integris filis, nec sentitur ullo  
 motu à manu, hinc, illinc sustinente baculum  
 quæ ex crinibus horizontaliter jacentem: at si per-  
 cussio sit lenta, frangitur filum vel vitrum  
 in columi baculo. *Ratio* horum repetenda  
 est ex celeritate majore vel minore impe-  
 ditus: ubi minor celeritas, ibi datur propor-  
 tionatum successivæ propagationi motus  
 subijet tempus, proinde impetus communicabitur  
 agitur filis vel vitris tantis, cui resistere nequeunt;  
 ubi verò celeritate magna agit impetus, par-  
 tes ictui subiectæ simul fere urgentur, ut ce-  
 dant statim validæ impressioni, inde fit, ut

1113

*Figura* T A B U L A 4ta.

totus impetus circa punctum impressionis hæreat, tum agendo, tum resistendo, fracto autem baculo nullus remanet impulsus, qui ad extrema posset diffundi, & in fila vim exercere; similiter dicendum de globo plumbeo perforante semiapertam januam, quæ levi digiti impulsui statim cedit. *Vide Tab. 4. Fig. 9. 10.*

2da

Cochlea infinita A. B. rotam stellatam circumagit, dētes rotæ stellatæ huic cochleæ applicatæ juxta obliquitatem helicum incidi debent; ut à cochlea rota circummagi possit. Dum cochlea hæc semel circumvolvitur, rota non nisi dentis unius spatio promovetur, adeoq; motus rotæ est valde tardus, & motus ponderis multo tardior est, quod per hanc rotam attollitur; & quia motus ponderis huic cochleæ attollendi tardissimus est, potentia verò huic cochleæ applicatæ comparatæ ad pondus motus est velocissimus, hinc patet hoc cochleæ genere ab exigua potentia magnum pondus facile levari posse. *Vide Tab. 3. Fig. 14. 18. Tab. 4. Fig. 7.*

3tia

Refractionis experimentum sit sclopus A. fulcro ita adstrictus, ut pluries etiam exoneratus directionem non mutet, aut quadrantanti adaptetur, ut versus idem punctum eò collinari possit, tum opponatur huic sclopo vasculum B. C. & ne perforetur in C. D. aptetur illi assere abiagnus, bene firmus, demum exoneretur sclopus, primum vasculum vacuo, postea aqua impleto, collineatione facta in punctum D. in assere designatum; ad

ver-



70

T A B U L A 4ta. Figura

verteturq; primum globum venturum in D.  
 in secunda verò exoneratione scelopi ob re-  
 fractionem in aqua globus incidet ali-  
 quantò alius *vg.* in E. *Rationem hujus quare.*  
*Tab. 3. Fig. 7. 9. 22.*

Corpora omnia, quæ moventur, & per  
 quorum superficiem affriktus primæ speciei  
 fit, sunt scabra, in suaq; superficie fossulas &  
 colliculos habent, quamvis nobis æqualis  
 superficiei videantur. Porro *affriktus imæ*  
*speciei* dicitur, cum corpus A. B. super al-  
 terius corporis superficiem C. D. ita move-  
 tur, ut corpus A. easdem suæ superficiei par-  
 tes applicet diversis successivè partibus al-  
 terius corporis C. D. talis affriktus est *vg.* cal-  
 cei super glaciem; dum igitur unum corpus  
 affriktum primæ speciei super alterū facit;  
 unius colliculi in alterius fossulas & vicif-  
 sim penetrant, eum in modum quo corporis  
 A. B. partes prominentes in corporis C. D.  
 partes depressas, & vicissim ingrediuntur:  
 quo fit, ut corpus motum suum continuare  
 non possit, nisi vel partes ejus prominentes  
 frangantur, vel in motu illæ ex fossulis alte-  
 rius continuo exiliant, sicq; corp⁹ subsultim  
 moveatur, indeq; sit motus corporum impe-  
 dimentum.

Circulus ferreus malleo in A. percussus  
 suam figuram in ellypticam mutat, B. C. D.  
 punctis notatam, citiusq; repellit globulos E.  
 F. quàm globū G. percussioni è diametro op-  
 positum. hoc experimentum non obscure  
 docet partibus quiescentib⁹ corporum non

4ta

5ta

Figura

T A B U L A 4ta.

simul, sed successivè motum à corpore communicari: nam si corporis quiescentis omnibus partibus simul, at non successivè motus communicaretur, circulus servatâ suâ figurâ deberet globulum G. repellere, quemadmodum contingit, si in hoc experimento loco impulsus validi moderatò utamur. *Vide. Tab. 4. Fig. 1. 16.*

6ta

Gravia ac levia per medium non resistens æquali celeritate labuntur: sic sit recipiens A. B. pluribus cylindris vitreis arctè agglutinatis constans, operculum metallinum D. per canaliculum E. oleo & subere munitum, subit vestis C. qui in unam aut plures forcipulas F. definit: his forcipalis inseritur simul aureus i. & pluma h. evacuaturq; ab aère recipiens in G. ope antliæ: tum extracto aère si vestis C. deprimitur, distenta forcipula dimittit simul aureum i. & plumã h. quæ eodem puncto temporis attingere discum G. videntur. *Ratio est:* quia in singulis materiæ particulis minimis gravitas æqualiter operatur, proinde singulæ eodem impetu præditæ partes non descendant tardius, quàm aliis conjunctæ, adeoq; massæ corporum, sive paucioribus, sive pluribus particulis constant, pari celeritate decidunt, cum medium, per quod decidunt, illis non resistat, nempe aër, qui ex recipiente est extractus: in medio enim resistente, quod in lapsu superare & separare debent, quale medium est aër & aqua, ideo non æquali celeritate corpora decidunt, quod



T A B U L A 4ta *Figura*

quod simul habēda est ratio non solum mas-  
sæ, sed etiam voluminis ac figuræ eorundem  
corporum nec non densitatis medii. *Vide.*  
*Tab. 4. Fig. 14. 11.*

*Cochlea* est cylinder C. D. ligneus, aut 7ma  
metallinus in plures helices, seu spiras soli-  
das & extuberantes circa ipsum evolutas  
efformatus: cylinder hic appellatur *cochlea*  
*mas*; cochleæ huic aliud genus cochleæ A. B.  
additur suas helices internè excavatas, &  
helicibus cylindri C. D. extuberantibus exa-  
ctè congruentes habens, vocaturq; *cochlea*  
*femina*. Vis cochleæ ingens est, maximè si  
illi vestis addatur, cum pressio, aut elevatio  
magni ponderis ope cochleæ faciendæ est:  
habent se enim helices cochleæ instar plani  
inclinati, circa cylindrum convoluti, cujus  
plani altitudo ea est, quæ distantia helicum,  
longitudo verò ea, quæ cujusvis helicis pe-  
riphæria: proinde ut in plano inclinato vis  
potentiæ augetur, ita & in cochleæ, & quia  
potentiæ vis magis augetur, si planum sit  
magis inclinatum, eadem augebiturq; in  
cochleæ, si helices ejus sint deniores, & an-  
gustiores. *Vide Tab. 4. Fig. 2.*

*Figura hæc plurima phænomena exhi-* 8va  
*bet, imò Funambulus F. insistit funi, in eoq;*  
*se torquet in gyros sine lapsus periculo. Ra-*  
*tio est: quia corpus grave basi cuicunq; inni-*  
*xum tandem quiescit, quando linea centri*  
*gravitatis transit per punctum sustentatio-*  
*nis, quod centrum gravitatis saxe funambu-*  
*lus semper æquilibrat cum puncto sustenta-*  
*tio-*

tionis. 2do. Turris G. Bononiæ pedes 130. alta, quadrata inclinatur à perpendiculari pedes 9. Item turris H. Coloniensis adeo est acclivis, ut per ejus dorsum secure ascendere liceat, nec tamen turres hæ labuntur; quia scilicet in illis sic facta est partium cohesio & dispositio, ut centrum gravitatis innitatur baseos puncto sustentationis. Muri etiam nonnulli prætereuntibus proximè ruinam minantur, dum tamen perpetuò firmiter persistunt; quia linea directionis eorù centri continetur intra basim, cujusmodi fuit referente P. Kirchero murus Romæ extra portâ Flaminiam mænibus insertus: inde quoq; intelligitur cursus & situs navis K. erectus. 3tio. Parietes ædificii I. ad perpendiculum extructi non sunt in rigore paralleli, inferius enim minus à se distant, quam superius, nullumq; pavementum est perfectè planum, utut ad libellam sit exactum: Ratio horum est: quia partes singulæ gravium tendunt deorsum secundum lineas directionis per centrum gravitatis ductas, hæ autem lineæ nequeunt esse parallele, seu æque ubiq; à se distantes, cum omnes lineæ directionis centri ad centrum terræ L. concurrant. 4to. Quædam corpora labuntur, alia currunt, alia volvuntur per planum inclinatum, cum eorum centrum gravitatis est extra lineam basis; sic corpus A. labitur, è contra corpus B. currit, globus verò M. devolvitur, si pars eorum præcedens cum centro non sustentato præponderat. 5to. Globus

bū  
riz  
de  
dir  
cur  
tem  
in  
cen  
dat  
sph  
vel  
Ho  
fir  
usq  
tri  
Sin  
vg  
cen  
nis  
dir  
ri.  
infi  
tru  
mi  
pec  
sim  
vita  
mo  
re  
qua  
one  
fran



T A B U L A 4ta Figura

bū E. mensæ E.C.D. aut plano perfecte horizontali impositus semper currere cogitur, donec ad punctum C. pervenerit, ubi linea directionis globi centrum penetrat, simul cum puncto sustentationis, in quocunq; autem alio loco globus reponatur, seu in E. seu in D. movebitur eo, quod linea directionis centri extra punctum fulciens D. aut E. cadat. Huc pertinent quædam vascula basin sphericam & crassiorē habentia, quæ suæ veluti sponte assurgunt, ubi inclinantur. 6to Homo N. elevato pede *vg.* dextro nequit firmiter inniti sinistro, nisi latus sinistrum eo usq; incurvetur, donec linea directionis centri gravitatis insistat puncto sustentationis. Simili modo homo O. præservatur a lapsu *vg.* ad sinistram, dum subito extensa dextra centrum gravitatis restituit lineæ directionis ita, ut fulcro firmetur: inde patet lineam directionis centri posse multis modis variari. 7mo In quadrupedibus P. dum quatuor insunt pedibus, aut lentè incedunt, centrum gravitatis est in medio circiter abdomine. In cursu verò equorum R. *vg.* binis pedibus anterioribus, deinde posterioribus simul sublati ita commutatur centrum gravitatis, ut jam his, jam illis tota incumbat moles. 8vo. Arbor S. sub lineæ centralis directione crescit, quæ tantò stabilior est, quanto hac linea directior, nam si à directione lineæ centralis deflectat arbor T. mox frangitur. *Vide Tab. 6. Fig. 1.*

Explicationem hujus figuræ habes. Tab. 9na  
4. Fig. 1. Hu-

Figura T A B U L A 4ta.

10ma Hujus quoq; figuræ descriptionem. Vide, Tab. 4. Fig. 1.

11ma Corpus à motu impeditur; si ita sit dispositum, ut motu suo plus medii loco suo emovere debeat; patet id ex machinula depicta, si enim hujus aëris ita disponantur, ut earum latitudo sit axi parallela, pondus C. machinæ huic circumagendæ idoneum, multo tardius ex D. in E. decurret, quam si latitudo alarum ad angulum rectum cum axe A. B. ut videre est in F. sic disposita. Unde si afferem secundum partem latitudinis in æquam intrudere velis, istud difficulter præstabis; si verò latere, aut longitudine aquæ illum immittas, sola gravitate petet, nam sic immixtus minus aquæ loco suo emovere debet, ut motum continuet: hinc etiam nautæ, dum tempore malariæ remis navigandum est, vela demittunt, quo minus resistentiæ ab aëre experiantur. V. Tab. 4. Fig. 6.

12ma Ponderus corpori demerso fluido decedit, æquale ponderi voluminis ejusdem fluidi, quod à corpore solido emotum est loco, *vg.* si volumen fluidi sit 2. unciarum, corpus verò demersum est 4. unciarum in aëre ponderatum, perdet in fluido ex sua gravitate dimidium, ita ut ad illud solidum, cum fluido mergitur in æquilibrio retinendum, solum sit duobus unciis opus alteri lanci imponendis; patet hoc experimento: alterius lanci A. uncio B. ex filo affige vasculum cylindricum C. tum ex eodem filo appendatur cylindrus E. ejus diametri, ut accurate sua



tē sua mole vasculam C. impleat; hoc facto æquilibra hoc brachium libræ cum lance altera, deinde demerge cylindrum E. in vas D. aqua plenum, & æquilibrium turbabitur, quod tamen illico restitues, ubi vas cylindricum C. aquā impleveris. Ex quo inferitur: dum corpora massæ sunt æqualis, voluminis tamen diversæ, id, quod majus volumen habet, plus de suo pondere per immersionem amittere; sic globus libralis marmoreus minus ponderis in aqua amittit, quam globus itidem libralis eburneus. Quò tamen magis est densum fluidum, eò plus corpus immersum gravitatis suæ amittit, hinc ratio habetur, cur naves, quæ mari innatant, in fluviorum aqua submergantur; densior nempe ob salia est maris aqua, quam fluviorum. *Vide Tab.4. Fig.14. Tab.6. Fig.25.*

Cuneus est corpus solidum ligneum, aut ferreum exhibens formā prismatis triangularis, aut quadrangulæ pyramidis in unam rectam lineam cuspidatæ: servit lignis lapidibusq; findendis: vis autem ejus repetenda est ex plano inclinato, quod ex duobus suis lateribus cuneus exhibet; sicut itaq; pondus facilius attollitur super planum inclinatum, quam absq; tali plano, tamq; facilius quanto planum est magis inclinatum (vide Tab.2. Fig.14. Tab.3. Fig.15.) ita & cuneus à potentia impulsus eò facilius penetrat corpus findendum, quanto longior & tenior fuerit; in findendo autem hic modus observandus est, ut pars ejus acutior C. imponatur

Figura T A B U L A 4ta.

tur ligno C. pars verò crassior D.F. supereminet, ut possit potentia in D. ferire. Ad cuneum reducuntur cultri, dolabra, secures, & alia id genus, quorum in corporibus scindendis & dividendis est usus.

14ta Vas cylindricum instructum inferius epistomio imple aquâ fere ad duas tertias, idq; signo aliquo notabis, huic aquæ immerge globum ceræ probe rotundum & prope ejusdem diametri cum vase immerso globus aquam ultra notatum altitudinis signum elevabit; si ne deinde per epistomium tantum aquæ effluere, ut altitudo factum illud signum in vase rursus attingat, excipe globum, tersum in bilance cum illa aquæ emissæ quantitate compara, & hæc duo corpora æquilibrabunt. Vide. Tab. 4. Fig. 12.

15ta Corpora oblique projecta ascendendo descendendoq; parabolam describunt, quia à directione prima, quâ moveri incipiunt, continuo deflectunt versus centrum terræ ob suam gravitatem. Hinc in arte balistica maxima describitur parabola, seu globus à tormento bellico longissimè projicitur, si eligatur media linea inter horizontalem & perpendicularē, quæ scilicet in duas partes æquales dividit angulum rectum constantem 90. gradibus, ita ut linea media cum linea horizontali angulum efficiat semirectum, seu 45. gradus habentem: aliæ enim directiones tormenti, quæ æqualiter à 45. gradibus recedunt, sive in quadrante A.P. ascendas, sive descendas, ad eandem distantiam globum deferunt.



T A B U L A 4ta Figura

ferunt *vg.* librato mortario ad 60. aut 30. gradus, item ad 70. vel 20. gradus, eandē metam attinges, ita tamen, ut amplitudines jactus semper decreſcant, quò magis à 45. gradu deceſſeris verſus lineā horizontalem, è contra jactus ſiant arctiores, quò directio fuerit propior verticali. C. eſt punctum feriens, ſeu mortarium, A. G. eſt quadrans, cujus ope directiones machinarū bellicarum ſunt. Unde colligis totam balisticam conſiſtere in combinatione potētiae projicientis, nempe pulveris pyrii, & gravitate corporis projecti nempe globi, cum tamen hæc duo multis variationibus ſubjecta ſint, non raro jactus noſtram deſtinationem eludit. *Vide. Tab. 6. Fig. 24. Tab. 4. Fig. 17.*

Communicatio motus partibus corporis quieſcentis non ſimul omnib9, ſed ſucceſſive ſit, ſic ſi chartæ C. D. in cylindrum convolutæ, ac ſcypho A. immiſſæ, ſuperponatur aureus in B. & charta hæc directione C. D. iſtu baculi valido percutiatur, aure9 in ſcyphum loco non emotum illabitur chartā a- volante. *Rationem Vide Tab. 4. Fig. 15.* 16ta

Corpus ſurſum quacunq; directione ſive 17ma perpendiculari, ſive obliqua projectū à potentia, quæ motu horizontali æquabili movetur, deſcribit lineam parabolicam; ſic ſit aſſerulus quadratus A. horizontaliter mobilis ſuper duo fila extenſa, ferrea, 10. circiter pedes longa; oneretur tubus G. globo eburneo, quem elater inſerto peſſulo F. retinet tantisper, deinde rota D. moveatur motu æ- qua-

quabili, dum rota D. attrahit filum E. motu æquabili ex H. ad I. per pedes tres circiter transfertur afferculus, ubi mediante filo H.I. retrahitur pessulus F. elatere soluto, sursum ejicitur globus ex A. in K. qui descripta parabola, A.C.B. recidit in tubum G. horizontaliter interea in B. delatū. Ratio est: quia globus & impetui directione A.K. obliqua, aut perpendiculari impresso, & suæ gravitati motum suum attemperaturus, tenet viam mediā. quæ tum ex spatio æquabili, tum ex motu sub ascensu retardato, & sub descensum ex C. accelerato, ita coalescit, ut referat parabolam, unde ex vertice parabolæ C. delabendo per C.D. globus, afferculum vel tubum (si rite omnia disponantur) ipsum G. repetet. Eadem ratio est, cur pila vel globus, currente navi sursum perpendiculariter ejetus, iterum in navim, ac si esset immota recidat.

18va

*Chronometrum*, seu instrumentum mensurandi temporis, hoc modo fit: accipiatur tubus vitreus i. k. l. restillimus & uniformis latitudinis, internæ duarum linearum, longitudo est arbitraria *vg.* pedalis pro 12. horis designandis, tubi extrema pars i. ita ad flammam candelæ accomodetur, ut desinat in foramen angustissimū, tum immixtis aliquot guttis mercurii purissimi K. altera pars tubi l. ad foramen æq; angustum deducatur. Præparatus hic tubus inferatur alteri tubo C. vitreo majori, & interius illi nonnihil agglutinetur, ne facile a situ recto desinat.

dein-



deinde utrumq; crassioris tubi os ad A. & B. obturetur, vel ad ignem, vel cerâ Hispanicâ, ut omnis cum aëre externo communicatio intercipiatur. Tubus hic C. amplior applicetur regulæ D, seu afferculo in gradû, seu partes temporis minutas divisio; jam si regula D. his tubis instructa ex uncino A. vel B. funiculo suspendatur, ad situm perpendiculararem ille cylindrus argenti vivi K. tardissimo & æquabili motu descendet, horâsq; cum minutioribus temporis partibus mensurabit, nec tamen per foraminula i.l. effluere poterit tum ob angustias, tum ob aëris in tubo C. resistantiam, qui in illo residuus est, tum ob aliquam frictionem. Quodsi instrumentum colloces in situ ad horizontem inclinato, eò tardior evadet motus æquabilis, quò magis recedet à perpendicularo. Hinc idem horologium nunc minuta, nunc horas, nunc dies designabit. Præstat tamen tubum i.k.l. paulo latiorẽ adhibere, si enim & tubus valde angustus, & argenti vivi K. cylindrus valde brevis fuerit, adhæsiõ argenti ad vitrum non potest à tam modico pondere superari, quo efficitur, ut aliquando motus hæreat. *Vide. Tab. 4. Fig. 19.*

Chronometrum aliud sic conficitur: Tubo vitreo F. aliquot lineas amplo, & una tantam parte A.B. aperto immittitur globulus argenteus E. qui cavitatem tubi F. exactè adæquet, imposito alio vitreo operculo A.B. per quod aëris communicatio præpediatur. Jam cum aër inclusus prematur, nec alia e-

labens

*Figura* T A B U L A 4ta. & 5ta

labendi via accurrat, nisi circa globum E. & concavam tubi partem, per eam utut angustissimam sensim elabendo, cedit, descendente globo per motum uniformē & æquabilem, quo in regula designat temporis momenta. *Vide. Tab. 4. Fig. 18.*

T A B U L A 5ta.

ima

**F**ons silens, seu obedientiæ dictus componitur ex vase S. T. vitreo, vel metallino, cujus fundum transit canalis O. P. utrinq; apertus, aliquot lineas amplius, item alii tubuli L. angusti: potest his tubulis substitui fundus V. cribriformis R. pedamento cavo insistat discus x. z. & huic tubo O. P. annulo A. ita insertus, ut mobilis quidem sit, aëri tamen pro arbitrio tuo pervius, ob foramen tubi laterale I. nunc aëri comunicās, mediante annuli incisura, nunc intra eundē annulum delitescens; his paratis, vas S. T. fere totum seu ad summitatem O. circiter impletur aqua per orificium P. tubi tantisper extracti; vas repletum invertitur, ac tubus O. P. suo aptatur annulo A. ita, ut I. aëri communicet: mox aër irrumpens per I. erumpet per O. & deprimet aquas per cribrum V. vel tubulos L. tandiu, donec quantitas aquæ depluentis exerceat ad eā altitudinem, ut foramen I. totum infra aquas lateat, adeoq; aëri ulterior aditus intercludatur; tunc fons silet, & pluvia cessat, prævalente aëre exteriori circa cribrum V. & fluxum sistente. Interim quando aqua ex disc

feo  
vin  
qu  
pro  
rec  
per  
plo  
etis  
qui  
ma  
qua  
s.  
inc  
arb  
lo  
ter  
sed  
bu  
con  
alic  
imp  
diu  
dii  
mo  
de  
sub  
aër  
tiff  
ref  
&  
to  
si li

feo



T A B U L A sta *Figura*

leo X.Z. intra A. paulatim delabitur in pel-  
 vim R. incipit foramen I. emergere ex a-  
 quis, redit prior communicatio aëris, fit  
 pressio per O. redit pluvia; & sic per vices  
 redit cessatq; actio aëris. Quod si quispiam  
 per foraminis I. observationem habet ex-  
 ploratum temp9, seu moram fluxus ac qui-  
 etis, poterit pro potestate imperare fonti,  
 qui *obediens* nunc fluet, nunc quiescet. Hæc  
 machina vim pressivam aëris tam externi,  
 quam interni repræsentat. *Vide. Tab. 1. Fig.*  
*9. Tab. 2. Fig. 15.*

Machina extinguendo ignis & flammarum 2da  
 incēdio opportuna sic paratur; dolium A.B.  
 arbitrariæ capacitatis instruitur receptacu-  
 lo C. metallino, pulveris pyrii unam vel al-  
 teram libram pro dolii capacitare cōplexo,  
 sed probe clauso. In D. afferruminatur tu-  
 bul9 D.E. pyrio pulvere & carbonibus ritē  
 contusis fart9, qui in E. tegitur papyro, vel  
 alio facile inflamabili: dolium totum aquis  
 impletum undiq; clauditur; jam ubi incen-  
 dium corripuit domum, aut cubiculū, me-  
 diis flammis injicitur unum & alterum doliū;  
 mox canalis E. concipit flammam, quæ serpē-  
 do ad D. massam pyriam succendit: hujus  
 subita expansione ruptis repagulis C. tum  
 aër, tum aqua intra dolium rarefit vehemē-  
 tissime, fractoq; dolio ejicitur in vapores  
 resoluta tenuissimos, qui flammâs disjiciunt,  
 & adustas trabes penetrant; sicq; in momē-  
 to suffocant ignem adhuc recentem. Quod-  
 si ligna in carbones jam cōversa, remedium

Figura

T A B U L A 5ta

istud minus efficax reperitur. Simile quid obtinetur explosione sclopeti in caminum ardentem, aut si camino undique obstructo liber aëri accessus negatur.

3ta

Basis vasis uniformis ad horizontem inclinati tantum premitur a fluido in se contento, quantum premitur basis alterius vasis uniformis verticalis ejusdem cum prioris diametri, modo in utroq. eadem sit fluidi homogenea altitudo; sic basis cylindri A. B. non plus nec minus premitur a fluido in se contento, quam basis cylindri C. D. verticalis. *Vide infra Fig. 4.7.24.*

4ta

Basis *divergentis* vasis tantum præcise premitur a fluido in se contento, quantum premeretur, si esset basis cylindri ejusdem altitudinis. *Ratio est:* quia laterales fluidi columnæ extra basim positæ, cum deorsum perpendiculariter premant, earum pressio deorsum tota exercetur in latera vasis *divergentis*. *V. Fig. 11. infr.*

5ta

Fluidorum partes superiores premunt sibi subjectas inferiores deorsum; sic si tubulus vitreus A. B. utring; apertus, obturata superiore parte digito, aquæ ad certam magnitudinem mergatur, ascendit quidem in eum aqua, sed ob aërem intus conclusum non alte: ubi autem digito removetur, ascendit aqua ad eam altitudinē, ad quam tubulus aquæ demersus est; aëremq; sibi spatium cedere cogit; non ascenderet verò, si partes aquæ inferiores a superioribus non premerentur, & pressione in illas facta, sursum in  
tubu.



T A B U L A 5ta *Figura*

tubulum non protruderentur; partes siquidem aquæ inferiores, quæ in tubulum ex B. in A. ascendunt, pondere proprio deorsum nituntur, non sursum. 2do. Partes fluidorum superiores premunt sibi subjectas inferiores etiam in latera æq; sursum ac deorsum. Sic sumantur tubi vitrei tres, quorum unus A. B. sit rectus, alter C. D. inferne inflexus ad angulum rectum, tertius E. F. sit inflexus sursum, immergantur vasi vitreo aquâ impleto, digito superne appposito, observabitur digito remoto aqua in his tubis omnib9 ad eandem altitudinem ascendere; non fieret verò hoc, si partes fluidorum inferiores tam in latera, quàm sursum à superiorib9 sibi incumbentib9 non premerentur; nam illæ omnes perpendiculariter deorsum ob gravitatem nituntur; igitur manifestum est illas à superiorib9 tam in latera, quàm sursum premi, & quidem æqualiter, cum ad eandem altitudinem ascendant.

Cucurbitulæ scarificatoriæ sangvinem non attrahunt, sed vi prementis extrinsecus aeris intrusum recipiunt; ipsæ verò cohærent carni ab ambiente aère appressæ, dum ope lampadis aër interior fuerit attenuatus. Sic si aliquod vas accensâ intus papyrò, vel stuppâ applicetur mortarii fundo circuli coriaceum madefactum habenti, vitrum tã tenaciter conjungitur mortario, ut non solum unâ attolli possint, sed ne quidem violenta manu ab invicem divellantur: id verò accidit ob aëris externi pressionem interi-

sta

ori rarefacto prævalentis. Idem fit ab ellychnio lampadis ardentis; calore enim rarior fit aër superior, cui proinde prævalens aër oleo incumbens oleum per ellychnium attollit. Ab hac quoq; pressione externi aëris & rarefactione interni usq; tabaci sive in fumum accensi, sive pulverisati, dum ori, auribus admovetur.

7ma

Fluida homogenea in tubis *communicantibus* (seu ita secum junctis, ut ex uno in alterum sit apertus aditus) æqualis perimetri componunt se ad libellam seu ad æquilibrium, cum eandem in singulis altitudinem obtinent, sive illi tubi ad perpendiculum horizonti insistant, ut in hac figura, sive alteruter illorum ad horizontem sit inclinatus, ut est Tab. 7. figura 5. Cur autem ita se sustineant ad libellam? inde est, quod æqualem pressionem exerceant in basim & ad latera, consequenter & in semetipsa: nam si unius tubi fluidum adversus alterius majorem pressionem exerceret, hoc alterum altius ascendere deberet, quod utique fieri nunquam experimur.

8va

*Sypho interruptus* ad aquam ex loco acclivi per montem ducendam sic paratur: duo vasa A. B. aquis plena in diverso, vel in eodem horizontali plano instruantur tubis, vas A. fistula H. I. fundum fere attingente, vas B. tubo B. E. ad operculum protenso, & F. G. ex fundo prominente ita, ut multum descendat infra I. F. libellam: altitudo H. I. vel D. E. excedere nequit 31. pedem, at mi-

nor



nor esse potest. Vas C. sit undiq; clausum, aqua vacuum, & cum tubis H.D. communicans; jam si lubet hoc vas C. replere, aperiarur epistomium K. descendente ex F. aqua, aer in D.C.H. sentim amplum dilatandi sese spatium acquireret, itaq; ad A. intergris viribus elevabit aquam. quam in C. deponet, ex hoc vase C. in aliud altius promovendam, si plures ejusmodi syphones rite cohæreant, prout infra exhibebitur. *Ratio est;* quia aeris vis elastica & gravifica est principium & causa motu fluidorum per syphones. *Vide. Tab. 5. Fig. 9. 18. 19. 23. 14.*

*Hydraulicum instrumentum P. Josephi Franz Soc. Jesu operâ perfectum, pro fodinis Cremnicensibus in Hungaria maximo Regii ærarii emolumento: Aqua perennis affluat in tubum D. mediante clavicula A. communicantem cum amplo cylindro sed humili B. ex emboli E. medio protenditur catena usq; ad vestis M.N. extremam: vestis O.P. tueatur fere æquilibrium cum catena, & serie perticarum N.A.S. & aliis huic coëxis: catenæ N.S. affigantur pistilli embolis inserti, intra antlias plures aspirantes F. G.H. ita dispositas, ut superior aqua ab inferiore elevatam promoveat sursum: Nam si referata clavicula A. aquæ subeant cylindrum B. attolletur embolus E. quò asurgente descendunt proprio pondere, vestis N. extremum, item catenæ, perticæ, hisq; connexi pistilli: deinde ipsa machina claudit claviculam A. simulq; aperta clavi-*

ona

cula C. pandit viam effluenti aquæ, illico embolus E. tum pondere suo, tum vi incessantis aëris detrusus catenam R. S. junctam usque illi pistillos sursum trahit, aqua autem in cylindros intrusa ejicitur ex H. in L. ex G. in K. ex F. in I; tum clausa clavicula C. nova immittitur aqua per A. embolus E. elevatur, deprimuntur pistilli in F. G. H. atque sic alternatim jam ascendendo, jam descendendo elevant aquam ad maximam altitudinem. *Vide. Tab. 5. Fig. 23.*

**Nota** Machina hæc *coquus*, seu Digestor Dionisii Papini dicitur, ab eo emendata: servit accelerandæ coctioni A. B. C. cylindrus cavus est æneus, in C. clausus, in A. B. apertus, sed operculo G. ita muniendus, ut interjecto chartæ humectatæ circulo, ne minimus quidem aëri transitus pateat: vas intus obducitur stanno: cochlea D. per manubrium E. F. firmat operculum magis minusve deprimendum, pro coquendæ massæ vel infusæ aquæ ratione. Jam hic cylindrus aqua & oilibus *vg.* si gelatina paranda sit, repletur usque ad unius digiti circiter spatium: tum vivis carbonibus in vase K. H. vel lampade aut spiritui vini ardenti in I. imponitur. Intra aliquot minorum tempus ossa durissima in massam pultiformem emolliuntur fluido gelatinoso in jusculum coeunte, ubi calor sensim remittit. Pari dexteritate carnes quævis, legumina, pisces, &c. celeriter & succo nativo præparantur insigni rei æconomicae compendio, etiam navigatoribus, castris

castris  
petit  
gust  
tem  
dit,  
re n  
part  
&c.  
pre  
mer  
tudi  
rom  
altit  
fora  
in v  
cylind  
adh  
deo  
sola  
spe  
tibu  
eun  
ac  
coll  
ta,  
à s  
foc  
tib  
ex  
lyb  
iam



T A B U L A 5ta. Figura

castris, & commodo. Ratio tantæ efficacæ  
 petitur ex ignis vehementia, quæ intra an-  
 gustum vas rite concentrata corripit lebe-  
 tem, & aërem ibi inclusum celeriter expan-  
 dit, ac in aquam adigit ea vi, ut hæc cede-  
 re nescia penetret obvium æs, vel ebur, atq;  
 partium plexum disjiciat, fluorem conciliet  
 &c. *Vide. Tab. 1. Fig. 16.*

Basis *convergentis* vasis tantum præcisè 11ma  
 premitur a fluido in se cōtento, quātum pre-  
 meretur, si esset basis cylindri ejusdem alti-  
 tudinis: nam si vas unum cylindricum, alte-  
 rum convergens ejusdem baseos ad eandē  
 altitudinem fluido homogeneo repleatur, &  
 foramen tantum fiat versq. extremum basis  
 in vase convergente, quantum in basi vasis  
 cylindrici, eandem omnino vim in utroq;  
 adhibere necesse erit ad sustinendum fluidū  
 deorsum premens. *Vide. Tab. 5. Fig. 4. 17. 24.*

Modus excitandi ignem ope radiorum 12ma  
 solarium, qui per reflexionem in concavis  
 speculis, per refractionem in convexis len-  
 tibus colliguntur; specula hæc concava di-  
 cuntur specula *caustica*, diversæ sunt formæ  
 ac materiæ: radios in ipsorum superficie  
 collectos. A. B. sub coni forma reflectunt i-  
 ta, ut coni basis in speculo, apex in aliqua  
 a speculo distantia concipiatur, qui apex C.  
*focus* dicitur, excitandæ flammæ aliisq. effe-  
 ctibus aptissimus; parari hæc specula solent  
 ex metallo, aurichalco, cupro inaurato, cha-  
 lybe, mixtura variorum metallorum, vitro,  
 imò ex charta, ligno, gypso, obductis auro  
vel

Figura

T A B U L A 3ta

vel argento, egregios edunt effectus. Vide  
Tab. 5. Fig. 13. Tab. 7. Fig. 1ma. Tab. 10. Fig. 5.

13ta

Mediantibus radiis solaribus fit pulvis  
medicus sequens, modò a P. de Lanis tradi-  
to. Vitrum pedem circiter unum altitudi-  
ne A. B. & quatuor fere digitos amplitudine  
A. C. adæquet: fundus exterior B. in auretur  
ea ratione, qua speculum auro obducitur: ori  
A. C. aptatur lens vitrea, ampla, convexa,  
ut totum os inde penitus clausum aëris com-  
municationem intercipiat: focus vitreae len-  
tis a fundo distet tertia, aut quarta digiti  
parte: tum vitrum maximis æstivi temporis  
caloribus, & sereno aëre, exponitur radiis  
solaribus ita, ut radiorum unio in medio  
fundo vasis terminetur: quod assiduum con-  
vertendi vasis laborem exigit: post unam &  
ut alteram horam, fundus iridem præferet;  
deinde sensim humor quidam viscosus ac  
lacteus illic adunatur, qui ex fundo vitri  
B. abrasus ab alio vitro, si lentissimo igne  
digeratur, concresecet in pulverem rubentem  
miræ tenuitatis, & qui ipsum aurum penetrat.  
Dicitur vis medica singularis eidem inesse;  
vg. febrim hecticam curat, si per tres dies  
mane & vesperi tria illius pulveris grana  
in vini albi semiuncia ægro propinentur: i-  
tem pulmonibus affectis, septem dierum  
spatio, vespere & mane, quatuor grana in  
aqua urticae exhibentur.

14ta

*Antlia aspirans* est tubus cavus A. B. em-  
bolo B. & valvulis E. D. mediantibus li-  
quorem attollens pressione aëris externi;  
nam



T A B U L A 5ta Figura

nam si embolus E. perticâ G. H. adducitur, aër interior tum removetur, tum rarefit, residuus proinde aër aquis insidens urgebit fluidum C. ea vi, ut apertam valvulam subeat: quo facto valvula D. recidit, & aquæ mox ingressæ intercipit reditum. Deinde depresso rursus embolo E. aqua intra E. D. deprehensa, exitum tentans, aperit valvulam E. & sensim eâ copiam attollitur, ac recidente semper valvula colligitur, usq; dum aspiratione repetita, seu emboli attractione, per superiorem tubi partem F. in paratum receptaculum extrudatur. *Vide. Tab. 5. Fig. 89. &c.*

*Antlia premens* constat cylindro, 15ta cujus diaphragmati Q. A. aptata est valvula, embolus P. quoq; suum habet assarium V. immittitur machina aquis usq; ad diaphragma Q. R. Quando embolus P. perticâ O. Q. deprimitur, assarium V. apertum excipit aquam pressam, tum elevato embolo reseratur valvula X. attollitur aqua, & repetita prellione tandem per S. expellitur. Rationem hujus repete à prellione aëris externi. *Vide. Tab. 5. Fig. 14. 22.*

*Syrinx, seu sphyx rectus*, est tubus amplior 16ta in angustum delinens, pistillo instructus emboloq; mobili omnem aërem intercipientem: cum tubi orificium immergitur liquori, depresso ad B. fundum embolo C. deinde retractum pistillum D. sequitur ascendens liquor, omneq; tubi spatium *vg.* aqua implet. *Ratio est*, quia aëris externi actio liquorem adi-

*Figura* T A B U L A 5ta.

adigit intra canalem A.B. dum embolus attractus aërem sibi incumbentem removet, sursumq; eijcit, proinde locum infra fundum, & se, efficit vacuum crassiore aëre ingressum liquoris impedituro, simulq; æquilibrium tollitur, tum aquæ intus & extra stagnantis, tum aëris, si in syringæ repletam embolus iterum intruditur, per fistulam E.B. liquor violenter expellitur, & in spatium eò longius eijcitur, quò celerior fuerit ipsa trusio. *Vide. Tab.5. Fig.14.*

17ma Fluida pressionem suam exercent in omnem partem; fluidum enim vase contenti sic se habere considerandum est; velut si in eò mera series globulorū poneretur ita, ut seriei secundæ globuli sepe intra duos globulos primæ seriei incidant, & terriæ seriei iterum intra duos globulos secundæ seriei, & sic ulterius usq; ad superficiem fluidi, particule enim fluidi ob sphericam, aut spheroidicam figuram ita se habere ac globuli, in quovis vase concipi possunt, hoc facto non est difficile captu, quomodo fluidi superiores particule in particulas inferiores sibi subjectas, cum illis incumbunt, pressionem exercent æque sursum ac in latera. *Vide. Tab.5. Fig.3.4.*

18va. Vinum e cella sine bajulo ministrari potest in summis ædibus. Sit dolium H. aëre N. vino repletum, tubus I.K. longior fiat tubo O.P. ita, ut referant syphonem brachiorum inæqualium: quando placet, haustus vini per I. infunditur aqua, hæc ad K. com-  
pri-



T A B U L A 5ta. *Figura*

primit aërem, & cogit migrare per canalem  
 L. M. in dolium N. vinum sic ab aëre valide  
 incumbente compelletur, ut per canalem O.  
 P. ascendat, & per epistomium P. ad nutus  
 effluat.

Sypho A. D. B. C. habet orificium apertū *19na*  
 C. & A. liquori immersum, quando in E. fit  
 sustio, aër ex A. recedit in D. avolatq; per  
 E. dum interea per D. irruit liquor ab ex-  
 terno aëre pressus in vitro, deciditq; per D  
 B. C. fluxu continuo, quamdiu E. manet ob-  
 turatum, ubi E. referatur, aër irrumpens in  
 D. intercipit liquoris fluxum eò, quod ea-  
 dem vi pressionis agat in D. A. columnam,  
 quã reagit exterior aër in A. *V. Tab. 5. Fig. 8.*

Globus vitreus collo angusto & oblongo *20ma*  
 sed patulo instructus impleatur aquã toty,  
 deinde inversi collum immittatur scypho  
 vitreo, pariter impleto vino rubro, aut spi-  
 ritu vini colorato, mox liquor levior per  
 medias aquas eluctabitur instar flammæ ab  
 aëre ambiente elevatæ. *Vide. Tab. 1. Fig. 11.*

Corpus solidum specificè levius, sibi re- *21ma*  
 liquum, in fluido graviore quo ad aliquam  
 tantum sui partem mergitur, quò ad reliquas  
 verò supernatat: quia corpus specificè levius  
*vg.* globus ligneus, dato fluido *vg.* aquã, est  
 majoris voluminis, quàm aqua ipsi æqui pò-  
 derans, ergo globus jam occupat locum ipsi  
 æqui ponderantis aquæ, antequam totus  
 immergatur; consequenter ultra non mergi-  
 tur, sed est in æquilibrio cum reliqua aqua,  
 priusquam totus immergatur. Hinc navis o-  
 nusta

nostra mercibus & tormentis bellicis tam-  
 diu supernatat, quamdiu moles ipsius cum  
 aere, mercibus, reliquisq; contentis, levior  
 est altera tanta aquæ mole. Inde etiam in-  
 telligere licet possibilitatem naviculæ per  
 aere remis velisq; agendæ à P. de Lanis in-  
 ventæ: nempe applicandæ forent navigio  
 quatuor vel plures sphæræ amplæ *vg.* metal-  
 linæ diametri 24. pedum, cavæ, & adeo  
 leves, ut singularum tota materia levior es-  
 set eâ aëris mole, quæ singularum volumen  
 adæquaret; si igitur quatuor vel plurimo ta-  
 libus globis aëri innatantibus adhærens na-  
 vicula constituat aggregatum specificè levio-  
 fluido aëreo, auspiciari licebit navigationem  
 per aëra, cum fere in modum, quæ draco  
 chartaceus volat per aëris nostri regionem.

22da

*Antlia mixta*, seu composita ex aspirante  
 & premente, una sui parte N. immergitur  
 aquis, dum embolus H. affurgit, extenuato  
 intus aëri prævalet aër exterior, ac per val-  
 vulam I. attollit aquas, hæ depressæ rursus  
 embolo premuntur versus valvulam K. ut  
 hæ aperta admittat quidem aquas, sed re-  
 gredi prohibeat, quare repetitis pressioni-  
 bus aqua trudet aquam, ac ad maximam alti-  
 tudinem ejiciet dirigente tubo L. in hujus-  
 modi tubis ductoriis L. cavenda inæqualitas  
 cavitatis, & interior asperitas. Porro *val-  
 vula*, seu *assarium* est obturaculum vasis in-  
 trorsum hians, cujus ope fluidum admitti-  
 tur in tubum, regredi ramen prohibetur.  
*Vide. Tab. 4. Fig. 14.*

Fons



T A B U L A 5ta *Fig<sup>ura</sup>*

Fons aquæ ad altitudinem 32. pedes superantem sic elevabitur. Fiant duo vel plura vasa. B. C. impleantur ex fonte vel fluvio A. per canales P. Q. ubi plena fuerint clausis epistomis P. Q. aperiatur clavicula R. fluatq; aqua ex B. in cuius locum descendet aër per tubum N. O. ex clauso cæteroquin & aquis vacuo vase D. adeoq; per tubum F. G. ascendet aqua ab aère forti A. valide incumbente pressa; dum modo tubus F. G. in perpendiculari altitudine 32. pedes non excedat, deinde reserata clavicula S. effluet ex C. aqua, cui per tubum L. M. succedet aër, huic aperta clavicula T. substituitur aqua ex vase D. elevata per aërem residuum sese expandere tentantem &c. atq; sic per plura vasa sensim ad quamcunq; altitudinem attollere aquas licebit mediante aëris pressione. Verum requiritur ingens apparatus, qui praxim difficilem reddere solet.

Basis uniformis vasis, horizonti ad perpendiculariculum insistentis, premitur tota simul a toto fluido ponderoso in se contento; pars verò basis ab ea tantum columna fluidi, quæ illi directe incumbit: sicut enim dum totum fluidum cylindri A. B. C. D. ex loco emoveri contingit, is homo, qui illum cylindrum sustinet, pondus totius fluidi cylindro contenti sustinere cogitur; ita dum in eiusdem cylindri supernè aperti fundo fit foramen E. qui manum ad hoc foramen obturandum subjicit, non plus ponderis sentit manui incumbere, quam si foramini respondens columna

*Figura* T A B U L A 5ta & 6ta.  
lumna E.F. fluidi incumbentis sola in ma-  
num gravitaret. *Vide. Tab.4. Fig.3.4.*

T A B U L A 6ta  
ima **C**entrum gravitatis est illud in quovis cor-  
pore punctum, quod circumstant partes  
æqualiter graves; proinde ab hoc centro  
corpus dividitur in duas partes æqui pon-  
derantes: recta vero linea transiens per hoc  
centrum vocatur *diameter gravitatis*: cen-  
trum motus vocatur punctum, circa quod mo-  
vetur corpus, sive ascendendo, sive descen-  
dendo: *basis*, seu *punctum sustentationis*, est  
fulcrum, cui innititur grave sustentatum,  
vel motum. Ex communi Physicorum sen-  
tentia, ponderositas cujuscunq; corporis  
consistit in uno gravitatis centro collecta: id  
ipsum obvia experientia evincit; suspensio  
quippe corpore quocunq; ita, ut centrum  
gravitatis innitatur puncto sustentationis, om-  
nes illius corporis partes circa centrum  
librantur: perinde ac si prorsus nulla gravi-  
tate gauderent; insuper cum centro gravi-  
tatis moventur sursum ac deorsum, quie-  
scente centro partes quiescunt omnes. Por-  
ro ex pluribus unum sæpe coalescit cen-  
trum: *vg.* ex equite & equo fit una moles  
composita, in qua unum attenditur centrum  
gravitatis; sic *imo* apici acuminato incumbat  
*vg.* pigmæus, annexis sibi utrinq; globis, &  
fieri nequit, ut deorsum ruat, si illius cen-  
trum gravitatis innitatur puncto sustentatio-  
nis. 2do Clave ad oram mensæ, seu plani ho-  
rizon-



T A B U L A 6ta *Figura*

visotalls posita, sustinetur podo, si uncus fer-  
 reus ad angulũ acutum *vg.* cum globo plum-  
 beo inflexus, aut corpus alium similitẽ angulũ  
 faciens infra mensam ita applicetur clavi,  
 aut perticæ, ut linea directionis, quæ prio  
 extra basim cecidisset, nunc eduõta per cen-  
 trum gravitatis ex clavis & novi ponderis  
*vg.* plumbi massa compositæ, retineatur in-  
 tra punctum sustentationis. *V. Tab. 4. Fig. 8.*

Lumen e medio rariori in densius inci-  
 dens refringitur ad perpendiculum, ex de-  
 fo verò medio in rarius elapsum refringi-  
 tur à perpendiculo. Impone enim vasi d. al-  
 bam monetam c. b. atq; ita ab eò vase rece-  
 de, ut illam amplius non videas per radiũ  
 a. c. adeoq; radius visualis a. b. per lat9 va-  
 sis ultra monetam protendarur: infundat  
 jam aliquis aquam, & monetam conspicies  
 radio a. b. quia radius visualis ex c. in b.  
 refringetur. *Ratio est:* quia corpus aliud i-  
 deo refringitur à perpendiculo, quia move-  
 tur translatione sui & medii, adeoq; aquam  
 ita commovet, ut eam loco cedere cogat, atq;  
 hinc illa mājor aquæ sursum prementis resi-  
 stentia, quàm fuerit æris, & hinc vis dire-  
 ctionis primæ imminuta est, ut deflectat à  
 perpendiculo; e contra lumen dum incidit  
 in aquam, non movetur translatione, sed  
 globulos alioquin in aqua dispositos elasti-  
 cos premit, neq; aquam loco movet, unde  
 resistentiæ locus exiguus. *Vide. Tab. 6. Fig. 3.*

Globulus ætheris, five luminis, aquæ su-  
 perficiem contingens, & radii A. B. extremũ

2da

3tia

in B.

in B. constituens, non movetur in aquam motu translationis, quapropter nec aquam subit; sed rotatione suæ superioris partis contra aquam impactum facit in ætherem in poris restis aquæ constitutum, premitq; illi in C. desistendo nempe à recta A.B.D. versus perpendicularem B.E. Porro recta linea, secundum quam lumen ante refractionem movetur, dicitur *radius incidens*, estq; A.B. illa verò, secundum quam post refractionem movetur, dicitur *radius refractus*, qui est B.C. *Punctum refractionis*, est punctum utriusque medio commune B. in quò refraçtio radii contingit: *Axis r. fractionis & incidentiæ*, est recta ducta per punctum refractionis refringenti superfici ad perpendiculum incumbens; ut K. E. *Angulus inclinationis est*: què cum axe incidentiæ radius incidens constituit, ut A.B.K. *Angulus refractionis est*: quem radius refractus cum axe refractionis efficit, ut angulus E.B.C. *Vide. Tab.6. Fig. 2. & 10.*

4ra

*Cornu Alexandri Magni*, seu tuba locutoria, in formam cochleæ torta, qua, ut refert P. Kircherus, Alexander milites à distantia 100. stadiorum, id est 12. miliarium Romanorum convocare solebat: hujus tubæ diameter extrema 5. fuit cubitorum: cur & quomodo vox sonusq; per hanc tubam augeatur, rationem pete. *Tab.6. Fig. 18.*

5ta

*Tuba acustica est instrumentum circulare, intus cavum, in una extremitate amplo ore apertum, in altera in angustum foramen desinens; hujus tubæ si orificium angustius ap-*  
plice-

plice  
cipir  
Tab.

G

tu ob

redi

centr

sol, I

spati

elast

port

B. ce

mole

centr

prim

sibi e

gabi

quon

centr

cent

resti

cont

ne f

de in

dicu

defu

centr

tra e

man

cent

F

med

nea r



T A B U L A 6ta.

Figura

plicetur auri, sonus vel mullitantium percipitur clare, qua id ratione fiat. *Vide. Tab. 6. I. 14.*

6ta

Gravitas corporum nequit haberi à motu oscillatorio, seu ab alterna propulsione rectilinea ætheris tam à centro, quàm verso centrum globi totalis, qualis est *vg.* terra, sol, luna &c. Declaratur id in figura: sit spatium atmosphæricum materiâ ætherâ elasticâ repletum, in cujus medio terra F. si portio materiæ ætheræ globum *vg.* solis A. B. contingens, à propulsione oscillatoria molecularum solarium comprimatur versus centrum G. terræ, hæc ætheris portio comprimet materiam sibi subjectam in C. hæc sibi contiguam in I. sicq; compressio propagabitur vel usq; in G. vel saltem in E. F. sed quoniam hanc pressionem materiæ versus centrum terræ sequitur repressio ab eodem centro, omnes partes materiæ ætheræ mox restituunt se in priorem locum ac situm; sic continua hæc alterna pressione & restitutione fiunt oscillationes ætheris; quodsi proinde in R. ponatur corpus aliquod terrestre, dicunt Patroni motus oscillatorii per has desuper factas vibrationes ætheris versus centrum terræ corpus R. detrudi. Nos contra contendimus suspensum in aère debere manere ob vibrationes ejusdem materiæ à centro terræ G. propulsæ.

Refraçtio luminis, est radii obliquè in 7ma medium densus incidentis deviatio à linea rectè, secundum quam propagari cepit;

G

sic

fic radius luminis A. B. transiens ab aëre F. A. G. in aquam F. D. G. refringi dicitur, quatenus in huiusmodi transitu non tenet eandem rectam lineam propagationis A. B. O. sed à puncto contactus B. diversi medii inflectitur ad perpendicularem K. B. D. versus C. efficitq; inflexam lineam, A. B. C. Rationem huius pete. *Tab. 6. Fig. 2. 3. 10.*

3va

In eodem fluido eodemq; illius statu potest variari gravitas respectiva corporis immersi, si mutationis aliquid acciderit in corpore immerso: id quod patet ex sequenti experimento; est nempe vitrum longius aquâ purâ, vel ne hæc congeletur, aquâ cum tertia parte spiritus vini repletum, huic immittitur homunculus, vulgo dictus *masculus* & Cartesii *damunculus*, opere encustico ex vitro ita fabricatus, ut cavus sit, leviorq; quam liquor. In pede A. *vg.* perforatur excellentissimo foramine: superior vitri pars madefactâ vesicâ B. probe obligatur. Rebus ita constitutis, dum digito fortiter premis vesicam B. *masculus* ad fundum descendet, quamdiu pressio duraverit; ubi remissio vesicam premes, aliquantum ascendet; si à pressione nonnihil remittis, hærebit in loco, quo volueris; quod si continuis ictibus vesicam impellis, circa seipsum gyrabit *damunculus*. *Ratio huius est*, quia icuncula hæc ut pote cava, plena est aëre, qui comprimipotest, unde dum digito vesicam premis, aqua compressionem non ferens cogitur columna exigua correspondente foramini se

illuc



T A B U L A 6ta. *Figura*

illuc recipere, ubi minor est resistentia, nempe in cavitatem icunculæ, ibi compressus aer aquæ cedit, unde jam icuncula gravior facta volumine aquæ sibi subjctæ descendet; ascendit verò, cum remisso digito aer elasticitate sua sese dilatans, expellit ex icuncula aquam, sicq; reddit icunculam levio-rem volumine subjctæ aquæ. Hinc ratio patet, cur pisces jam ad superiorem aquæ partem ascendant, jam ad fundum descendant. In his enim duplex vesica aëre plena depræhenditur, cujus ope piscis volumen suum vel dilatare, vel minuere potest, dilatatione autem levior erit, quàm æquale aquæ volumen; gravior, si volumen contrahat.

*Horologium aquaticum* hoc modo construes: 9na  
 fiat rota intus habens cistas, O. R. Q. P. L. hujus axi aptetur discus horarius cum indice; tum si in receptacula inferiora per foramen *vg.* O. tenuè sese insinuat æqualis portio aquæ puræ, converteret rotam cum indice, simulq; elevabit partes O. R. &c. motu quodam perpetuo, & liquore tam constanter æquilibrante, ut nulla irregularitas, aut præcipitata indicis motio notetur.

Lumen in sui refractione legem ab aliis ioma corporibus diversam tenet: dum enim è medio rariore in densius oblique incidit, versus perpendicularem inflectitur, dum autem è densiore in rarius, à perpendiculi refringitur, sic sit vas vitreum plani fundi A. B. C. D. lamina perforata in E. opertum,

Figura

T A B U L A 6ta.

per cujus foramen radius luminis F. immittatur, hic radius lineâ rectâ propagabitur in G. si hoc vas solo aëre repletū fuerit; quod verò impleatur aquâ, vel alio fluido, in primo contactu fluidi radius versus perpendicularem H. declinabit per lineam rectam I.

11ma *Cochlea Archimedeâ* constat cylindro, cui cochleatim, seu spiraliter, circumvolvitur tabus æneus, aut vitreus, erigitur instar plani sub angulo 45. graduum circiter inclinati: hæc exiguis viribus circumacta elevat globulos in A. applicatos, & emittit per B. similiter si os A. immergitur aquis, hæc parlatim per tabum totum ascendunt, ac per os alterum B. erumpunt. Hac machina Archimedes primum usus dicitur ad evacuandâ aquam ex ingentibus Hieronis Regis Syracusarum navigiis, tum Egyptii eandem adhibuerunt ad irrigandos campos aquâ ex Nilo educta: causa ascensus corporis per hanc cochleâ est: quia cum gyratür cochlea, nonnihil attollitur & impositum corpus, quod sua gravitate semper decedens, promovetur per spiras cochleæ ex A. in C. D. E. usq; ad B.

12ma *Sonus primitivus*, seu prout est in corpore sonoro, est insensibilium corporis elasticarum motus tremulus: patet id inde: Campanæ sigulinæ A. superius in f. & inferius in C. apertæ immittatur per f. vitæ, seu pertica metallica D. cujus extremo alligatus funiculus implicetur ita digitis, ut divisus auri utriq; immitti valeat, tum utraq; aure digitis obturata, capitis agitatione me-



ne moveatur pertica, ut repetitis sæpius i-  
 stibus margo s. eadem concutatur; hoc fa-  
 cto sonus ingentis campanæ percipitur ab  
 eo, ex cujus auribus pendet pertica; quia  
 nimirum metalli elastici tremula concussio  
 per moleculas minimas diffusa suo tremore  
 excitat sonum, qui funiculo digitisq; com-  
 municatus commoveret similiter aërem intra  
 aurem contentum, dum interea aër exter-  
 nus spectatores ambiens manet immunis à  
 vibrationib9 sono edendo sufficientibus. *Vide. Tab. 6. Fig. 21.*

*Pendulum*, quod etiam *perpendicularam* dici-<sup>13tia</sup>  
 tur, est grave quodlibet ita suspensum, ut  
 circa punctum fixum vi gravitatis suæ con-  
 tinuare possit ascensus, & descensus recipro-  
 cos: ascensus hic & descensus reciprocos  
*oscillatio*, seu vibratio dicitur penduli: usus  
 penduli Physicis est ad determinanda tem-  
 poris momenta, penduli fabrica est multifa-  
 ria: P. Ricciolus catenam nectit suspensam  
 axi mobili supra binos polos subtiles & le-  
 vigatos; ex hac catenula dependet globus  
 plumbeus, qui suis vibrationibus definit  
 spatia temporis. *Vide. Tab. 6. Fig. 16.*

*Tuba acustica*, quæ orificio angusto B. au-<sup>14ta</sup>  
 ni applicatur ad melius percipiendum sonū  
 vel mustitantium, ac à longe loquentium:  
 est unum tere pedem longa, suâ formâ pa-  
 rabolam refert, ac in fine curvatur, orifici-  
 umq; ejus B. istiusmodi sit, ut in aurem cō-  
 mode immitti possit. Inde juvat hæc tuba  
 audientem, quod sonum orificio suo amplo

*Figura* T A B U L A 6ta

A.A. colligat, ac per reflexiones collectum per B. in aurem transmittat: cum enim longe major sit illius ac auriculæ superficies A.A. plures sonoros radios excipit, quam auricula: usui huic deservire potest ipsa tuba stentoria, seu locutoria, auri orificio angusto applicata. *Vide. Tab. 6. Fig. 4. 5. 18.*

15ta

Si radius solis per exile foramen O. in conclave obscurum immixtus incidat in laty prismatis A. B. C. D. is in transitu per hoc prisma ita refringetur, & dispergetur, ut in pariete super tabulam albam F. E. sibi objectam circulos vivacissimis coloribus in linea oblonga depingat; quorum supremus sit ruber, alter aurantius, tertius flavus, quartus viridis, quintus cæruleus, sextus indicus, ultimus violaceus, quemadmodum schema exhibet. Quod si prisma ita invertatur, ut acies A. D. sit infra superficiem C. B. iidem colores sic inversi spectabuntur, ut ruber inter hos infimum, super hunc aurantius, tum flavus, ac sic porro violaceus supremi loci teneat. *Vide. Tab. 6. Fig. 23. & 26.*

16ta

Academici Florentini pendulum conficiunt duplicato filo globum suspēdentes; brachiolum, per quod fila transeunt A. B. sursum, aut deorsum ita firmari potest, ut pro arbitrio stringat fila, adeoq; pendulum brevius exhibeat parte trianguli superiore H. immobili. *Vide. Tab. 6. Fig. 13.*

17ma

*Thermometrum Drebellianum* ab authore Cornelio Drebellio dictum hunc in modum constructur: sumuntur duo segmenta sphaerica

rica  
cies  
tor  
F. s  
H. i  
imp  
B. C  
bull  
exte  
in l  
det  
lore  
ten  
den  
in t  
frig  
hoc  
obr  
dat  
nus  
ret.  
6.

int  
rei  
glu  
tub  
per  
us  
dil  
du  
ton  
dig

rica



T A B U L A octa *Figura*

rica, tenuissima A. B. C. D. ut major superficies externi aëris calori, aut frigori obijciatur. Hæc segmenta desinunt in tubulum E. F. stagnanti aquæ coloratæ, in vasculum G. H. immissum, ac usq; in I. aqua impletum; impleturq; tubulus hac aqua, vasculum A. B. C. D. igne calefaciendo, donec aliqua bullæ aëreæ erumpant: hoc enim factò, ab externo aëre aquæ incumbente illico aqua in locam aëris expulsi in tubulum protrudetur. In hoc thermometro facillimè aër calore rarefit, & expansus fluidum tubulo contentum deprimit: cum verò aër frigore densatur in thermometro, externus aër aquâ in tubulum protrudit, gradus verò caloris & frigoris notantur in tubulo E. I. G: verum hoc thermometrum plurimis incommodis obnoxium est, nam si aër atmosphære evadat gravior, hic non parum obsistit, quominus aër interior rarefactione sua, ut oporteret, fluidum aqueum deprimat. *Vide. Tab. 6. Fig. 19. 20. Tab. 7. Fig. 7.*

Tuba stentoria, seu locutoria, qua sonus 18va  
intenditur, & extenditur, fit e laminis ferreis stanno obductis, vel ex papyro crassa, glutine viscoso saturatâ, ac probe levigata: tuba hæc sicut longitudine, ita latitudine sæper sit accrescens; apertura minor in O. unus & medii digiti lata sit; ea successive ita dilatetur, ut in longitudine O. P. trium pedum & medii latitudo Q. R. P. sit sex digitorum; longitudo reliqua P. V. sit undecim digitorum, & extremæ aperturæ diameter S.

F. di.

*Figura* T A B U L A 6ta.

F. digitorum tredecim; tubæ itaq; huic per aperturam O. vox tenuis & articulata tardè inspirata augetur mirum in modum, idq; ea ratione, quod aër ore inspiratus, in partes se diffundere nequeat, sed in latera impingens ea ad tremorem commoveat, quæ ob elaterè succussionib; suis aérem tremulè repellunt, hic in aliud iterum & aliud impingens latus (ut indicant in figura lineæ se interfecâtes) ac rursus collectus ob novos impulsus tremore multum acuto è tuba tandem erumpit, & vocem etiam ad unum milliare defert. *Vide. Tab.6. Fig.4.14.*

19na *Thermometrum Florentinum* constat globo vitreo A. cavo in angustum tubulum vitreū B.C.D. desinente, globulus spiritu vini re-ctificato, & ad majorem distinctionem notâ-  
dam colorato ad medium C. impletus, impletur autem hoc modo; bene calefit globulus A. & deinde tubulo D. imergitur spiritui vini, ut spiritus hic per totū tubulū in globum ascendat; tum orificium tubuli D. hermetice clauditur, ut sic spiritus cum aère atmosphærico non communicet, ac per hoc ascensus & descensus ipsius à sola ejusdem elasticitate per calorem aucta, per frigus imminuta, oriatur. *Vide infra Fig. 19.*

20ma Cum spiritus calore etiam intra vitrum hermetice clausam expandatur, & frigore contrahatur, ex ejusdem majore ascensu, vel descensu, major calor, vel hujus defectu, seu frigus agnoscitur. Nunc in finem Thermometrum hoc Florentinū applicatur tubulæ lignæ



lignæ, in qua ad latus tubi apponitur scala graduum in æquales pro libitu partes divisa a C. versus D. & ab eodem C. versus B. (ut vides in hac & superiore figura) ita, ut ascensus liquoris ex globo per tubam versus D. caloris, descensus vero a C. versus B. frigoris augmentum indicet. Hoc quoq; thermometerum habet suos defectus; nam in illo nullus fixus terminus assumitur, a quo vel incipiat, vel in quo desinat caloris æstimatio, nec determinatur, quænam debeat esse capacitas tubuli relatæ ad globi magnitudinẽ, adeoq; stantẽ eodem aëris calore diversi tubuli diversum gradum caloris exhibere solent; unde difficulter obtineri possunt duo thermometra sibi exacte respondentia. Hinc permoti sunt alii ad mercurium pro spirita vini substituendum, illoq; instructum thermometerum vocatur *Fahrenheitianum*, de quo. *Vide. Tab. 7. Fig. 7.*

Si campanam sonoram liberè pendulam annulus absq; contactu ambiat, ex quo minutissimi globuli, aut lamellæ modicæ gravitatis sub diversa distantia dependeant; facta percussione campanæ, à corpore sonoro jam accedunt, jam recedunt suspensa corpuscula, quamcunque partem campanæ ferias, nimirum dum particulæ campanæ sonant, vibrationibus oscillant, repellunt cum ambiente aère vicina corpuscula, qui motu reciproco aliquamdiu continuari potest, remittente etiam sono, utpote cui non sufficit tremor aëris debilis, sed concitatus & fortior servit. *Vide. Tab. 6. Fig. 12.*

21ma

Cul;

22da Culter incisoriis facilius cominuit & scindit, si pars ejus H. fulcro immobili est affixa, quo enim corpus, seu pondus, propinquius est fulcro H. adeoque major distantia potentiae P. eo vis manus ad scindendum corpus efficacior erit. Sic namque culter erit instar vectis secundi generis. *de quo Vide. Tab. 3. Fig. 12.*

23tia Si per foramen O. incidens radius luminis in prisma seu vitrum triangulare A. B. C. atque (juxta figuram istam eadem tabula) in circulos coloratos divisus excipiat lente convexa majori D. E. in foco lentis F. colores hi collecti rursus lucem albam referent; ultra focum vero G. H. colores priores serie inversa iterum conspicientur: quod si stylus, aut virgula interponatur inter faciem prismatis A. B. C. & lentem D. E. singuli pluresve per hanc, vel illud intercepti possunt colores, atque hoc in casu in foco F. lux alba non erit, sed in residuis coloribus permixta, neque in margine G. H. intercepti colores aderunt; observatur autem hic colorem violaceum maxime refringibilem esse, minime vero rubrum: unde radii illi, qui magis refringibiles sunt, facilius quoque reflectuntur, quam alii. *Vide. Tab. 5. Fig. 15. & 26.*

24ta

Globus ex sclopo, aut quacunque fistula pulvere pyrio projectus non rectam, sed lineam parabolicam motu suo describit, quia impetus a pulvere globo impressus continuo deficit, gravitas autem globi semper manet; utriusque autem globus in motu suo ob-

tem



T A B U L A 6ta. *Figura*

temperare debet: quod verò, qui jaculantur, experiantur globum eo pervenire, quò illum direxerunt, inde accidit: quia sclopus & omnes fistulæ ignivomæ partem postremâ semper densiorem & crassio rem habent, quàm partem anteriorem, seu tubi orificium ita, ut linea directionis oculi per pinnula G. H. & vera globi directio I. in ipso se inire fecent, quare cum putas te globum destinare in H. re ipsa illum dirigit in I. igitur si fuerit debita distantia, in qua impulsio pulveris sit proportionata gravitati globi, gravitas globi illum ex I. in H. descendere cogit, tangeturq; locus destinatus per motum compositum. *Vide. Tab. 4. Fig. 15. 17.*

In vase vitreo firmo A. reponatur portio 25ta notabilis ex calce viva, aut gypso; in hujus medio collocetur vasculum B. aquâ repletû calci solvendæ sufficiente; obturato rite collo, examinetur totius complexi pondus, & dato æquilibrio utriusq; lancis, aqua calci permisceatur, intacto vitro pendulo ex bilance; aut vitrum crassum C. repleatur pisis maximam partem, affundatur aqua pisis emolliendis proportionata, obstructo ore, vitrum ex filo ferreo pendeat ad æquilibrio ex bilance: in utroq; hoc casu mutatur gravitatio, & imminuitur pondus in calce brevissimo tempore, in pisis post aliquot horas notatur defectus ponderis sat magnus, etsi massæ nihil demprum observetur. *Ratio est:* quia fermentatione structura molecularum sensibilium mutatur, & ætheris actio immi-

nui.

*Figura* T A B U L A 6ta. & 7ma.  
 nuitur, tum tempororum laxitate, tum volubilitate particularum a densiore massa avulsarum, adeoq; impetum sibi ab æthere imprimendum hebetantium, sane inde patet, si gravitas esset innata corporibus, stabile esset semper pondus, eum permanet idem corpus; igniculi enim avolantes compensarentur accessu aliorum ubiq; se se insinuantium corpusculorum.

26ta Si radius per O. foramen incidens, ac per prisma A. in colores ( juxta figuram 15. ejusdem tabulæ) divisus excipiator tabulâ albâ E.F. exiguo foramine ita instructa, ut per illud ad I. color ruber *vg.* transmitti possit; collocaturq; alterum prisma priori æquale H.G.i. post tabulam, ut transeuntem radium lucis excipiat: is quidem in hoc prismate refractionem patietur, secundâ tamen tabulâ L.K. exceptus solummodo circulum rubrum in hacce depinget; idem fiet, si in locum rubri radii per prisma secundû color alius de septem enumeratis transmittatur. Idem etiam contingit, si in locum prismatis G. H. I. sumantur vitra plana variis coloribus tineta, aut prismata colorata. Quæ omnia probant colorum diversitatem, prout in medio sunt, provenire à diversa vibratione & modificatione radiorum lucis. *Vide. Tab. 6. Fig. 15. 23.*

T A B U L A 7ma.  
 1ma **D**uo specula caustica ex gypso inaurata habet Dilinganum museum, concava, figuram



60  
T A B U L A 7ma Figura

guram habentia parabolicam, amplitudo D. E. vel F. G. continet pedes Parisinos 3. distantia foci H. vel I. digitos 10. Quando duo hæc specula sibi in eadem linea horizontali directe opponuntur ita, ut axis eorum sit communis nempe cylindrus T. T. T. carbo ignitus in H. positus accendet fomitem in I. ut ut speculorum distantia 50. pedes excedat; imò ad 150 pedes notatur adhuc magnus calor. *Ratio est:* quia radii ignei carbonis H. in concavum speculi D. E. impacti reflectuntur per lineas parallelas Y. Y. Y. in concavum speculi G. F. & ab hoc in focus I. resilientes simul colliguntur, vis sic unita intensum calorem ipsamq; flammam excitat, dum nempe soluta & agitata fomitis, vel pulveris pyrii materia latentes ibi igniculos congregat. *Vide Tab. 5. Fig. 12.*

Telescopium, seu tubus Anglicanus, pro videndis distitis objectis sic construitur: 2da  
tubi amplioris metallini vel chartacei D. D. D. D. fundo concavum speculum G. H. metallicum, in medio foramine circulari hians aptatur, altero extremo I. K. speculum pariter cavum metallicum objicitur, cujus diameter foramine speculi G. H. major sit; specillum I. K. pede in D. sustentatum ita aptatur, ut ope cochleæ removeri, aut adduci possit, foramen speculi G. H. excipit minor tubus, duobus vitris convexis instructus M. & L. in O. foramellum oculi applicati locus. Jam per radios incidentes B. H. & A. G. in speculo G. H. objectum A. B. depingitur

Figura

T A B U L A 7ma

gitor, à quo reflexi radii convergunt in speculo I.K. ubi itidem at jam inversa objecti imago pingitur, sed ab hoc rursus specillo regressi radii in lentes L.l. & M.m. atq; per has ad oculum delati imaginem objecti A. B. situ naturali exhibent; telescopium hoc unius pedis præstat tubo 16. pedum 4. vitris instructo.

3tia

*Tubus capillaris* est tubus angustissimus, observatum est in tubulo capillari A.B.C.D. E. cujus duo latera A.B. & D.E. erant recta, altitudo verò C.F. minor eâ, ad quam aqua in tubulo capillari ascendere consuevit; observatum, inquam, est, aquæ guttam extremitati E. appositam raptam fuisse introrsum, ascendisse supra D.C. & descendisse per C. B. ac per B.A. usq; ad alterum extremum A. ibiq; conquievisse. *Ratio est:* cur aquæ gutta apposita extremitati E. rapiatur per tubulû D.E. quia cum hujus tubuli lateribus internis minor sit pressio in guttulam ab aère ex cavitate tubuli, quam sit ex aliis partibus guttam ambientibus; & quia hæc pressio cõtinuò ex parte cavitatis minor est, morusq; in corpore permanet, donec in eo ab aliquo impedimento extingvatur, hinc fit, ut sicut primum ob minorem hanc pressionem gutta tubulum ingreditur, sic etiam ob eandem causam versus C. ascendat supra libellam, & versus B. descendat, dum tandem motus guttæ ab aère illi obliſtente, aut aliunde extingvatur.

4ta

Fluida homogenea in tubis communicatibus



T A B U L A 7ma *Figura*

tibus, inæqualis etiam diametri, quomodo-  
 cunq; plano horizontali insistentibus ad æ-  
 quilibrium se componunt, dum eadem est  
 in singulis altitudo, modo horum unus non  
 sit tubus capillaris: sic sit tubus A. latior sexies  
 quàm tubus B. si in tubum A. infusa fuerit aqua,  
 ubi desitum fuerit ab infusione, deprehen-  
 detur aquam non ultra ascensuram ex C.  
 postquam in utroq; eandem altitudinem ob-  
 tinuerit, siue tubi hi sint perpendiculariter  
 erecti ad horizontem, siue alteruter, aut u-  
 terq; sit ad eum inclinatus: hoc verò aliunde  
 provenire non potest, quam quod fluida  
 se æquilibrent, cum ad eandem altitudinem li-  
 neæ horizontali parallelam pertingunt. *Vide. Tab. 5. Fig. 7.*

Basis uniformis vasis ad horizontem in-  
 clinati tantum premitur à fluido in se con-  
 tento, quantum premitur basis alterius va-  
 sis uniformis verticalis ejusdem cum priore  
 diametri, modo in utroq; eadem sit fluidi ho-  
 mogenei altitudo: sint enim cylindri duo  
 communicantes E. & F. atq; in alterum ex  
 his infundatur fluidum, infusum hoc in u-  
 num tamdiu ex C. ascendet in alterum, dum  
 eandem altitudinem in utroq; obtineat, tumq;  
 immotum persistet: quousq; in uno tubo  
 major est altitudo, quam in altero, fluidum  
 ex uno in alterum ascendit ideo, quia in eo  
 tubo, in quo altius est fluidum, major est  
 fluidi pressio ad basim & ad altera, per  
 quam fluidum in alterum elevatur; igitur  
 dum eadem jam altitudine obtenta conqui-

5ta

escunt

Figura

T A B U L A 7ma

escunt, id circo immota persistunt, quia eandem ad latera & basim pressionem exercent, cum pressio deorsum sit æqualis pressioni ad latera. Vide. Tab. 5. Fig. 7.

6ta

Aërem esse gravem probat experimentum Paschalii: tubulas inflexus A. B. C. D. E. F. hermetice clausus in A. pertusus quidem in D. sed vesicâ obductus hydrargiro impletur, & in subiectum vas F. invertitur; sic in tubo longiori mercurius usq; ad E. delabitur, in tubo verò flexo C. B. ad libellam se componit; verum ubi vesica in D. acia perforatur, aër repente per foramen tubum subiens mercurium E. in vas subiectum F. depimit, alterum verò in C. B. contentum usq; ad A. attollit, qui duo effectus prorsus oppositi aëris gravitatem tam invictè demonstrare videntur, ut neminem nisi rudem stare contra posse pronuntient.

7ma

Barometrum, seu Baroscopium, est instrumentum aëris gravitati metiendæ aptum, sic constructur: sit tubus vitreus recurvus A. B. cuius os B. semper apertum excipit pressionē aëris exterioris; fistula A. sit lata 1. lineam, & longa 30. digitos; impleatur hydrargiro totus hic tubus A. B. impletus alteri mercurio stagnanti immergatur; & descendet ex tubo in subiectum mercurium una mercurii portio, reliqua intra tubum subsistente ad altitudinem 28. circiter digitorum ducto numerandi initio ex stagnantis in vase mercurii libella, deinde tubus in A. hermetice claudatur ita, ut omnis aër excludatur.

1  
\* 2

tur.  
linea  
scala  
merc  
tam  
perfi  
digit  
vel m  
for v  
quia  
prem  
lus A  
muta  
gnose  
scribi  
Si  
agnin  
gatur  
tubus  
F. ubi  
curio  
vesica  
apert  
dat,  
signi  
velic  
O  
tur g  
duo h  
cile c  
fiat fo  
etiam  
muni



T A B U L A 7ma *Figura.*

ur. Tum aptatur scala C. D. in digitos & lineas exacte divisa ita, ut medietas hujus scalæ respondeat libellæ hujus altitudinis mercurii in tubo, quæ est 27. digitorum; tum tam supra, quàm infra hanc libellam, seu superficiem mercurii addantur in scala duo digiti in lineas divisi. Ex mercurii majore vel minore ascensu in tubo cognoscitur major vel minor atmosphære aéreæ gravitas; quia quò gravior est aër, eò magis per os B. premit mercurium, ut ascendat in tubo versus A. qua autem ratione imminentes aëris mutationes, tempestatesq; ex barometro cognoscantur, docent id tabulæ barometris inscribi solitæ.

Sit vas A.D.B. in quo pendeat vesica C. 8va. agnina, sed contorta, & omni ferme, dum ligatur, aëre orba, per orificium D. impleatur tubo mercurio, obturato interim foramine F. ubi orificium D. vesicâ jam ligaveris, mercurio in subiectum vas E.G. liberè emissio vesica C. inflabitur, extensaq; manebit, donec aperto orificio D. aër externus in illam incidat, tum enim iterum contorquebitur, insigni cerre documento elasticitatis aëris in vesica conclusi.

Oculus artificialis construitur sic: paratur globus ligneus utrinque perforatus, aut duo hemisphæria cava ope commissuræ facile conjungenda, in hemisphærio anteriore fiat foramen rotundum vitro tenui plano, vel etiam plano concavo velut tunicâ corneâ muniendum, quod vires pupillæ obeat, tum

Figura

T A B U L A 7ma

foramini immittatur tubus brevis, cui inferatur alter tubulus mobilis G. cum lenticula vitrea polita, utrinque convexa, munere humoris crystallini functura: posteriori hemisphærio inferatur tubus ductilis E. F. cujus capacitas chartâ albâ oleo imbutâ sit obducta, charta hæc retinam cum nervo optico referet; his præstitis si foramen C. objecto alicui obversum, & tubus ductilis E. F. sensim protrahatur fuerit, chartaq; illa in foco vitri utriusq; convexi prope foramen C. sita constiterit, in ea objectum suis sub coloribus inversum tamen depingetur. Infra figuram hanc explicantur characteres planetarum.

10ma

Suspendatur vacuum vitreus tubus unius libræ A. B. ex bilance, & cum pondere libræ unig in lance D. æquilibret, tubo A. B. immerso in vasculum B. si mercurius libra infundatur ita, ut suspensus maneat, æquilibrium lancei D. tolletur, non restituendum, nisi libra altera lancei D. imponatur. Ratio est ex legibus Hydrostaticis: nam columna æræ æqualis voluminis æquilibraatur secum. Columna itaq; N. O. æræ æquilibraatur ret columnæ æræ, quæ ex P. usq; ad B. protenderetur. Jam loco columnæ æræ A. B. suspendatur è bilance tubo mercurio vacuum cum lance D. æquilibrans, premet quidem hunc deorsum columna P. A. ei imminens sed quia ær in tubo contentus per columnam N. O. sursum premitur, adeoq; sustentatur pari vi, qua columna P. A. premit, hinc tubus vitreus non descendet. Jam loco æris r

plea



T A B U L A 7ma.

Figura

pleatur tubus vitreus mercurio libræ unius, hic ne gravitate sua decidat, indiget vi solùm libram unam sustentatura, talis vis est columna àëris N.O. mercurium suspendens; verum quia hæc vis non potest simul resistere ponderi duarum librarum, népe, & mercurio & columnæ P.A. tubum deprimenti, proinde ut columna P. A. tubum cum mercurio deorsum non propellat, debet addi necessario lanci D. pondus alterius libræ.

Figura hæc experimentum Tab. 7. Figura 11ma 3tia explicatum confirmat, solum discrimen est in tuborum capillarum inflexione.

Figura hæc exhibet terminorum geometricorum 12ma explicationem: *Linea recta*. A.C.a. est brevissima a puncto ad punctum extensio, seu quæ nihil flexuosum continet. *Perpendicularis seu perpendiculum* i. C. est linea recta in aliam A. C. a. incidens ad angulum rectum. *Parallela* sunt, A.c. a. & d. f. lineæ, quæ ubiq; ad invicem æqualiter distant, & in infinitum ductæ nunquam concurrunt. *Angulus* est, cum linea lineam tangit ut i. B.t. *Angulus rectus* est: quando linea i.C. in aliam A.C.A. perpendiculariter incidit; quilibet autem angulus rectus continet 90. gradus, seu quartam circuli partem. *Angulus acutus*: qui recto minor est, ut K.C.E. *Angulus obtusus*: qui recto major est, ut i.c.k. *Tangens*: linea recta vel curva est, ita in aliam incidens, ut eam interfecare nequeat, vg. S. A. *Secans* linea est, quæ producta alteram dissecat, sive transeat lineam, in quam incidit, sive non vg.

Figura

T A B U L A 7ma.

k.c. vel e.c. *Circulus* est linea A.i. a.e. in orbem ducta, æqualiter ubiq; distans à centro C. seu medio puncto; hæc exterior circuli circumferentia vocatur *peripheria* & *perimeter*, continetq; 360. partes seu *gradus*, quia singuli dividuntur in 60 minuta prima, quæ iterum in sexaginta minuta secunda, hæc denovo in 60. 3tia &c. *Diameter* est linea i.e. vel A.a. dividens circulum per centrum C. in duas æquales partes, quarum quælibet dicitur *semi circulus* constans 180. gradibus: *Radius*, seu *semidiameter* est medietas diametri, id est linea c.i. vel c.A. vel c.e. ducta à centro ad peripheriam. *Segmentum* est minor pars circuli abscissa ut i.a. *Arcus* est pars peripheriæ circuli major vel minor ut i.a. *Quadrans* est quarta pars circuli continens 90. gradus intra angulum rectum comprehensa, ut i.c.a. vel a.c.e. *Sphæra* est circumferentia globi undequaq; rotunda ut l. n. linea dividens sphæram per centrum in duas æquales partes l. & n. quæ *hemisphæria* dicuntur, vocatur *axis*, hujus lineæ extrema puncta poli appellantur. *Parallelogrammum* est, quod constat quatuor lineis & angulis ita, ut oppositorum laterum lineæ sint sibi parallelæ vg. r.t.x.z. *Quadratum*, quod quatuor lateribus æqualibus & parallelis constat, totidemq; angulis rectis, vg. r.t. x.z. *Diagonalis* linea est, quæ per duo æqualia triangula parallelogrammum, aut quadratum secat vg. r. z. *Rombus* latera quatuor habet æqualia totidemq; angulos, sed non rectos vg. c. k.g. e.

Rom-



T A B U L A 7ma Figura

*Romboides* quatuor habet angulos non rectos, totidemq; latera parallela, sed inæqualia *vg.* c.k.m.b. vel b.m.g.e. *Triangulum est*, quod tribus lateribus, seu tribus lineis & tribus angulis comprehenditur *vg.* c.c.c.a.i. *Triangulum rectangulum*, quod unum angulum habet rectum *vg.* i.c.a. latera istius trianguli vocantur *basis*, *cathetus*, *Hypothenusa*. *Basis* est linea C.A. fundamentalis, cui insitit triangulum. *Cathetus* est linea perpendicularis i.c. cum basi faciens angulum rectum. *Hypothenusa*, seu *subtensa* est linea i. a. basin cum catheto necens. Huc refer mensuras geometricas comprehensas his versiculis.

Ex *granis* quatuor *digitus* componitur unus; Est quater *in palmo* *digitus*; quater *in pede* *palmus*; (centum

Quinq; *pedes passum* faciunt, *passus* quoq; Viginti quinq; *stadium* dant; sed *milliare* Octo dabunt *stadia*; duplatū dat tibi *leuca*; *Leuca* suis *geminata* dabit *milliare Polonis*.

*Sphæra armillaris* exhibet *machinam* totius mundi. *Globus* in medio Z. est *terra*. *Linea recta* A.B. per *globi* illius cætrum ducta, & hinc inde ad *sphære* superficiem protensa est *axis mundi*, cuius extrema sunt *poli mundi*, quia circa illa puncta tota mundi *machina* creditur *revolvi*. *Polus* B. *arcticus* semper *eminet* supra nostrum *horizonte*; *polus* vero A. *antarcticus* semper est *intra* *horizontem*. *imus magnus circulus* C. D. E. qui *sphæram* dividit in *hemisphærium superius* & *inferius*, vocatur *horizon*: unde

Figura

T A B U L A 7ma

& linea quæcunq; parallela horizonti vocatur horizontalis. 2<sup>us</sup> magnus circulus A.F. G.B., qui horizontem secat ad angulos rectos, & transit per polos mundi, & per puncta verticalia I.H. vocatur *meridianus*, quod meridiem efficiat, ubi eum sol attingit. 3<sup>io</sup> magnus circulus, K. L. qui meridianum secat ad angulos rectos, & qui eundem habet axem A.B. cum mundo, vocatur *æquator*, quod dies efficiat æquales noctibus, cum sol ingreditur sua signa in hoc circulo posita, nempe Libram & Arietem. 4<sup>us</sup> magnus circulus F.D.G. bifariam æquatorem oblique secans, est *zodiacus* in duodecim signa divisus, quorum quodlibet 30. gradus complectitur, signa verò hæc sunt: Aries, taurus, gemini, cancer, leo, virgo, libra, scorpius, arcitenens, caper, amphora, pisces. In media zodiaci peripheria est circulus dictus *Eccliptica*, seu via solis, in qua eclipses solis & lunæ contingunt. Circuli sphaeræ minores sunt 4. omnes paralleli æquatori, & habent cum æquatore eundem axem, eosdemq; polos: eorum duo vocantur *tropici*, quia in illis fit solis ab uno polo ad alium reversio, ita ut sol extra illos nunquam excurrat: distant autem ab æquatore gradibus 23. cum semisse. 1<sup>us</sup> eorum circulorum F.M.N. vocatur *tropicus cancri*, alter G.O.P. dicitur *tropicus capricorni*, alii duo circuli minores vocantur *polares*, quia sunt polis vicini. 1<sup>us</sup> eorum Q.R.S. vocatur *polaris arcticus*, alter vero T.V.X. *antarcticus*. Punctum verticale, seu

Zenit



T A B U L A 7ma.

Figura

zenit I. est, quod nostro vertici, dum terræ in-  
sistimus, imminet; huic punctum Cæli oppo-  
situm *Nadir* H, quod pedibus nostris respō-  
det: *Sphæra obliqua* tunc dicitur, quando un⁹  
polus mundi *vg.* B. est obliquè supra hori-  
zontem elevatus, & alter polus A. depressus  
infra horizontem. *Vide. Tab. 7. Fig. 14. 16.*

Exhibetur *Sphæra armillaris* in *systemate* 14ta  
Copernicano: *Sol* ponitur tanquam stella fixa  
in centro mundi A. huic proximo est in sua  
orbita circulari, vel elliptica *Mercurius* b.  
moueturq; circa solem spatio trium mensū,  
supra hunc simili rotatione octo mensibus  
mouetur *Venus* C, supra *Venerem* est orbis  
magnus terræ D. quem terra intra annum  
peragit; circa terram menstruo spatio luna  
e. movetur: supra magnum orbem terræ est  
orbita *Martis* f. duorum circiter annorum  
spatio percurrenda; supra *Martem* est orbi-  
ta *Jovis* g. cujus motus periodicus est anno-  
rum 12. *Jovem*, sicut nostram terram luna, i-  
ta quatuor lunulæ, seu *satellites* circumdant,  
tandem ponitur ultimus planetarum orbis h.  
in quo *Saturus* quinq; satellitibus cinctus  
periodum suum 30. annis conficit; reliqua  
in hac *Sphæra* eadem esse concipiuntur, quæ  
in superiore Fig. 13. Situs hic istius *sphære*  
est parallelus, proptereaq; dicitur *Sphæra*  
*parallela*, quia æquator horizonti est paralle-  
lus, vel potius idem cum horizonte. *Vide.*  
*Tab. 7. Fig. 16. Tab. 8. Fig. 18.*

Planetæ dicuntur *directi*, dum illos vide- 15ta  
mus ab occidente versus orientem secundū  
ordi-

Figura T A B U L A 7ma

ordinē signorum Zodiaci progredi: *Stationarii*. dum in eodem cæli loco subsistere videntur. *Retrogradi*, dum regredi versus occidentem apparent. Provenit id ex inæquali motus celeritate planetarum circa solē. Sic in systemate Copernicano, si terra h. ascēdat in t. & sequatur Martem *vg. a.* euntem ex a. in d. Mars apparebit directus; ē contra ubi terra C. attigerit Martem in i. Mars apparet stationarius; excessus enim celeritatis motus terræ reddit motum Martis versus eandem plagam tendentis insensibilem, facitq; ut radius visualis oculi martem per aliquod tempus tam ex t. quam ex C. ad idem cæli punctum f. referat. Quod si terra e. k. notabiliter Martem i. præcedat, fiet, ut oculus eundem ad cæli locum g. magis remotum referat, apparebitq; proinde Mars retrogradus; cum tandem terra descendit in x. Mars denuo in b. apparet directus. Hæ apparentiæ observantur in planetis superioribus Marte, Jove, Saturno, quia sui motus periodum lentius, quam terra conficiunt. *Vide Tab. 7. Fig. 17.*

16ta

Est sphaera recta ex eo, quod æquator perpendiculariter secat horizontem ita, ut cum eo faciat angulum rectum. *Vide Tab. 7. Fig. 13.*

17ma

Statio & retrogradatio planetarum in systemate Tychonico sic explicatur; dicitur terra T. in medio consistere, & sol. S. S. S. S. ab occasu in ortum circā terram moveri in orbita circulari, reliqui autem planetæ cir-

ca so-



T A B U L A 7ma *Figura*

ca solem dicuntur moveri non per circuli  
 continuum, sed per quendam lineam ex plu-  
 ribus spiris C.D.E. compositam: si itaq; ac-  
 cidat, ut Jupiter sit *vg.* in a. unde cum trās-  
 fertur in C. apparet directus, ut pote secū-  
 dum signorum Zodiaci seriem procedens.  
 Cum ex C. descendit in D. apparet stationa-  
 rius, ut pote nec contra signorum seriē, nec  
 juxta eam moveri apparens: cum verò mo-  
 veri conspicitur à puncto D. versus E. nem-  
 pe contra signorum seriem, dicitur esse re-  
 trogradus. *Vide. Tab. 7. Fig. 15. Tab. 8. Fig. 12.*

Sicut in systemate Tyehonico sol circa  
 terram in orbita elliptica a.b.c.d. sub zodi-  
 aco A.B.C.D. moveri videtur spatio unius  
 anni, ita eadem vià in systemate Copernica-  
 no terra movetur circa solem in foco S. exi-  
 stentem. Sol diutius videtur nobis morari  
 sub sex signis borealibus B.C.D., quàm sub  
 sex australibus D.A.B. quia terra plus tem-  
 poris in sex signis australibus, quàm in sex  
 borealibus percurrendis infumit; majus e-  
 nim est spatium ellipsis d.a.b. quàm b.c.d.  
 Porro posito sole in foco ellipsis S. major por-  
 tio b.a.d. australibus B.A. D. minor autem  
 b.c.d. sex signis borealibus B.C.D. respon-  
 det. Ex quo sequitur, ideo majoris molis  
 nobis videri solem in Capricorno, dum ter-  
 ra sub Cancro est, quàm in Cancro, dum ter-  
 ra sub Capricorno est; quia terra sub Cancro  
 existens vicinior est soli, quàm dum eadem  
 terra sub Capricorno existit; quò enim obje-  
 ctū vicinior est, eò major apparet; & quò re-  
 motius, eò minus. *Vide. Tab. 8. Fig. 16.*

Dum

1ma

**D**UM luna est in *conjunctione* cum sole S. ut si sit in A. nobis ex terra T. ipsam intuentibus non apparet lucida, quanto verò magis à sole recedit, ut cum est in C.D.E. tanto majore sui parte à nobis lucida videtur, cum autem ad oppositionem cum sole pergit, ut cum est in L. instar lucidi disci eam spectamus. Verum ubi rursus ab L. versus K.L.M. procedit, soliq; S. appropinquat, lumen ejus eadem, qua prius ratione augebatur, minuitur: & ejus pars illuminata ita continuo ortum solis respicit, ut ante oppositionem occasum respiciebat. Variationes hæ luminis lunaris, *phases* lunæ vocantur, quarum quatuor præcipuæ sunt. *Novilunium*, *quadratura prima*, *Plenilunium*, *quadratura secunda*. *Novilunium*, seu *conjunctio* lunæ cum sole, ea est lunæ *phas*is, qua ad nos lumen solare non reflectit, ut cum est in A. *Quadratura 1ma* ea est *phas*is, sub qua luna quadrante circuli à sole digressa in D. quartam sui, hoc est dimidiam disci sui partem, illuminatam nobis obvertit. *Plenilunium* cum in L. perveniens pleno orbe nobis refulget. *Quadratura 2da* cum ad solem propius accedens quadrante rursus circuli ab eo in L. distat, quartaq; iterum parte sui nobis splendet. Quia verò luna à sole digrediens continuo nobis majore sui parte, illuminata apparet, vocatur *luna crescens*; & quia ab oppositione ad conjunctionem cum sole accedens continuo minorem sui partem nobis illuminatam obvertit, dicitur *luna decrescens*. Ex his

liquet

lique  
mina  
minu  
& ter  
E  
vifa  
plex  
fica.  
maj  
B., si  
360.  
dibu  
possi  
disti  
pher  
ti ex  
regu  
plen  
Fig.  
C  
prop  
ut p  
in e  
subd  
appa  
pari  
clari  
tur,  
mov  
tum  
spici  
caud  
per,



T A B U L A 8va *Figura*

liquet lunæ partem dimidiam à sole S. illuminari cōtinuò; quodq; illa nūc magis, nunc minus illuminata nobis appareat, id ab ejo & terræ ad solem situ dependet.

Est quadrans, seu quarta pars circuli, divisa in partes, seu gradus 90. cujus multiplex usus in Geometria, Astronomia & Physica. In hoc schemate patet, circulum sive majorem, ut est gradibus & numeris notatus B. sive minorem, ut est Q.A. dividi in gradus 360. eorumq; quadrantes constare 90. gradibus: nam à centro eorum communi C. non possunt duci ad peripheriam B. radii gradus distingventes, nisi simul ducantur per peripherias circulorum A. & Q. Huic quadranti ex lamina aurichalci facto adaptatur vel regula C.I. ad gradus numerandos intercipiendosq;, vel perpendiculum. *Vide. Tab. 3. Fig. 22. Tab. 4. Fig. 15.*

2da

*Cometa* sunt stellæ quædam planetarum proprio motu æmulæ, capite A. & cauda B. ut plurimum donatæ, quæ subito plerumq; in cælo apparent; tum paulatim sese à visu subducunt. Cometæ caput A. magnitudinē apparentem variam habet, & sub finem apparitionis sensim decrescit, lumen capitis clarius est, dum prope solem Cometa versatur, pallidius & imbecillius, dum à sole removetur motu suo. *Cauda* vero B. cum ortum respicit, caudæ nomen retinet; cum respicit *occasum*, *barba* nomen obtinet: materia caudam cometæ efficiens rara adeo est, ut per eam minores stellæ trāspareant, longitu-

3tia

do

Figura

T A B U L A 3va.

do caudæ varia est, quandoq; etiam supra 50. gradū porrecta: cometæ parvi, qui paucis diebus lucent, caudam vel brevem, vel nullam habent; utq; caput in iisdem crescit & decrescit, ita & caudæ eorum augmentur, vel minuuntur, tandemq; disparent: sæpe ex capite cometarum exire videntur radii reliquis clariores, qui per caudam fulguris instar vibrantur, ut caudæ materia flagrans videatur. *Vide. Tab. 3. Fig. 17.*

4ta

*Locus Physicus* stellæ est punctum cæli, in quo centrum stellæ est positum: *locus opticus* stellæ est punctum cæli, ad quod spectator centrum stellæ refert: *locus opticus* alius est verus, alius apparens: *locus opticus verus* est punctum cæli, ad quod spectator ex centro terræ stellam refert. *Locus opticus apparens* est punctum cæli, ad quod spectator ex superficie terræ stellam refert. *Parallaxis* stellæ, est distantia duorum locorum opticorum sic locus S. in quo posita est stella *vg.* Mars, est locus Physicus Martis; punctum M. ad quod spectator ex centro terræ T. stellam S. referret, est locus stellæ opticus verus: punctum L. ad quod spectator ex superficie terræ U. stellam refert, est stellæ locus opticus apparens; distantia punctorum M. & L. est *parallaxis* stellæ.

5ta

Dies noctibus non debere esse semper æquales vicissitudinesq; tempestatum, nempe ver, æstatem, autumnum, hyemem esse oportere, in systemate Copernici manifestum est. In hoc enim systemate telluris globus

ea



T A B U L A 8va

Figura

ea constanti lege circum quiescentem solem S. revolvi ponitur, ut ejus axis a. b. in singulis orbitæ punctis sibi & axi mundi semper parallelus existat, volvaturq; per illud ipsum planum orbitæ ellipticæ, in quo Tyconica hypothesis vult moveri solē; quam obrem non secus anni totius decursu terra à sole respicitor, quam respiceretur, si sol circa terram quiescentem circumageretur: si itaq; sol circa terram in sua orbita sic circumageretur, ut circumagi videretur, in terra dierum inæqualitas, & tempestatum vicissitudo necessario existeret, existet igitur etiam in hypothesis Copernicana telluris motæ & solis quiescentis; cum hæc dierum inæqualitas, & anni tempestatum vicissitudo à situ, quò sol terram respicit, pendeat.

Umbra à corpore sphærico opaco b. per sphæram lucidam A. illuminato ea lege projicitur, ut umbra formam cylindri referat, si sphæra lucida a. æqualis sit sphære opacæ b. tuncq; opaca b. à lucida a. media parte illuminatur. Quod si sphæra lucida a. (V. infra Fig. 13.) fuerit major, quàm sit opaca b. umbra erit conica. Hinc cum sol sit corpus lucidum sphæricum a. majus, quàm sit luna opaca b. luna umbram in partem à sole averfam projicit conicam, eandem ob causam terra C. à sole a. illuminata umbram habet conicam: unde si sphæra lucida major sit opacâ, hujus majorē dimidiâ partē illuminat, tantoq; plus, quò illa propior est; sol itaq; majorem dimidiâ lonæ & ter-

sta

ræ

Figura T A B U L A 8va.

ræ partem illuminat. Si autem (V. infra Fig. 14.) sphaera lucida C. fuerit minor quàm opaca a. umbra calathum refert, & hujus minorem dimidiâ partem illustrat, eòq; minorem, quò ipsi propior est. *Katio horum est* quia lumen à quovis corpore lucido rectiliter diffunditur, eòq; solo in spatio umbra esse potest, ad quod radii rectilinei à corpore lucido propagati pertingere nequeunt.

7ma *Ventus est vehementior, & velocior agitatio aëris, seu translatio & fluxus sensibilis alicujus partis atmosphærae ab uno in alterum locum. Venti ratione plagæ mundi, ex qua spirant, dividuntur 1mo in 4. Cardinales nempe septemtrionalem, seu boream, Belgicè Nord, meridionalem seu austrum, Belgicè Lud; orientalem seu eorum, Belgis ost: occidentalem seu zephyrum, seu Favonium, Belgis West: 2do Dividuntur in 4. collaterales, qui fluunt ex plaga inter 4. cardinales æquali distantia posita; ex his aquilo, Belgis nordost: inter septemtrionem & ortum: eurus Belgis sudost inter orientem & meridiem: africanus, Belgis sudvest, inter meridionalem & occidentem: corus Belgis nordwest inter occidentem & septemtrionem meat; his octo enumeratis adduntur alii octo, qui ex plaga inter cardinales & collaterales in distantia æquali posita fluunt. Demum præter hos sexdecim alii sexdecim notantur ex plaga fluentes media inter priores sexdecim. Unde venti ratione plagæ, ex qua decurrunt, numerantur 32. quos exhibere consuevit*

Rosa

Rosa  
sing  
im  
turb  
rare  
fact  
terr  
ven  
alii  
pro  
liqu  
Sic  
am  
den  
pra  
a n  
nio  
sun  
seu  
aut  
pro  
ris  
qu  
fit  
&  
be  
fi  
ac  
tu  
cu  
ni  
br



*Rosa nautica* stellæ instar efformata, cujus singuli radii ventos singulos denotât. Causa immediata ventorum est æquilibrium aëris turbatum: mediatae causæ sunt multæ, ut *vg.* rarefactio atmosphære ope caloris solaris facta, condensati aëris elasticitas, ignes subterranei, nubium casus, &c. Quod verò venti alii sunt frigidi, alii calidi, alii sicci, alii humidi, provenit id ex aëris qualitate pro regionum situ, ex quibus per motum aliqua atmosphære portio ad nos appellitur. Sic venti orientales sicci nobis sunt, quia per amplum terrarum tractum aspirant. Occidentales humidi sunt ob tractû maris, quod prætervolant; septentrionales frigidi sunt à nivibus & glacie, qua regiones polo viciniore sunt adstrictæ. Meridionales calidi sunt, quod ex Zona torrida usq; propagentur.

Eclipsis sive solis, sive lunæ est privatio, seu potius obumbratio, lucis solaris in luna aut terra. *Eclipsis solis* tunc est, quando ejus prospectus è terra impeditur corporis lunaris interjectu. *Lunæ verò eclipsis* contingit, quando luna in umbram terræ incidit, quod fit tunc, cum terra è diametro lunam inter & solem interponitur. Lunæ eclipsis exhibetur infra Fig. 10. solarem refert præsens figura & 9. Porro solaris eclipsis non secus ac eclipsis lunæ alia est *totalis*, cum luna totum lumen solis nobis occultat; alia *partialis*, cum partem disci solaris, seu partem luminis solaris luna suo interjectu nobis obumbrat: *totales eclipses* dicuntur non ratione

terræ, cui toti luna, cum sit minor quam terra, nequit solis aspectum præripere, sed respectu solis, quem luna potest alicui regioni terræ totum occultare. Patet id in schemate: sit orbita terræ A.B. E, L. D. G. per quam circa solem movetur S. sol, H. luna in sua orbita, terra C. In hoc schemate corpus lunæ H. occultat totum solem existentibus in E. in superficie terræ C. cum solis tantum portio obscuretur existentibus in I. K. & totus illius discus videri possit ab iis, qui existunt in K. recedentibus autem ab L. versus I. tenuis primum solis limbus apparet, instar lunæ falcatæ; existentibus in I. solis discus obtegitur ductu circulari usque ad medium: Hinc patet totum solem in eadem eclipsi posse occultari cuiuspiam regioni, licet in alia totus illius discus conspiciatur, in aliis ex parte tantum. In eodem schemate apparet etiam lunæ umbram esse figuræ conicæ; S.F. exhibet corpus solis, H. globum lunæ, H.L.I. conum umbræ. Vide. Tab. 8. Fig. 9. 10. 6. 13.

9na

Eclipsis solis in ea solum parte horizontis contingit, in quam umbra vel penumbra incidit lunæ: umbra verò est per corpus opacum interceptio radiorum directorum totius corporis luminosi: Penumbra est interceptio radiorum corporis luminosi non omnium, sed solum ex aliqua parte ipsius venientium. Sic si in S. sit sol, in A. B. luna, in partem D. E. terræ projicitur umbra lunæ, in partes verò C. D. & E. F. solum penumbra lunæ incidit



70

T A B U L A 8va Figura

cidit; nam in illa radii directi solis ex toto illius corpore venientes intercipientur, in his vero non nisi incidetes ex parte ejus aliqua majore, aut minore intercipiuntur. *V.*  
*supra Fig. 8.*

Eclipsim patitur luna C. quoties soli A. 10ma  
 est diametraliter opposita ita, ut terra B. sit in hac diametro media inter solem & lunam; sic enim luna necessario in terrae umbram incurrit: unde patet sicut eclipsim solis non posse fieri, nisi in novilunio, ita eclipsis lunae debet contingere in plenilunio; cur vero non in omni plenilunio eclipsis lunae, nec in omni novilunio eclipsis solis contingat? Ratio est: quia luna habet satis magnam latitudinem suae orbitae, in qua circa terram movetur, hinc non semper diametraliter per centrum terrae potest opponi soli, quae sola oppositio eclipsim causat lunae, ut etiam diametralis conjunctio eclipsim solis. *Vide. Tab. 3. Fig. 8. 9.*

Sol & stellae fixae, quamvis non moveantur, videntur tamen nobis moveri motu diurno; quia dum terra 24. horarum intervallo ab occasu in ortum circa suum axem revoluta alias post alias partes soli & stellis fixis obvertit, sidera haec nobis oriri, meridianum ascendere & occidere apparent. *Oriri* illa nobis tunc apparent, cum ita terra F. ab occasu versus ortum revoluta iis obvertitur, ut eorum in conspectum veniamus; apparent esse *in meridie*: dum terra nobiscum ita iis obvertitur, ut verticibus

*Figura* T A B U L A 8va

nostris immineant: apparent *occidere*, dum terra motu suo tantum progreditur, ut nos eorum conspectui eripiat. Sic sit sol S. in cætro mundi immobilis, terra T. in sua orbita circa eum revolvatur motu vertiginis quotidiano, homo inhabitet punctum terræ *vg.* C. hic itaq; homo, quia est in puncto terræ à sole diametraliter averso, habet median noctem; at si punctum hoc C. terræ superfici ei per motum vertiginis terræ promotum fuerit in B, sol oriri videbitur. Cum punctum terræ C. unâ cum suo habitatore pervenerit in A., sol in meridie apparebit. Deum cum venerit in D. videbitur sol occidere: idem nimirum hic nobis accidit, quod navigantibus, à quibus portus, urbes, terræq; recedere videntur, cum ipsi recedant.

12ma Planetarum inferiorum, nempe Mercurii & Veneris directio, retrogradatio, & statio in systemate Copernici sic facile explicantur. Percurrat *vg.* Mercurius circum L. M. N. O. G. donec terra percurret arcum T. B. C. D. E. F. sit igitur terra in T., Mercurius in G. existens referetur ad cæli punctum H. Jam dum terra in B procedit, ille in L. peringat secundum ordinem signorum, referetur in P. & erit *directus*. Veniat jam terra in C. Mercurius in M. iterum ad idem punctum P. referetur; ideoq; erit *Stationarius*: Rursus terrâ in D. progressâ, Mercurius in N. perveniens, referetur in Q. & *retrogradus* apparebit, in E. denuo stationarius, in F. *directus*. *Vide. Tab. 7. Fig. 15. 17.*

Hu.

Hu.  
8. Fi.  
Hu.  
N  
gam a  
centi  
netæ  
ad sol  
major  
rant p  
horizo  
quo q  
cundu  
nemp  
tem m  
ex his  
trifug  
tripet  
motus  
pter i  
sequit  
In  
bis m  
cundu  
promo  
signor  
gna re  
centro  
tur in  
moveb  
Ariete  
S. exi  
signa 2



T A B U L A 8va *Figura*

Hujus Figuræ explicationem quære Tab. 13tia

8. Fig. 6ta. (*Tab. 8 Fig. 6ta*)

Hujus quoq; Figuræ explicationem. *Vide* 14ta

Newtonus vim centripetam & centrifugam 15ta

gam astrorū causas motus assignat; per vim centripetam intelligit gravitatem, qua planetæ majores ad centrum universi, nempe ad solem, minores vero, seu satellites, ad majores planetas tanquam ad centra gravitant propria: à vi autem centrifuga motum horizontalem, seu projectilem haberi docet, quo quia planetæ lineis rectis A. B. C. E. secundum tangentes determinantur, à centro nempe sole S. recedere conantur, cum autem motus omnis circularis compositus sit ex his duabus viribus, planetæ ita vi centripeta retineantur in circulo D. H. K. unde motus astrorum circularis & quidem propter inæqualitatem virium ellipticus consequitur.

In systemate Copernici sol videtur no. 16ta  
bis moveri motu periodico sub Zodiaco secundum seriem signorum ideo, quia tellure promotā in suo magno orbe secundum seriē signorum, nos continuo solem in opposita signa referimus. Sit enim sol S. quiescens in centro mundi, & terra T. circa eum moveatur in magno suo orbe Q. R. dum terra Q. movebitur ab A. in B. & à B. in C. sive ab Ariete in Taurū & à Tauro in Geminos, sol S. existens medius inter terram & opposita signa Zodiaci, ex legibus opticæ nobis vi-

Figura

T A B U L A 8va.

debitur moveri à D. in E. & ab E. in F. sive à Libra in Scorpiū, & ab hoc in Sagittarium.

17ma Trajectoria cometarum orbita, quam illi motu suo periodico describunt, est ex communiore Astronomorum sensu elliptica à circulari figura multò amplius, quàm planetarum communium, abscedens; in cujus foco uno est sol S. alter focus multum à sole distat. Ex hac cometarum orbita disci potest 1mo Cur cometa quasi perpendiculariter versus solē descendere videatur? dum enim ab A. versus b. sese demittit, ejus descensus rectus non immeritò apparet. 2do Cur longissimo tempore non appareat? nam donec ab E. vel b. versus A. & ab A. usque ad b. e. pervenerit, ob ejus magnam distantiam à terra T. videri nequit, videriq; primo incipit, ubi ad B. vel e. pertingit. 3to Cur cometa aliquantum visus iterum non appareat? ac rursus post tempus aliquod se conspectui det? cum enim est C. vel D. ob magnam ad solem viciniam videri non potest, quemadmodum die non videntur stellæ, duratq; invisibilis usq; per F. d. ad E. pertingat, quo tempore jam distans magis à sole nobis rursus visibilis fit, dum veniat ad b. Vide. Tab. 8. Fig. 3.

18va Systema mundi Copernicanum non terram in mundi centro, sed solem constituit, circa quem proximè moveri vult Mercurium, tum Venerem, deinde terram in orbe, quem magnum telluris orbē Copernicus appellat, postea Martem, tum Jovem, deniq; Saturnum.

Lunæ

Lunæ  
tra  
ra o  
distan  
motu  
locat.  
tarum  
Saturn  
diaco  
verti  
ro, q  
affig  
casu  
magn  
rall  
circa  
di pa  
S  
Tych  
terra  
re, &  
xas  
luit.  
orbit  
terra  
foli v  
hanc  
consti  
Jovis  
S  
ram u  
in m  
tum  
bet.



T A B U L A 8va *Figura*

Lunæ orbitam circa terram assignat; & ultra omnes planetas in immensa prope ab his distantia *spharam stellarum fixarum*, eamq; motus diurni & periodici veri expertem locat. Systema hoc solem de numero planetarum eicit, Mercurio, Veneri, Marti, Jovi, Saturno, motum unum periodicum sub Zodiaco secundum seriem signorum, alterum vertiginis circa sua centra tribuit; terræ vero, quæ planeta etiam est, triplicem motum assignat. *1um* vertiginis circa axem ab occasu in ortum. *2dum* Periodicum in orbe magno circa solem sub *ecliptica*. *3tium* Parallelismi, quo mediante terræ axis in ipsa circa solem revolutione sibi ipsi & axi mundi parallelus existit.

Systema mundi *Tychonicum* est, in quo *19na* Tycho Danus, rejectis veterum cælis solidis, terram in medio universi immotam quiescere, & circa eam lunam, solem, & stellas fixas veluti circa suum centrum revolvi voluit. Lunam nempe in orbita a.b. solem in orbita c.d. fixas in p.q. Reliquis planetis non terram, sed solem pro centro statuit, ita ut soli vicinissima sit orbita Mercurii e.f. supra hanc Veneris g.h., ultra hanc Martis i.k. ita constituta, ut solis orbitam intersecet; tum Jovis l. m. demum Saturni. o.

Systema mundi *Ptolomaicum* locat *20ma* terram unâ cum aère & igne se ambientibus in mundi centro; circa terram tribuit motum planetis. eo ordine, quem figura exhibet.

Figura TABULA 9na.

1ma. Atmosphæram corporis electrici compo-  
 sitam ex materia electrica tam *affluente*  
 quam *effluente* exhibet hoc schema; A. est  
 pars tubi electrizati, B. C. E. E. est fluidum  
 electricum affluens ad tubum; D vero & il-  
 li similes radii sunt materia electrica efflu-  
 ens ex corpore eodem A. electrizato. Porro  
 materia effluens efficit repulsionem à corpo-  
 re electrico levium corpusculorum *vg.* pul-  
 visculorum, palearum D., materia vero af-  
 fluens facit appulsam, seu attractionem cor-  
 pusculorum C. B. haud secus ac duæ atmo-  
 sphære inimicorum polorum magnetis, fer-  
 rum trahunt & repellunt. *Vide. Tab. 9. Fig.*  
 12. 16. 17.

2da Numerus polorum in eodem magnete po-  
 test esse impar; quod evenit, si meatus, qui in  
 altera extremitate disjuncti plures polos B.  
 b. constituunt, iidem in altera extremitate  
 uniantur ad A: ad A. itaq; est polus unicus,  
 ad B. b. duo sunt poli. *V. Tab. 9. Fig. 3. 4.*

3tia Materia magnetica ita circa terram motu  
 vorticoso movetur, ut per terræ polum u-  
 num egressa versus alterum polum cōtinuo  
 meet. Unde cum defertur in particularis  
 magnetis meatus A, in eos irruit, magna-  
 celeritate per hos meatus decurrit in B. &  
 quia sic per copiosissimos meatus, quos in  
 magnete reperit, decurrit, ipso hoc decursu  
 materia magnetica, à reliquo æthere separa-  
 ta, in ætherem ad B. constitutum facit im-  
 petum, neq; ei permiscetur, sed ab eo refle-  
 xa, imminuta sua non nihil celeritate, ad la-

tera

tera  
 itaq;  
 eo an  
 vetu  
 onem  
 singu  
 tione  
 ralle  
 Fig.  
 M  
 comp  
 quo  
 rum  
 tica  
 nibu  
 S  
 A. p  
 gnes  
 versa  
 rem  
 mus,  
 si pa  
 dista  
 berè  
 tes  
 cum  
 sis e  
 item  
 tes A  
 ut e  
 conv  
 dent  
 si ver



T A B U L A 9na *Figura*

tera magnetis versus A. detorquetur, au-  
 traq; cōtinuum affluxum, continuamq; in lo-  
 co affluxus repulsionem usq; ad A. promo-  
 vetur, quo semel facto continuam circulati-  
 onem, & vorticem circa magnetem quemq;  
 singularem, majorem, aut minorem, pro ra-  
 tione plurium, aut pauciorum rectorum pa-  
 rallelorum magnetis meatum. *Vide. Tab. 9.*  
*Fig. 4.*

Magnes *anomalus*, seu irregularis est, qui  
 componitur ex duplici magnete simplici, in  
 quo non solum in duobus extremis I.K. ve-  
 rum etiam in medio ad K. L. actio magne-  
 tica vorticosa ex attractionibus & repulsio-  
 nibus fieri notatur. *Vide. Tab. 9. Fig. 3. 2. 5.*

Sit magnes A. B. cujus polus borealis sit  
 A. polus verò australis B., secetur hic ma-  
 gnes trāsversim loco medio C. C. lineā trās-  
 versā, quæ designat istius magnetis æquato-  
 rem (in magnete enim, ut in terra, concipi-  
 mus, axem, polos, & æquatorem) hoc facto  
 si partes B.C. & C.A. separentur ad parvam  
 distantiam, & ita suspendantur, ut possint li-  
 bere moveri, statim illæ duæ magnetis par-  
 tes ad se mutuò accedent, jungenturq; se-  
 cum extrema B.C. & A.C., resistētq; cau-  
 sis earum separationem molientibus. Si  
 item segmentum C.A. transferatur ad par-  
 tes A. aut segmentum B.C. ad partes B. ita,  
 ut eorum extrema A. & B. sint ad se invicē  
 conversa, illa segmenta ad se mutuò acce-  
 dent, jungenturq; secundum illa extrema;  
 si vero segmenti C.B. extremum B. conver-

4ta

5ta

tatur

Figura

T A B U L A 9na.

tatur versus extremum C.B. segmenti A.C. illa duo segmenta se mutuo repellent, & post varias huc illuc delationes, circumgyrationesq; ita se component ad invicem, ut jungantur secundum extrema B.C. & C.A. aut secundum extrema A. & B. nec ante quiescunt; clarius hæc patent *Tab. 9. Fig. 7. & 8*

6ta Armatus ferro magnes majorem vim suam exerit, quam nudus: armandi porro magnetis modus est hic: magnes in polis bene complanetur, tum his polis lamellæ chalybæ vel ferreæ E.F. politæ aptissime applicentur, lamellis adjungantur pedes ferrei G. in forma paralleli pipeda: hæc lamellæ suis pedibus instructæ firmis ligulis arctissime magneti alligentur; quæ vincula, ne facile infirmentur, corio, aut pixidi metallina sic armatus magnes includatur, ut soli pendunculi G. promineant, quibus applicatur catena ferrea, vel quidpiam aliud ferreum.

7ma Ubi septentrionalem polum magnetis C. septentrionali polo magnetis D. obverteris, fugient se magnetes, seu repellent. Quia materia magnetica ex polo septentrionali magnetis C. prodiens, polum in magnete D. offendit suo ingressu ob contrarias interioris magnetis cochleolas, seu meatu, non proportionatum, unde tam à suo, quam ab alterius magnetis vortice, qui item in C. ingredi nequit, repellitur. *V. Tab. 9. Fig. 8. 5.*

8va. Cum in chartam limatura ferri conspersam magnes deponitur, illico scopis in vortices à duobus polis prodeuntes ita disponitur



tur, ut vides in hac figura. Item 7.5.4.3. Quae limaturæ ferri dispositio certè provenit à simili materiæ magneticæ circa magnetè motu. Hinc facile intelligitur attractio ferri à magnetè, quatenus scilicet à vortice magnetico repulsio aër se post ferrum recipit, illudq; ad magnetè appulsus retinet. In hac præcipuè figura ostenditur, cur duo poli heterogenei, nempe unus borealis, alter australis, in magnetè amici sint; inimici verò homogenei, nempe uterq; borealis, vel uterq; australis? Si enim polo australi magnetis A. obvertatur polus septentrionalis magnetis B. alter ab altero amicissime attrahitur, quia in hoc situ materia per polum australem magnetis B. profluens sine impedimento subibit viâ velut jam stratâ polum septentrionalem magnetis A. & vicissim: idq; motu celerrimo, ut ab eo aërem ex spatio medio inter duos magnetes exturbet; aër verò post magnetes se recipiens viribus contrariis eos ad se invicem ob minimam in medio resistantiam cogit; tandemq; communi vortice, quem in limatura ferri videre licet, continebuntur.

In semine plantarum tres partes essentialis sunt, pulpa, radícula, & pluma; hæ partes duplici membrana involvuntur. Habet anatomiam *Fabæ*: in hac membrana externa crassior est, tenuior interna: his tunicis extatâ fabâ primò occurrit *pulpa*, seu duo lobii: in inferiore & crassiore parte fabæ aliæ duæ seminis partes lobos colligantes se si-

sunt

Figura T A B U L A 9na.

stant; major harum est *radicula*, quæ extra lobos progerminat. *3tia* pars seminis, eaque primaria, multo minor prioribus est *pluma*, sic dicta, quia in tenuissimas fibras, & foliolla ad partem seminis à *radicula* averfam porrigitur; a.a.a. est exterior membrana, seu ambitus loborum *fabæ*: b.b.b. sunt superficies, quibus lobi conjuncti se contingunt: C. est *radicula*, d. est *pluma* in medio loborū existens, hic in alterius lobi cavitate posita. Vide. Tab. 9. Fig. 10. 11. 14. 15.

roma Totus germinationis plantarum progressus ex C. I. Malpighio est hic: fecit ille experimentum in cucurbitæ semine, unde de aliis cum proportione judicandum. Hoc semen terræ commissum cum post diem unam observasset, exteriorem membranam aliquantum tumidam deprehendit, ut compressa liquorem fuderit, foramen præterea in apice comparuit, interior pellicula exteriore detracta viridis & madida erat, plumula ipsa divisus lobis jam magis erat conspicua. Post diem alteram ab insitione alterius hujusmodi seminis exterior pellicula multo mollior est deprehensa; interior verò lacera, *pluma* longior & superiore parte gibbosa, cum *radicum* exordiis. Lapsò tertio die pellicula exterior coloris subfusci proprii turgebat utriculis *radiculâ* per foramen prominente, caule jam & foliis seminalibus majoribus; post quartam diem omnia jam evoluta erant, turgente plantula foliis seminalibus subalbis, nonnihil mollioribus; *radicula* jam cum.



T A B U L A 9na.

Figura

cum minorum radicum initiis magis prorsu-  
pente, ut vides: A. sunt folia feminalia, quæ  
detractis tunicis cum suis castulis se prodit;  
in B. est caulis plantulæ cum continuata ra-  
dice velut lanugine aliqua obducta: ubi ra-  
dix incipit, appendix quædam C. se ostendit,  
in radice tumores radicum lateraliu initia  
D. observantur. Sexta die folia majori hia-  
tu emerferunt crassiora, quæ interiore ca-  
vitare gemmulam, seu plantulam, fovent.  
Nona die folia in apice colorem sublutescens,  
alibi subviridem habuerunt, quibus didu-  
ctis plantula sursum emerferat; & ultra ap-  
pendicem C. videbatur radix in minores a-  
lias radículas divergens. Ad vigesimam pri-  
mam diem folia in dies & calore viridi, &  
magnitudine augebantur, cum caule eo ma-  
gis fistuloso, quò magis se porrigebat. Vide.  
Fig. 9. 11. Tab. 9.

Cortex plantæ componitur ex utriculis <sup>11ma</sup>  
& ex fistulis lignosis, seu fibris, quæ vario  
plexu speciem retis exhibent ita, ut spatia  
vacua à serie globulorum, seu utriculorum  
fere horizontaliter constitutorum, occupen-  
tur, ut vides in cortice cerasi, vel pruni: ubi  
K. K. sunt fibrillæ lignosæ, jam verò L. L.  
sunt utriculi. Vide. Tab. 9. Fig. 14.

Si multæ lagenæ supra medietatē plenæ <sup>12ma</sup>  
crassâ scobe ferreâ, vel aquâ, aut vitris mi-  
nutim contulis, incumbant scobi ferreæ im-  
positæ instrumento metallico K. D. & singu-  
lis immittatur filum ferreum, ea ratione, ut  
in apice B. concurrant, ac per catenam,

fer-

Figura

T A B U L A 9na

ferream cum tubo B. C. machinæ electricæ communicent, alterius verò vasis N. laminæ M. pluribus foraminibus pertusæ alligatur *vg.* avicula L. M. hujusq; arcû carnem contingat catenula K. L. de vase K. D. ducta; tum tertiæ catenulæ C. O. sit alligato malleus O. T. cujus manubrium ferreum sit immissum ligneo, into cavo, & pice expleto (ut experimentum absq; molestia experimētatoris institui possit) his ita paratis si aviculæ capiti applicetur mallei extremum, in quo plures unci in unam cuspidem convergant, ex hoc malleo profiliet scintilla ingens cum strepitu, momentoq; hoc animal enecabit, ac tam rigidum reddet, ut si pridem periisset. *Ratio* hujus est, quia per fila metallica copiosior materia electrica influxit in lagenas, & ex lagenis communicata est per catenam aviculæ. Cum itaq; malleus admovetur aviculæ, hæc materia accensa majore impetu & violentia sibi hinc & inde occurrens aviculæ cerebrum concutit, quàm ut hunc impetum incolumis ferre possit avicula. Eadem est fulminis ratio. *Vide. Tab. 9, Fig. 16.*

*13tia Iris* est arcus ille, qui ex diversorum colorum Zonis compositus in roscida nube conspicitur; quinq; præcipuè colores in Iride distinguuntur, violaceus, cæruleus, viridis, flavus, & ruber: observatur autem iris tantum nimbofo cælo, atq; semper in plaga àëris opposita soli. Hinc causa iridis in eo consistit, quod solares radii incidentes in guttas labentis pluvix tenuioris ex illis

post



T A B U L A 9na.

Figura

post refractionem & reflexionem ita erumpant, ut eorum plurimi inter se paralleli sub certo angulo ad oculum spectatoris perveni- ant, ut vides in schemate. Quod illustratur quoq; in vitro trigono eisdem colores re- præsentante. Tab. 6ta. Fig. 151a. Si autem radii solares per guttas pluviae transeuntes bis reflectantur, duæ irides apparere solent, una clarior, obscurior altera, & inversis co- loribus.

Lignum præter structuram, quæ in corti- ce exhibetur supra Figura 11ma, præter vasa lympham deferentia suas etiam tracheas, seu fistulas spirales habet, quæ recipiendo aë- ri plantæq; respirationi servantur. Has de- pictas habes in schemate, ubi notantur per M. tracheæ, per N. tabuli lignei, per O. ur- ticuli transversæ tracheæ hæ sunt subrotun- dæ, constantq; laminâ velut argentea in spi- ræ modum contorta P., & per microscopi- um examinatæ particulas squamatis exhibent compositas, sane ut tracheæ insectorû.

14ta

Ad partes plantarum pertinet etiam pe- ricarpium, seu caro illa fructuum, puta po- morum, pyrorum &c. quæ iterum fibrillis li- gneis & utriculis constat, magisq; semen munit, et si alioquin cartilagineo quodam in- voluero obseptum. Habes parvolum frustil- lum pyri, microscopio visum, a. magnum a- liquod vas denotat, b. glandulas & vasa ca- pillaria inter se juncta. Vide. Tab. 9. Fig. 9. 10. 11. 20.

15ta

Augetur vis electrica, si tubi laminei A. 16ta & B.

*Figura* T A B U L A 9na

& B. vitreo globo proximi extremitati, catena alligata in E. altero sine in lagenam D. non nimis crassam, scobe ferrea: vel aqua, aut vitris contulis ad C. F. plenam immittatur. Nam si hanc lagenam quispiam manu una infra C. apprehendat, altera verò tubum A. tangat, vehementem succussionem sentiet, quamvis sustentaculo electrico non institerit: quinimo licet magna hominum corona sit, primasq; ex his lagenam manu teneat, ultimus verò tubum tangat; omnes hi ad contactum ab ultimo factum momentaneam succussionem potentem experientur. Si vitree lagenæ saltem scobem metallicam continentes multiplicentur, vis quoq; electrica magis augebitur, ita ut contactum tubi ictu per succussionem accipiatur, ab homine ægrè sustinendus, & diu sentiendus. Ratione horum *Vide. Tab. 9. Fig. 12, Huc refer. Tab. 10. Fig. 6. & 9.*

17ma *Machina Electrica est, cujus postes sunt A. & B. simul transverso ferramento M. firmati ita, ut infra H. & I. mensæ alicui aptari, & per duas cochleas firmiter illi applicari queant. C. est cylindrus vitreus: id porro vitrum utrinq; capulis ligneis agglutinatur pice, atq; per cochleas A. & B. rite firmatur; in uno autem horum capulorum excavatus esse debet canalis P, ut circa eundem chorda (Fig. 18.) arcus A. B. C. D. ac ipse cylindrus postea instar torni circumagi possit; in N. firmatus habetur pulvillus, confectus ex pelle qualibet fetis equinis super.*



T A B U L A 9na. *Figura*

perinducta: vitro cylindrico admovetur sul-  
 crum (Fig. 19.) D. R. sericeis funiculis A.  
 B. D. R. transversim ductis instructam; his  
 funiculis incumbit tubus C. metallicus, qui  
 cum vitro electrico communicet. Plura a-  
 lia huc spectantia omittuntur, cum eorum  
 usus plerisq; notissimus sit.

Explicationem hujus Figuræ. *Vide. Tab. 18va*

9. Fig. 17.

Explicationem hujus Figuræ. *Vide supra 19na*

Fig. 17.

Arbores in longum crescunt ex ipso motu  
 sacci, qui partes extimas & interiores sem-  
 per magis magisq; propellit, & relictis par-  
 ticulis solidioribus ramos longiores firmi-  
 oresq; efficit. In latum autem arbores didu-  
 cuntur per hoc, quod annis singulis in vere  
 interior pars corticis se ab eo separet, li-  
 gnoq; adnata novam fibrillarum lignearum  
 circulum constituat. Asserti veritatem ma-  
 nifesto comperies, si corticem cum interio-  
 ri hac pellicula arbori detraxeris, nunquam  
 hac parte arbor in latum excrescit. Hinc fa-  
 cile ex circularis in frusto arboris horizon-  
 taliter abscisso de illius ætate judicabis. In-  
 ipice in schemate frustum trunci arboris  
 biennalis: per E. designatur exterior coticu-  
 la, per 2. densior cortex, per 3. subtilior  
 cortex, per 4. circulus fibrarum, seu incre-  
 mentum postremi anni, per 5. lignum anni  
 primi, per 6. utriculi medullæ ipsam in  
 centro medullam ambientes, per 7. utriculi,  
 qui ex cortice ad medullam se porrigunt.

*Vide. Tab. 9. Fig. 11.*

Succus

Figura T A B U L A 9na & 10ma

21ma Succus nutrius, qui plantam subit per poros radicum, non aliter ac sanguis in homine, per plantam circulationem habet. Luculentum hujus experimentum refert Mariotta; nempe coalescerant duæ carpini in e, harum altera sesqui pedali infra cohesionem spatii, ferrâ à trunco divisa, in f. inserto intra vulnus plano lapide f. ut communicatio prohiberetur, quo tamen non obstante, altero anno intra spatium e. si alii pullularunt rami in g. Sufficit id ad circulationem succi in plantis demonstrandam.

T A B U L A 10ma.

1ma Nihil æq; aëris elasticitatem illustrat, ac catapulta pneumatica, seu sclopus, in quem coactus seu vehementior compressus aër dilatari se per omnia nititur, cumq; illi valvula aperta in Z. exitus patefit, tanta vi erumpit, ut glandem plumbeam ad multorum passuum distantiam per fistulam ferream ejaculetur. Hujus machinæ partes exhibet Figura 1. A. B. H. L. C. D. est sclopus; X. est embolus, quo aër intruditur in sclopi tubum P. V. K., valvula N., per quam intrusus aër intrat in sclopum, inq; ejus latera T. Z. E. F. G. N. diffunditur: epistomii K. manubrium M. I. cum attrahitur; statim elater O. Q. aperitur, aperitq; valvulam Z. per quâ aër intra fistulam irruens excutit globum plumbeum per foramen C. D. hæc; sclopi explosiones tamdiu repeti possunt, quamdiu aëris cõpressi est sufficiens quãtitas, intra latera E



## T A B U L A Ioma

Figura

tera E. F. Z. G. Hujus sclopi pneumatici  
 externam speciem exhibet figura 7., in qua  
 B. est clavicula cum epistomio, foramen A.  
 est, per quod aer embolo intra scelopum in-  
 truditur, modò, quem ostendit figura 8.  
 nempe pedibus C. B. terræ apprimitur ma-  
 nubrium emboli A, tum scelopus sursum de-  
 orsumq; alternis vicibus super immobili  
 embolo movetur, ut aer magis magisq; in-  
 tra sclopi latera H. L. comprimatur, qui  
 deinde sua elasticitate glandem plumbeam  
 per fistulâ I. K. ejiciat. *V. Tab. 10. Fig. 7. & 8.*

In vasculo sub recipiente A. aquis aëre  
 purgatis pleno deponatur frustum ligni;  
 in vasculum verò sub recipiente B. in spi-  
 ritum nitri immittatur unum vel aliud gra-  
 num limati ferri (hic cavendum ne recipi-  
 ens rumpatur fulminatione explosiva) aut  
 oculis cancri integris, vel cretæ affundatur  
 sensim acetum tepidum. In vasculo item sub  
 recipiente C. aquis pleno deponantur se-  
 gmenta crassi corii: licet ex sola hujusmo-  
 di aqua nullæ ascendant bullulæ; innume-  
 rabilis tamen earum copia profilit circa li-  
 gnum & corium, quando aer ex recipiente  
 subducitur; si verò aditus rursus aëri conce-  
 ditur, bullæ dissiliunt & evanescunt, lignum  
 autem & corium descendit profundius in a-  
 quas. Porro facta aceti stillaritii affusione  
 ingens oritur ebullitio; idem fit cum ferro  
 & spiritu nitri. Ratio horum est, quia aer  
 intra poros talium corporum latens tum sua  
 sponte egreditur cessante exterius pressione

2da

K

aëris

*Figura* T A B U L A 10ma.

aëris prævalentis, tum ab aqua sensim intrante exturbatur. Hinc lignum & ceterum pondere aucta tandem deorsum urgeatur. Pariter submota atmosphære pressio liberius aër se explicat in creta & oculi canceri; idem fundamentum est ebullitionis tantæ in spiritu nitri & ferro. Patet in eum elasticitas aëris, tum pressio; ac etiam quod aër corporum sive fluidorum, sive solidorum poros repleat.

3tia Sub recipiente constituantur pisces in qua, ranæ, hircudo, anguilla, anates &c. inde extractio aëre intumescunt pisces, pine convertuntur, & aquis innatant, ita nulla vi deorsum possint descendere: aqua autem in recipientem admissa, ad fundam precipitantur jam mortui: Rana valde turgescit, & per plures horas vivit, in troni aëre macilenta valde apparet, & deformatur. Anguilla crassa multum intumuit, oscitavit & elapso spatio duarum horarum extinguitur est. Anates vix per duo minuta vivunt. *Ratio est:* quia neque aquatilia sine aëre diutius vivere possunt: Porro pisces speciali glande vesica, quam nunc dilatant, nunc contractunt, sicque majus minusve volumen sui corporis efficiunt, prout vincenda aquarum gravitas specifica exigit in ascensu, aut descensu piscis; itaque, in vacuo positus, vesicæ & pulmones ab aëre interiore intumescunt, & constituant molem specificè levioris, quæ necessario innatant aquis. *V. Tab. 10. Fig.*

4ta Recipienti includantur varia animalia & pl

passer.



fferes, canis mus &c. tum celeriter procu-  
 rur vacuum exactum: animal mox angitur,  
 scillat, anhelat, tumet, oculi protuberant,  
 omit, exitum inquit, nutat, convulsionem  
 atitur, ac fere intra dimidium horæ minu-  
 tum moritur, si vacuum fuerit subito obten-  
 tum. *Katio est:* quia extracto ex recipiente  
 eterno aère aër interior nimium sese ex-  
 pandit, uti tumor manifestat. Hinc deficit  
 spiratio, impeditur sanguinis circulatio,  
 ex his oriuntur obstructiones, inordinata a-  
 nimalium spirituum secretio, inæqualis eor-  
 um influxus, convulsio & mors. *Vide. Tab.*  
*o. Fig. 15. 17.*

Lens est vitrum politissimum lentis in-  
 tar elaboratum. Lens alia est convexo con-  
 vexa, alia plano convexa; alia concavo con-  
 vexa, alia plano concava, lens *Convexo con-*  
*convexa est,* quæ duplici convexo sphaerica super-  
 ficie comprehenditur, ut lens A. B: linea recta  
 X.E. est semidiameter convexitatis A.E B. quæ  
 est radius sphaericae superficiai. *Axis lentis*  
 est linea ducta à centro convexitatis lentis, e-  
 usq; superficiai ad perpendicularum incum-  
 pens, sic recta C.X. est axis lentis A.B. *Focus*  
*realis lentis,* est punctus, in quo radii luminis,  
 qui per lentem transeunt, post egressum re i-  
 pla uniuntur, sic punctum X. est focus rea-  
 lis lentis A. B, nam post egressum in illo u-  
 niuntur radii g.h. & i.l. Lentem plano conve-  
 xam, seu semilentem exhibet *Figura 12.* Hæc  
 porro lens est vitrum, cujus una superficies  
 est plana, altera convexa, ut lens C.D. *Lens*

5ta

Figura

T A B U L A 10ma.

*concavo concava* expressa Figura 13. est vitrum, cujus utraq; superficies sphaericam cavitatem praefert, ut vitrum A. B. recta linea C. D. est *semidiameter* concavitatis lentis concavae A. B. *Focus imaginarius* est punctum C, in quo radii g. n. & t. m. unirentur post regressum, si ultra lentem directe producerentur: lentem *plano concavam* exhibet Fig. 10. cujus altera superficies est plana, altera concava, ut est vitrum C. D. *Leges dioptricae de lentibus* sunt haec: *ima* (vide Fig. 11.) posito puncto radiante in extremo diametri lentis utrinq; convexae omnes radii luminis, qui ex eo puncto in lentem incidunt, unirentur in extremo obversa, seu oppositae diametri puncto; sic si recta X. D. fuerit diameter convexitatis P. X. B, lentis vero convexo convexae P. Z. B, si recta C. Z. fuerit diameter convexitatis; posito puncto radiante in extremo D. diametri D. X, omnes luminis radii, qui ex illo in lentem incidunt, unirentur in extremo C. diametri C. Z. lens enim P. B. spectari debet velut composita ex duabus semilentibus secundum planas superficies sibi appolitis; sicut igitur radii luminis prodeuntes ex puncto D. exirent ex prima plano convexa lente paralleli, paralleliq; subirent secundam lentem, atq; ex ea convergentes in ejus focum procederent, diametro convexitatis ab ea distantem, ita & hic fieri necesse est; idem accidit, si radii luminis oblique incidant in lentem convexam, *vg.* ex N. in G; vel ex M. in



80

T A B U L A 10ma.

Figura

M. in H. *da lex*: radii luminis, qui incidunt in lentem c. *ncavo* concavam, aut plano vel convexo concavam, tam sibi, quam axi paralleli post refractionem disperguntur. Vide Fig. 10. & 13. Quamobrem convexa vitra tantum, non verò concava, usioni apta sunt, ex eo, quod illa radios uniant, hæc dispergant; concavæ lentes *Myopibus*, seu objecta remota confuse videntibus ob nimiam convexitatem oculi in perspicillis usui sunt; convexa autem vitra *Presbytis*: qui remota clare, proxima confuse vident, ob deplatas non nihil pupillas. Ex lentium compositione & coordinatione ortæ sunt plurimæ machinæ dioptricæ, ut cameræ obscuræ, lucernæ Magicæ, telescopia varia, microscopia, quorum descriptionem passim Mathematici tradunt, unde eorum usus & applicatio intelligi facile potest.

*Lamina Magica* electrica est tabula B. vitrea, inaurata arbitrariæ magnitudinis, sed utrinq; inaurata, salvis limbis fere digiti latitudinem æquantibus; auri communis malleati folia inducitur superfici ei vitræ, quam imbuunt saliva jejuno ore collecta. Hæc lamina imponitur sustentaculo metallico A. pedem fere longo, & tres aut plures digitos lato, quod sustentaculum iterum incumbit alteri sustentaculo *vg.* mensæ; ex sustentaculo A. assurgit stylus, cui insertus est conductor, seu vectis ferreus, in globum delinens: insuper catena ferrea D. incumbit laminæ inauratæ ita, ut altera extremi

62a

*Figura* T A B U L A 10ma

rate comunicet cum tubo electrico. Jam decem aut centeni homines mutuo sibi iungantur, alter alterius manibus apprehensus, alter per bacillos ferreos, unus apprehendat sustentaculum A, altera manu offerat focum, alter bacillum C, cujus extremum ita teneat sicut unus, ut altera secundi bacilli extremum arripiat, & primo bacillo ad digiti fere distantiam admoveat, secundi bacilli extremum attingat tertius una manu altera vero tertium apprehendat bacillum &c: quamprimum ultimus homo conductoris globo tangit laminam inauratam, ingens scintilla erumpit, omnesque sentiunt concussionem: Rationem hujus pete Tab. 9. Fig. 10. 12. Quodsi aliquis praeter caeterorum hominum ordinem circa medium in C, teneat bacillum, immunis erit ab ictu; similiter omnes ita uniant bacillos, ut continuum quasi filum, aut catenam efforment, evadent concussionem; nam ubi fluidum electricum continuum filum obtinet, pariter continuum fluxum vel saltem notabiliter non interruptum consequitur; ac proinde deficit concussio ac condensatio materiae collisioni necessaria. *Vide Tab. 10. Fig. 9.*

7ma Descriptionem hujus figurae quaere. *Tab. 10. Fig. 1ma.*

8va Hujus quoque figurae explicationem habes *Tab. 10. Fig. 1.*

9na Caput lamella stelliformi circum hominis multum electrizati lumen pulcherrimum spargit; quod phaenomenon sub electrica

Cano.



T A B U L A ima.

Figura

canonizationis titulo famosum est. Ope electricitatis opportune adhibitæ mederi potest morbis à spisso sanguine provenienti-  
 bus: unde D. Gottlieb Scheffer Catalogum  
 texit ægrorum præsertim paralyti subjecto-  
 rum, quibus vis electrica salutaris fuit. Por-  
 ro æger præparatur venæ sectione, deinde  
 catena fulminea E, communicans cum lami-  
 na magica, aut cum vitrea phiala (V. Tab.  
 9. Fig. 16.) inseritur membro male affecto  
 G, alia catena electricizata D, pendens ex tu-  
 bo electrico, globo ferreo B. munita, appli-  
 catur mediante filo sericeo, aut conductore  
 vitreo C, parti læsæ, ex qua scintillæ elici-  
 untur cum multa concussione, repetitur id  
 per plures dies. Si placet sentire concussi-  
 onem in utroq; brachio, apta catenam E.  
 fulmineam in G, catenam D. electricizata  
 admove in A, aut hujus catenæ loco tange  
 digito A corpus aliud actu electricum, i-  
 ctus per utrumq; brachium sese expandet.  
 Quodsi catenam E. fulmineam inseras pedi H,  
 & tangas manu G. catenam D. vel simile  
 corpus, latus G. H. concussionem sentiet, si  
 vero manu a. fiat contactus, pectus & partes  
 mediæ usq; in H. cõcutiuntur. Ubi catena E,  
 implicatur manui A, & hujus digito imineat  
 catenæ D, sola manus ictum perferet. Hu-  
 jusmodi tentamina horrendum in modum  
 intenduntur, si catenæ fulmineæ ex lamina  
 magica F, vel ex phiala deductæ adjunga-  
 tur altera lamina magica, vel plures phia-  
 læ juxta dicta Tab. 9na Fig. 12. & 16.

Ex.

*Figura* T A B U L A 10ma

10ma Explicationem hujus figuræ quære. *Tab. 10. Fig. 9.*

11ma Hujus quoq; figuræ explicatio continetur *Tabula 10. Figura 5ta.*

12ma Hæc pariter figura descripta est. *Tabula 10. Fig. 5.*

13tia Figuram hanc explicatam habes. *Tab. 10. Fig. 5ta.*

14ta *Camera obscura* est cista lignea, aut ipsius cubiculū ita undiq; clausum, ut in illud per exiguum duntaxat foramen luci aditus pateat: hoc foramen obstruatur lente convexa & in foco lentis, aut in charta, aut in tela alba depingentur suis natiuis coloribus, licet inversa ea objecta, quæ extra cubiculum foramini respondent; radii enim lucis ubertim per vitrum erumpentes, in eoq; refracti, modificationes colorum in objectis expressorum accurate secum deferunt in objectam chartam, aut tabulam. A. B. F. est cista vel cubiculum, D. C. est foramen vitro convexo munitum, G. est objectum externum, quo radii per lentem transeuntes impingunt in tabulam E. in eaq; objectum inversum depingunt.

15ta Recipienti subjiciatur Bacchus, dolio D. fere pleno insidens, thoracis loco habeat vesicam modico aëre flaccidam, sed clausam, manus præfert vasculum A. vino ultra medietatem repletum, ex cujus orificio canalis occultus A. C. penetrat in dolium D, cum aër ex recipiente extrahitur, bacchus ad fæces usq; ebibet vinum, abdomenq; ejus intumescit.



T A B U L A 10ma Figura

tumescet. Cum verò aër intra recipiens im-  
mittitur, contrahitur abdomen, & vasculum  
A. impletur. Ratio est: quia submoto aère  
ex recipiente, aëri intra vasculum A hæren-  
ti datur copia sese expandendi, eijciet i-  
taq; liquorem, similiter aër intra vesicam  
sui elaterii vim exerit, dum aër ambiens  
cessat eum constringere; cum verò in recipi-  
ens aër irruit, compellit sursum liquorem,  
vesicam verò comprimit. *Vide. Tab. 10. Fig.*  
17. 16.

Scobs ferrè imponatur disco B. & ope 16ta  
cochleæ A aspergatur: quæ forti C. aut aquæ  
calidæ immittatur calx, vel saponis frustra, aut  
coralliorû pulvis injiciatur in acetû distil-  
latû Tum si ex recipiente extrahatur aër, mol-  
ta ebullitio notabitur, cum facta evacuatio-  
ne fit commixtio. *Ratio est:* quia quidam li-  
quores pro moleculari figuratiõne sunt apti  
mutuis penetrationibus & agitationibus ca-  
lorificis, dum ab aëris pressione sunt immu-  
nes. *Vide. Tab. 10. Fig. 2.*

Phialæ vitreæ collo aut cylindro R. ap-17ma  
plicetur vesicæ siccæ flaccidæ orifi ium, &  
remoto ex recipiente aère, aër residuus in  
phiala sese dilatabit, vesicam expandet, vel  
rumpet: imò vitrum dissiliet, si valide obtu-  
retur. Pariter si vasculo V. ligneo inclu-  
demur variî liquores, transmeat, urgente  
intus aère residuo intra vasculum: Cum  
recens S. perforatum ejiit vitellum, si an-  
tea valide fuit agitatum, & recipienti subje-  
ctum. Pomum T. rancidum expandit aër  
lati-

Figura T A B U L A 10ma.

latitans, nonnunquam difficit; Ratio horum phænomenorum repetenda est ab aëris elasticitate. *Vide. Tab. 10. Fig. 2. 3. 4.*

18va Fontes intermittentes, quod nunc profundant, nunc iterum ad certum tempus negēt suas aquas, habetur id quandoq; à compressione aëris intra cavernas constricti, & à siphonismo naturali: sit enim caverna magna A. B. C. D. aquâ ad certam altitudinē repleta, sit altera caverna E. F. G. H. supra illam ad latus in ea altitudine, ut fons ex ea profluere in H. I. ex latere ad radicem montis possit. Sit ad hæc communicatio pervastum hiatus, solo aëre repletum, inter duas has cavernas A. & E. cum inferioribus partibus terræ, sit calor magnus: aqua cavernæ inferioris evaporationibus continuis per aërem ascendet supra cavernam superiorem, & quia ibi minor est calor, collecta in hanc cavernam defluet, & in ea aquæ stagnum efficiet, non tamen ex ea effluet, si orificiū effluxus sit naturalis siphon recurvus, & si crus ejus internum aquæ immersum sit; nisi alterutrum accidat, nempe, ut vel aqua in hac caverna superiore ad eam altitudinē ascendat, cujus altitudinis est curvatura siphonis naturalis, vel certè in inferiore caverna aqua multum increseat. Si primum accidat, fluet aqua sicut in siphonibus artificialibus, & quidem tamdiu, dum crus interius aquâ attinget, nec effluet denuò, nisi iterum aqua ad priorem altitudinem in caverna superiore accrescat: si secundum, pariter fluet aqua,



**T A B U L A** Ioma & Iima *Figura*  
 qua, nam aër compressus inter duas has cavernas aquæ superioris cavernæ incumbens, eam pressione sua ad exitum compellet tãdiu, dum ab aqua inrescente in inferiore caverna comprimatur. Primo modo etiam unã supposita cavernã fons intermit-  
 tens haberi potest.

**T A B U L A** Iima.

**H**Æc figura intelligi nequit non cognita ima  
 figura sexta, cum utraq; multa eadem contineat, sitq; hæc continuatio 6ta; proinde utriusq; simul explicationem accipe. Totum, quod cranio capitis continetur humani, *Figura 6ta* dividitur in partem anteriorem *cerebrum* A.A. dictam, & in partem posteriorem, nempe *cerebellum* B.B.; ab hoc cerebro & cerebello oritur medulla oblonga, circiter 4. digitorum longitudine intra ventriculos cerebri porrigitur; deinde vero per magnum foramen ossis occipitis tota spina E.E, quam vides Fig. ima diffunditur usq; ad os sacrum, unde medulla spinalis dicitur. Maxime hic in considerationem *veniunt nervi* ex tota medulla orti; nempe 10. paria nervorum sunt intra cranium: 30. vero paria extra cranium per corp9 reliquum hominis discurrunt: hæc nervorum paria in Figura 6ta & ima. numeris notantur. Numerus 1. exprimit in Figura 6ta par nervorum *olfactorium*: quod ex corporibus striatis provenit, deinde cum multis fibrillis per foramina ossis cerebrifici in nares prodit. Num:  
 2. par





T A B U L A II<sup>ma</sup> *Figura*

sit hæc eadem explicatio: cerebrum in duo  
 hæmisphæria C.C. dispeleitur per sinum ta-  
 gittalem, quem ad latus remotum vides in  
 a.a. dicitur hic sinus à sua forma falx; totū  
 autem cerebrum duabus membranis seu me-  
 ningibus circumdatur, harum exterior du-  
 rior, cranio cohærens, *dura mater* dicitur; al-  
 tera interior tenuis meninx, *pia mater* ap-  
 pellatur. In ipso cerebro considerari potest  
 substantia corticalis, seu pars illius cineriti-  
 a b.b. glandulis plena. Deinde substantia  
 medullaris, seu alba, canaliculis referta e.e.  
 tandem substantia, seu corpus callosum al-  
 bum d. In cerebro 4. ventriculi sunt, nem-  
 pe duo anteriores e.e. in quibus plexus cho-  
 roideus f.f., corpora striata g. g. crura, me-  
 dullæ oblongatæ, vel thalami nervorum opti-  
 corum k. k. deteguntur, hi duo ventriculi  
 per fornicem i, & septum lucidum divi-  
 duntur: 3<sup>tius</sup> ventriculus in q. in hoc cele-  
 bris est glandula à similitudine nucis pineæ  
*pinealis* dicta in l. estq. cineritiæ, mollis &  
 spongiosæ substantiæ; penes hanc sunt pro-  
 tuberantiæ m. m., & n. n.; infra hæc corpora  
 4<sup>tus</sup> jacet ventriculus O, *calamus scriptorius*  
 dictus; qui per rotundum foramen P, cum  
 ventriculo 3<sup>ti</sup>o communicat: cerebellum  
 interius B. B. variis transversalibus sulcis  
 ita exaratur, velut lamellæ invicem subten-  
 derentur, quæ in medio in processum ver-  
 miformem conveniunt; observari hic debet  
 pedunculi r. r., quibus in medulla oblongata  
 cerebellum radicitur; item pons Varolii i.

s. su.

Figura T A B U L A IIIMA

s. supra 4<sup>um</sup> ventriculum. V. Tab. II. Fig. 1.  
 3<sup>tia</sup> Oculus ex multis membranis & humoribus componitur: prima harum tunicarum a. comunis est exquisitissimi sensus, vocaturq; albuginea: 2<sup>da</sup> tunica a dura matre orta, quæ bulbum conuestit, posteriori parte b. b. sclerotica, seu dura, anteriori C. cornea dicitur. 3<sup>tia</sup> Tunica choroidæ d. a tenui meningē orta, coloris fere nigri, venulisq; plena, pars illius anterior e. e. uvea nominatur; estq; foramine pertusa, quod pupilla dicitur. Foramen hoc dilatatur, & constringitur ad pauciores, vel plures radios lucis excipientes: circulus pupillæ ambiens iris a variis coloribus appellatur. 4<sup>ta</sup> membrana retina dicitur, quia a nervi optici g. extremitatibus in speciem retis textitur, posterioremq; oculi partem occupat, ut vides in f. f. est valde mollis, etsi crassior, ut impressionibus lucis facilius moveatur; intra has tunicas tres humores continentur. 1<sup>mus</sup> est aqueus, qui anteriorem oculi partem occupat intra carneam & uveam; 2<sup>dus</sup> dicitur vitreus, qui densior est aqueo, implet posteriores partes oculi: 3<sup>tius</sup> est crystallinus intra aqueum & vitreum situs, velut lens convexa est configuratus, per processus ciliares, ad tunicam uveam firmatur. Ita descriptus oculus mobilis est per b. musculos, ut exhibet infra Fig. 16<sup>ta</sup>. Horum musculorum 4. sunt recti, nempe g. musculus attollens, vel superbus; quo bulbus oculi elevatur. 2<sup>dus</sup> h. deprimens, seu humilis, quo oculus dejicitur. 3<sup>tius</sup> i. abducens, seu indignabun.



T A B U L A I I I m a *Figura*

*Fig. 1.*  
 amori-  
 um a.  
 aturq;  
 orta,  
 e b. b,  
 ea di-  
 i me-  
 ; ple.  
 natur;  
 icitur.  
 tur ad  
 ipien-  
 variis  
 retina  
 tatib9  
 oculi  
 valde  
 cis fa-  
 s hu-  
 ante-  
 neā &  
 or est  
 : 3tius  
 i situs,  
 r pro-  
 natur.  
 o. mu-  
 lorum  
 nuseu-  
 euli e-  
 quo o-  
 digna-  
 bur.

*latus*, quo oculus versus aurem foras detorquetur; *4tus k. adducens*, seu *bibitorio*, qui oculum versus nasum movet; reliqui duo obliqui *amatorii* dicti, qui oculum aliquantū in orbem agunt adeo, ut nescio quæ blanditiarum indicia prodantur; horum est unus superior l. *trochlearis* dictus, alter m. est obliquus inferior minor, qui oculū sursum, sicut alter deorsum, vertit. Circa visionē in oculo fere omnia peraguntur, ut in oculo artificiali Tab. 7. Fig. 9. aut in camera obscura Tab. 10. Fig. 14. pro foramine enim est pupilla, pro lente humor crystallinus, pro cubiculo obscuro choroides, pro prætesa lenti charta, retina.

Explicationē hujus figuræ quære *Fig. 9na.*

4ta

5ta

Ex genere animalium testaceorum sunt *cōchæmarinæ*, quarum licet aliquæ eidē loco semper adhæreant; progrediuntur tamen aliquæ, ut de cōveniēti sibi pabulo prospiciāt; fitq; hic motus ope proboscidis, quæ illis tā ad cibum sumēdum, quam iter faciendū servit. Quædā etiam navigat, exantlata enim ex cōcha aqua, eaq; levioze, duos pedunculos elevat tenui pellicula instructos, quæ veli vices obit, alii pedes remigio, cauda gubernaculo deputatur, quodli quid hostile pertimescat, cōtracto velo, aqua se rursus onerat, cujus pōdere demergitur: cum locum pro capiēdo pabulo mutant, rupibus se affigunt, ne fluctuum impetu auferantur; fit hoc ope ejusdē proboscidis, ex qua fila ducunt, quæ velut funes anchorarii, eas sustinent: vi-

de

Figura T A B U L A prima

de duas conchas A.A. quãdã altera proboscide  
den B. exerit, locum cui se affigat, quærês,  
altera jam in suis filis C. lapidi coheret, ex  
his filis sericeo nihil cõceditibus, cõficiuntur  
tibia & chiropteræ: uniones seu margarita  
tæ nihil aliud sunt, quam calculi coã  
lescentes ex succo animaleguli, quod argu  
mento a cancris nostris stabilitur.

6ta Descriptionem hujus Figuræ habes. *Tabu  
la ima. Figura ima.*

7ma Inter ossa corporis humani præcipua pars  
est *Rachis*, seu spina dorsi P, quæ continet  
24. vertebra, nomen inde ducentes, quod  
earum ope collum truncusq; corporis verti  
possit: earum 7. ad collũ, 12. ad dorsum, 5.  
ad lumbos parinēt: septem superioribus  
dorsi vertebra imixæ sunt, 7. veræ costæ:  
quinq; verò vertebra dorsi inferioribus an  
nectuntur spuria costæ, quæ ad sternum nõ  
pertingunt, sed earum extremitas imediate  
superiori costæ adjungitur. *Sternum* A. est os  
pectoris parte inferiore in cartilaginẽ deli  
neus, clavículas humerorũ figura exhibet ad  
S.S. scapulas ad T.T., ossa, quæ infima trun  
ci regione reperiuntur, sunt sequẽtia: 5. ver  
tebra lumborũ C, duo ossa inõminata B. E,  
sunt illa: f. os pubis, os sacrum D, G.G. of  
sa coxendicis, in quorum cõtra cavitates seu  
*acetabula* excipiendis femorum capitib9 H.  
H. insertæ sunt, I.I. indicat os humeri, K.K.  
radius. L.L. ulnã; m.m. carpum ex octo  
infirmib9 ossiculis duplici serie dispositis  
copositum, n.n. metacarpum, 4. ossib9 con  
stan-



T A B U L A I I M A Figura

stantem. Digitorum quisq; tria ossa cōtinet,  
 quæ tres ordines dictos *phalanges* constitu-  
 unt: *femur* est pars cruris ab abdomine usq;  
 ad genu protensa; O.O. exhibet os femoris,  
 hujus ossis extrema pars efficit *genu*, inter  
 quod & os tibiæ interponitur in parte pe-  
 dis anteriore *patella* p.p., *Tibia* est pars ge-  
 nu subiecta, versus pedem extremum pro-  
 currens, os ejus robustum, quod pariter tibia  
 dicitur, exhibet Q.Q. Fibulæ verò tibiæ in-  
 dicantur ad R.R., inferior tibiæ appendix  
 internum malleolum S. S. efformat, sicut fi-  
 bulæ protuberantiæ externos malleolos t. t.  
 constituunt: tibia parte inferiore una cum  
 fibulæ appendice efformato sinu *talum* u.u.,  
 admittit. *Tarsi* nomine venit pars pedis ex-  
 tremi, prior literis z.z. notata, cum calce x.  
 x, septemq; ossibus cōposita: *Metatarsus* ve-  
 rò est pars pedis extremi y.y. propius digi-  
 tos posita; *digiti* ut in manibus 5. quorū pol-  
 lex hallux dicitur. *Vide infra Fig. 15.*

In ovo gallinæ fæcundo ante incubitati  
 onē Clari: Malpighius ope microscopii hæc 8va.  
 observavit: albumen duplici membrana à  
 vitello separatur, præterea vitello adhæret  
 cicatricula, quæ lentis æquat magnitudinem,  
 in medio circellum candidum habet, in quo  
 est colliquamentum C, pluribus hinc inde  
 apparentibus vesiculis. In colliquamenti  
 medio jam pulli primi ductus conspicun-  
 tur, scilicet velut carina D, cum capite, ro-  
 tundo sacculo, seu vesica, utcuq; ampla E.  
 quæ inferiorem carinæ partem tegit. Sequi-

L

tur

Figura

T A B U L A I I I a

tur lata area F, à vasis umbilicalibus deinde ven  
irriganda, quæ ambitur à colliquamenti ri pol  
vulo G; quem angularis Zona canidida H con  
cingit. Hæc prima pulli idea non obsec rit,  
vatur adesse in ovis subventaneis, seu ste ann  
rilibus. ret.

9na

Inter aquatica insecta præcipue miru rum  
est *Polypus*: forma corporis hujus animalcul de  
cylindrica est, versus caudam tenuior, constotu  
guratio ad tubulum coriaceum accedit, me cap  
gnitudo varia & fere incerta, cum stupend hibe  
se contrahere, & extendere possit, os brachi part  
is pluribus, seu tenuissimis filamentis instr E  
ctum est: quibus cibum, nempe insecta ali den  
venatur, cum hæc fila admodum mobilia H  
glutinosa sint. Polypus jejonus admodu H  
tenuis est; talem exhibet adjecta imago I  
A. parte posteriore b. suspensus est, capillu  
C. deorsum verso: comedentem seu ore st cul  
pendum hiantem, vermiculum d. deglutie est  
tem vides in B.; in c. idem animal bene s jam  
turum depingitur. Multiplicatio coru poly  
naturalis est fere ut arborum, quasi per rque  
musculos & germina ex corpore extrusua  
vides parientem in D. ubi in e. parvulo quod p  
dam polypus promicat, alter in f. adultimag  
jam est, barbulisq; ornatus, matri tamen alore  
huc posteriore parte cohærens, qui sic cohære  
rentes jam alios pariunt, adeo ut plantæ n  
musculum crederes, ut patet supra figublim  
4ta. Id singulare hic, quod & fœtus saturemus  
tur intymescantq; à cibo, & ab his compram  
dentibus mater simul alatur, communi enat  
ven-



T A B U L A I I M A

Figura

ventriculo constant. Multiplicantur etiam polypi per sectionem ita, ut Clar: Trembley continuata sectione ex uno polypo 50. fecerit, idq, sive medium scinderet, sive solum annulum capitis, aut capitis arcum refecaret, ex singulis his minutiis perfectum iterum corpus conformabatur. Certe non alia de causa, quam quod ovula feminalia per totum corpus polypi dispersa sint. Annulum capitis refectum, & microscopio auctum, exhibet infra figur. 12. capitis autem unam partem refectam vides depictam Fig. IIMA.

Explicationem hujus figuræ vide infra eadem tabula. *Figura 13<sup>ta</sup>.* (Fig. 9<sup>na</sup>. 10<sup>ma</sup>

Hujus figuræ explicationem habes supra. 11<sup>ma</sup>

Hæc quoq, figura descripta est. *Fig. 9<sup>na</sup>.* 12<sup>ma</sup>

Insolens est polyporum species, quæ velut fasciculum florum exhibet, totus fasci- 13<sup>ta</sup>

culus adhæret ligno a. b. per basim C. quæ est aggregatum aliquod cellularum, aucta hanc hanc polyporum ramificatione inutilium, corum polypi enim cõdunt se in cellulas, quæ sunt per quædam continuatio corporis, fere ut corallina limacum; calyces sunt p.p.p., magnitudine quædo polypi i.e. polypi juvenes r. r. naturali magnitudine designatur; calycem autem, seu stemmum florem tenuissimis filamentis constantem, & microscopio auctum exhibet *figura 10<sup>ma</sup>.*

Corallium esse plantam marinam putabatur 14<sup>ta</sup>

Phyfici ex visis coralli floribus, cum ratum aquæ marinæ immergeretur, qui flosculi, sicut extra aquam posito, aut se retrahebant, ni entur nunquam explicabant: verum dubium

ven. L2

hac

Figura

T A B U L A Ima.

hac in re omne sustulit Clar: Bernard de rior  
Justieu, ostendens polypos in his coralliis plau  
ramusculis habitare, Trembleyanis superio larum  
depictis similes. Vide. Fig. 9. & 13. sub

15ta

*Cranium* est pars capitis magnam illā of-  
seam cavitatem efficiens, quā cerebrum cō-  
cluditur: constat cranium ossibus octo, per  
varias suturas inter se arcuissime nexis, quo  
rum quaedam hoc schēmate, quaedam Tab.  
12. Fig. 7. describuntur. 1<sup>um</sup> ex ossibus cra-  
nii est *frontale*, seu *coronale* a. quod duplex  
in infantibus, in adultis ut plurimum sim-  
plex, quandoq; tamen & in his ad nasum  
usq; bifidum. 2<sup>dum</sup> & 3<sup>ium</sup> sunt duo ossa  
*parietalia*, seu *incipitis* b. quæ ferme qua-  
drata sunt: 4<sup>tum</sup> est *os occipitis* c. quod po-  
steriorem capitis partē totā occupat; habetq;  
in inferiore sui parte foramen amplum, pe-  
nicat. 5<sup>tum</sup> & 6<sup>tum</sup> sunt ossa temporaria d.  
in parte hac notanda est cavitas timpani au-  
ris, & in ea cavitate quatuor ossicula audi-  
tus, quæ vocantur *malleus*, *incus*, *stapes*, &  
*os orbitale*. 7<sup>imum</sup> os exhibetur figura 7  
Tabula 12, dicitur *sphenoides*, f. vocatur  
tiam cuneiforme, ac basilare, quod instā  
cunei reliquis cranii ossibus est infixum, &  
tanquam basis pleraq; sustinet: multa sunt  
in hoc ossē foramina, per quæ venæ, arteriæ  
nervi, & aliqui muscoli ducuntur. 8<sup>uum</sup>  
est *Ethmoides*, seu *cribriforme* e. quod inte-  
duos oculos sub ossē frontali situm est; ho-  
jus pars superior propriè *cribriformis*, infe-  
rior



T A B U L A 11ma & 12ma *Figura*

rior spongiosa est, 3tia in medio narium  
 plana, & superius velut crista galli. *Maxil-*  
*larum*, nomine veniunt reliqua capitis ossa  
 sub anteriore parte cranii sita, harum una  
 superior est & immobilis cranii ossibus ad-  
 hærens, altera inferior mobilis; componun-  
 tur maxillæ ex ossibus 11. quorum quinque  
 sunt paria, unum in medio parium situm est  
 impar. Ex his parium est *lacrymale*, per  
 quod oculus cum naso communicat, 2dum  
*Nasale* g. 3tium par *jugale* i. 4tum *maxillare*  
 k. 5tum par (Vide Tab. 12. Figuram 7mam)  
 palati l b. os impar dicitur vomer m.  
 Explicatione hujus figuræ habes Tab. 11. 16ta  
 Fig. 3.

T A B U L A 12ma.

IN collo præter septem vertebrae sunt ve-  
 ræ jugulares, arteriæ cervicales, & duo a-  
 lia majora vasa, nempe *aspera arteria*, seu  
*Trachea*, & *oesophagus*, seu infundibulum, quo  
 cibum potusq; in stomachum infunditur; *tra-*  
*chea* est canalis cartilagineus, a faucibus ad  
 Pulmones extensus, quem A. a. exhibet; di-  
 viditur hic canalis in laringem, & asperam  
 arteriam proprietalem. *Larinx* est pars su-  
 prema asperæ arteriæ, quæ potissimum ex  
 cartilaginibus constat; in hac (vide infra  
 Fig. 2dam) est cartilago a. a. vulgo pomum  
 Adami dicta; cartilago b. circoides; & epi-  
 glottis c. Aspera arteria stricte talis, seu re-  
 liquus truncus tracheæ interius circiter 20.  
 cartilaginibus semicircularibus constat; ex-  
 terius verò tunica membranosa, & muscu-  
 losa

Figura T A B U L A 12ma.

lofa vestitur, ne scilicet œsophagus illi proximus L. per eam lædatur; *Pulmones* sunt instar follium in media thoracis cavitate positi, in duas partes H.H. per mediastinum divisi, corque in I. intra se continentis. *Diaphragma* est pellis ampla, musculosa, robusta, abdomen transverse à thorace dividens, unde à Latinis *septum transversum* nuncupatur; adhæret sterno, costis, spuris, pericardio, mediastino, & vertebris lumborum. figuram habet orbicularem fere, in peripheria e.e. est carneum, in centro verò nervosum. In diaphragmate duo magna sunt foramina f. f. unum in medio diaphragmatis dextrum, per quod *venam cavam*, alterum sinistrum, per quod *œsophagum* transmittit. Diaphragma respirationis organum singulare est; in respiratione movetur illud deorsum, in expiratione verò sursum in cavum thoracis, unde si diaphragma præsertim in medio lædatur, vita hominis cessat: servit etiam diaphragma pro motu promovendo ventriculi, intestinorum, chyli, hepatis, lienis, bilis, sanguinis: item pro juvanda expulsiōne fæcum, urinæ &c. Ritus quoque diaphragmati tribuitur, nam hic non aliud esse videtur, quam tremula quædam diaphragmatis concussio, quæ per nervos & musculos ad buccam & genas usq; propagatur, singultus quoq; motui convulsivo diaphragmatis adscribitur. *Vide. infra Fig. 10.*

2da

Hæc figura explicata est immediate. Figura 1ma.

Cordis



T A B U L A 12ma *Figura*

Cordis structura muscularis est ex fasci-  
 culis fibrarum carnosarū miro mechanismo  
 contexta: situs cordis est in thorace, inter  
 lobas pulmonum: tegitur cor *pericardio*, seu  
 membrana forti & duplici, quæ liquorem  
 continet: figura cordis est conica, superior  
 illius pars, seu basis conī est in A., mucro seu  
 apex in B. præter connexionem, quam cum  
 mediastino & pericardio habet, sunt in cor-  
 de quatuor vasa majora sangvifera, nempe  
 C. vena cava, (vide hic & 4tam figu:) D.  
 arteria pulmonalis, quæ jungitur dextro  
 cordis ventriculo; deinde E. vena pulmona-  
 lis, & F. magna arteria, quæ sinistri ventri-  
 culi sunt. In corde sunt duæ *auriculæ*, seu  
 appendices cavernosæ, membranosæ & mol-  
 les ad faciliorem contractionem & ad firmi-  
 tatem nervosæ. Dextram vides in G. sini-  
 stram in H. vasa coronaria sunt k. seu pro-  
 prie venæ cordis, quibus alitur, his adde fi-  
 bras musculosas; cor in duas cavitates, seu  
 partes dividitur, quæ *ventriculi* dicuntur,  
 dexter L. est amplior, tenuior & brevior.  
 Sinister M. firmior & longior, N. est septum  
 cordis. In his ventriculis occurrunt trabes,  
 seu lacertuli a. nempe frustilla quædam car-  
 nea, & b. fulci, seu cavitates quædam lon-  
 giusculæ inter trabes, item C. valvulæ tri-  
 cuspidales, mitrales d. & semilunares e. ad  
 ostia aortæ ac arteriæ pulmonalis. Cor mo-  
 vetur tam ipsum, quam illius auriculæ mo-  
 tu contractionis, seu *systoles*; & dilatationis,  
 seu *diastole*, motus auricularum oppositus

est

est motui ventriculorum cordis ita, ut dum auriculæ dilatantur, ventriculi constringantur, & vicissim: auricularum officium est; ut sanguinem à venis acceptum tandem conferrent, dum altera illius portio ex cordis ventriculo in arteriam expellatur, alias enim sanguinis circularis motus cœtinuus non foret, sed aliquo tempore intermissus.

4ta Hujus figuræ explicatio data est immediate supra Figura 3tia.

5ta Figuræ hujus explicationem quære. Tab. II. Figura 2da.

6ta Spiritus animales generantur ex sanguine in parte cerebri corticali, seu cineritia; munus verò spirituum animalium est, per nervos discurrere, illis certam rigiditatem & elasticitatem tribuere, qua fit, ut facta in organo externo impressione, velut facta extremitate chordæ, motus illico ad cerebrum, nempe ad sensorium commune propagetur; in quo pro phantasmatis fit varia nervorum implicatio, divulsio, corrugatio, crispatio, exasperatio, levigatio, aliæque figuræ & situs mutationes contingunt, à quibus deinde anima ad has illasve perceptiones ex lege commercii cum corpore & anima statuti, determinatur. Hinc Sturmius non dubitat, hac ratione motus humani corporis in machina aliqua advivum ostendi posse: habere typum; in hujus statuæ caput per valvulam x. copiosus aër est introducendus ope syringæ: si accedens spectator digito umbilicum V. pungat, per levem hanc impressionem



T A B U L A 12ma Figura

onem reconditum aliquod filum ferreum V. A. adductum valvulam A. aperiet; unde compressus ex cranio aer per canalem A. B. in capsulam C. (qua omnia fibrarum ora comprehenduntur) & ex hac per fistulas, seu tubulos valvulis instructos, superiusq; descriptos D. D. in fibras vesicarias D.E. eorum per, quibus in stans & decurtatis cum illarum extremitas per funiculum commune, velut tendinē, ossi cubiti sit affixa, cubitus & pugnus necessario ad pectus adducentur.

Explicationem hujus figuræ habes. Tab. 7ma  
11. Fig. 15ta.

Auris est sensorium auditus; A. B. exhibet formam exteriorem auris, cujus fundus versus C. *concha* dicitur, ex C. ad D. est *meatus auditorius*, seu canalis, qui a concha ortus ad *tympanum* E. porrigitur. Tympani membrana est tenuis, nonnihil versus meatum auditorium concava, cui ramus quinti paris nervorum pro chorda, ut tympano castrensi, subtenditur. inde versus interiorem auris structuram procedendo occurrunt 4. ossicula intra ipsum tympanum, quæ à figura nomina sua ferunt: sunt autem 1mo os orbiculare, 2do stapes, 3tio incus, 4to malleolus. Cavitas, quæ utraq; tympani membrana versus exteriorem & interiorem auris partem vestitur, aère per communicationem cum ore Eustachianæ tubæ ope F. accepto, semper plana est, ut æquilibretur cum aère exteriore, qui per concham adpellitur. Sequitur deinde *labyrinthus*, in quo

8va

est.

Figura. T A B U L A 12ma

est vestibulum G. & tres canales semicirculares H. I. K. tum cochlea L. ac tandem communicatio per nervos O. usq; ad cerebrum. Porro totus auditionis processus sic se habet: sonus, qui ad aurem adlabitur, auriculam ferit, inde intrat in concham, per hanc in meatum auditorium, tum motu tremulo membranam tympani commoveret, tremor hic communicatur aëri in tympano contento; hujus undulationes feriunt membranam fenestræ rotundæ, communicatio motus tremuli propagatur per cochleam, ubi aër eodem tono commotus cochleæ nervisq; per eam distributis communicatur, dum mens impressionis factæ in cerebro certior fiat.

2na Ventriculus, seu stomachus est pars membranacea cava, mox sub diaphragmate inter hepar, & lienem obliq; sita; habet ventriculus suas arterias, venas, ac nervos, duobusq; orificiis est instructus: unum ex his sinistrum A. quod *cardia* nuncupatur, & contiguum est cum œsophago, multisq; instructum nervis, estq; multo altius orificio dextro. Alterum ventriculi orificium dextrum B. quod *pylorus* dicitur, instructum est valvula singulari ventriculum claudente, eidemq; intestina junguntur. Usus ventriculi est ad alimenta recipienda, continenda, solvenda, & per pylorum ad intestina expellenda: intestina sunt canales magni, longi, membranacei, à ventriculo usq; ad posterum corporis orificium K. protensi, mi-



re circumvoluti, longiores fere sexies ipso homine, per quos chylus, & cætera excrementa vehuntur. Intestinum reapse unum est, dividi tamen solet in sex, ex quibus tria tenuia, nempe duodenum, jejunum, & ileum; tria crassa, nempe cæcum, colon, & rectum: *Duodenum* C. pyloro jungitur transversæ, versus renem sinistram excurrit, & ad trium vel 4. digitorum a pyloro distantiam oscula ductuum pro bile & succo pancreatico recipit; nomen sumpsit à longitudine sua quasi 12. digitorum. *Jejunum* D. situm est supra umbilicum, incipit, ubi duodenum desinit, protenditurq; circiter ad 15 sphitamas. *Ileum* E, situm est infra umbilicum juxta illa, ejus longitudo interdum vix 15. nonnunquam etiam 20. sphitamas excedit, terminus hujus est, ubi intestinum cæcum inhoat. *Cæcum* f. situm est ad os ileum dextrum, est instar sacculi longum 4. digitos, habetq; appendicem quandam verbiformem G. *Colon* H.H.H. situm est in circumferentia intestinorū tenuiorū in variis varie & mire flexum, longitudo ejus est circiter 7. spitamarum, amplitudo verò in intestinis maxima. *Rectum* I. longum est duos palmos, latum tres digitos: rectum dicitur, quia ejus situs est fere rectus super os sacro usq; ad orificium extremum, ubi desinit; musculos hoc intestinum habet 3. ex quibus sphincter K. pro orificio claudendo & duo elevatores E. E. pro eo aperiendo deserviunt; munus intestinorum tenuium

est

Figura T A B U L A 12ma.

est concoctionem ciborum continuare, secretionem chyli perficere, fæcesq; ad intestina crassa propellere, crassorum autem fæces colligere, & suo tempore expellere.

10ma. Respiratio est alterna thoracis diductio, & contractio, qua aër exterior juxta leges fluidorum per tracheam in pulmones irruit, & ex illis iterum extruditur: organa respirationis alia sunt activa, alia passiva: *activa* instrumenta respirationem efficiunt sunt diaphragma & musculi thoracis, quia hi thoracem alterando dilatant. Huc pertinent risus, singultus, & sternutatio: *Risus* enim nihil aliud est, quam crebri diaphragmatis subsultus, unde pulmones repetitis ictibus ad aërem simili modo explodendum determinantur; *singultus* proficiscitur ex subita depressione diaphragmatis, unde aër violentè cum acuto quodam sono in pulmones intruditur: contra evenit in *sternutatione*, ubi diaphragmate diutius depresso, tandem ob causatam ab elaterio repentinam restitutionem, aër cum sonitu per nares expellitur. Passiva respirationis instrumenta sunt pulmo, & trachea: *pulmo* in duos lobos dextrum A. & sinistrum B. dividitur: substantia illorum est spongiosa, quibus adde vesiculas C.C ex bronchiis velut botros pèdentes. Præterea notanda est *arteria* pulmonalis D. quæ ex dextro cordis ventriculo sanguinem per suos ramusculos in *venam* pulmonarem E. defert; munus istius venæ est, exceptum ex arteria pulmonari sanguinem



T A B U L A 12ma Figura

nem sinistro cordis ventriculo reddere; *trachea* est in F. ejus descriptionem, Vide Fig. 1ma. & 2da. supra: G. sunt bronchia, seu ramitrachæ per lobos undiquè dispersi.

*Olfactus* organum est tenuissima illa nima membrana, quæ lamellis ossis, exilibus, varie convolutis, in fundo narium ossi cribroso adhærentibus obducitur: in hanc enim membranam nervi olfactorii disperguntur, & experientiâ in canibus venaticis, qui odbratu maxime valent, deprehenderunt anatomici plures lamellarum complicationes, ut adeo membrana sit multò amplius expansa: vide jam *nasam* hominis interioriorem cum parte palati depictam: A. est membrana, pituitaria, venulis subtilissimis distincta; B. os cribrosum; C. ductus distinctus in palato, per quem aer a naribus in os & tracheam, & ex pulmonibus iterum in nares venit, atq; per quem subinde etiam mucus in os defluit, D. ostium canalis ab aure in palatum.

Eth *gustus sensatio* exquisitior sit in papillis lingvæ; videtur tamen tota membrana, seu quæ infra glaniosam sita papillis originem præbet, gustus organum præcipuum esse; in cuspide enim lingvæ, & huic parte viciniore exquisitum magis habemus gustum; quia hic papillæ sunt magis conseratæ: præterea a lapidis non officimur, nisi vehiculum salivæ adsit, quo particule salinæ ad intimam illam membranam planè

tra-

*Figura* T A B U L A 12ma.

trajiciantur; atq; hinc videtur esse, post quam  
rundam rerum lapidarum gustationem est  
os sapius eluatur, alios tamen cibos ingratos  
esse & insipidos, quia scilicet in interiore  
illa pelle, ad quam ablutio oris non per-  
tigit, anterior adhuc affectio perdurat: ne-  
gari tamen non potest in vicinis lingvæ  
partibus, ut palato &c. debilem quandam  
gustûs sensationem fieri, maximè cum te-  
stentur anatomici homines lingvâ destitu-  
tos, saporum tamen impressiones percepisse.  
Jam habe lingvam pro folii angustissimam  
mediam: A. est membrana, lingvæ & palato  
communis; B. membrana glutinosa, seu reti-  
cularis, C. membrana papillaris nervosa;  
Præter explicatas superioribus figuris par-  
tes hominis, alias quoq; anatomia detegit,  
easq; solidas & fluidas, hæq; sunt. 1mo *car-*  
*tilago*, quæ duritie ad ossa accedit, medulla  
caret, & mucilagine quadam obducitur; u-  
sus illius est, ut motum faciliorem reddat,  
& ne ossa in juncturis frictione se atterant.  
2do *Membrana* est pars lata, nervosa, vali-  
da, tenuis & facile dilatabilis, servit vesti-  
endis & continendis aliis partibus. 3to  
*Cutis* est exterior membrana, qua totum  
corpus hominis involvitur; sub hac sunt  
adeps, pinguedo & utriculi ex venis &  
nervis orti; per quos humores sanguinis  
percolantur: ex cutis poris oriuntur *pili*  
qui plantarum genus sunt, & post mor-  
tem vegetant. 4to *Fibra* sunt filamenta



qua- edam tenuiora, & longiuscula, ex qui-  
 etli s ossa, carnes, membranæ &c. coale-  
 ngra- nt. 5to *Ligamentum* est membrana fo-  
 teri- a, mollior tamen quam cartilago, o-  
 per- i sensu destituta, destinatur ad alias  
 ne- tes neſtendas. 6to *Vena* sunt longio-  
 gvæ membranosi tubuli, per quos humores  
 adam poris fluunt. 7mo *Arteria* sunt etiam  
 te- uli nervei, quorum munus est sangvi-  
 ſtitu- ni ex corde ad partes exteriores dif-  
 epif- dere, oriuntur omnes ex aorta. 8vo  
 uſtiis *Uterus* est pars albicans, teres, cava, ex  
 alato imis fibrillis constans, orta à cerebro,  
 reti- im ad sensum, partim ad motum de-  
 vofa; ata. 9no *Musculus* est pars dissimila-  
 par- omnibus in animali motibus peragen-  
 tegit, destinata. Partes fluidæ sunt. 1mo  
 o car- vis; 2do *lympha*, quæ sangvinem in ve-  
 dulla fluidiorem reddit; 3tio *serum*, seu hu-  
 ur; u- fallus sangvinis, per pororum tran-  
 ddat- sationem secernendus; secretum per  
 erant. spirationem serum *sudor* dicitur; in re-  
 vali- s percolatum, *urina*. 4to *chylus* est suc-  
 vesti- nutritius lacti similis, in ventriculo  
 . 3tio intestinis præparatus, & inde per vasa  
 totum a & ductum thoracicum in sangvi-  
 e sunt- nans. 5to *Bilis* est humor flavus &  
 is & qui ad chyli præparationem &  
 gvinis am duodenni servit. 6to *Succus pan-  
 r pili- creaticus* est humor perlucidus separationi  
 mor- necessarius. 7mo liquor *Gastricus*, seu  
 menta- us; 8vo *Fluidum nerveum*, seu spiritus

*Figura* T A B U L A 12ma

animales. Fateor in hoc opere seu otii, seu  
librorum instrumentorumq; defectu, seu alio-  
rum impedimentorum obice, deprehendi  
aliqua aut intacta, aut imperfecta, quæ lu-  
bens ipse corrigerem, si facultas daretur;  
verum emendabitis ea ipsi Lectores, qui  
probe nostis, lineamenta quædam Phycæ  
tota vita continuandæ hic solum posse de-  
signari: si quid autem vestro commodo  
Reipublicæ emolumento scilicet, ad  
Majorem DEI cedat gloriam, in  
cujus cognitionem admiratio-  
nem, amorem, vel invitos  
rapit Phycæ.

ATVHO77707A

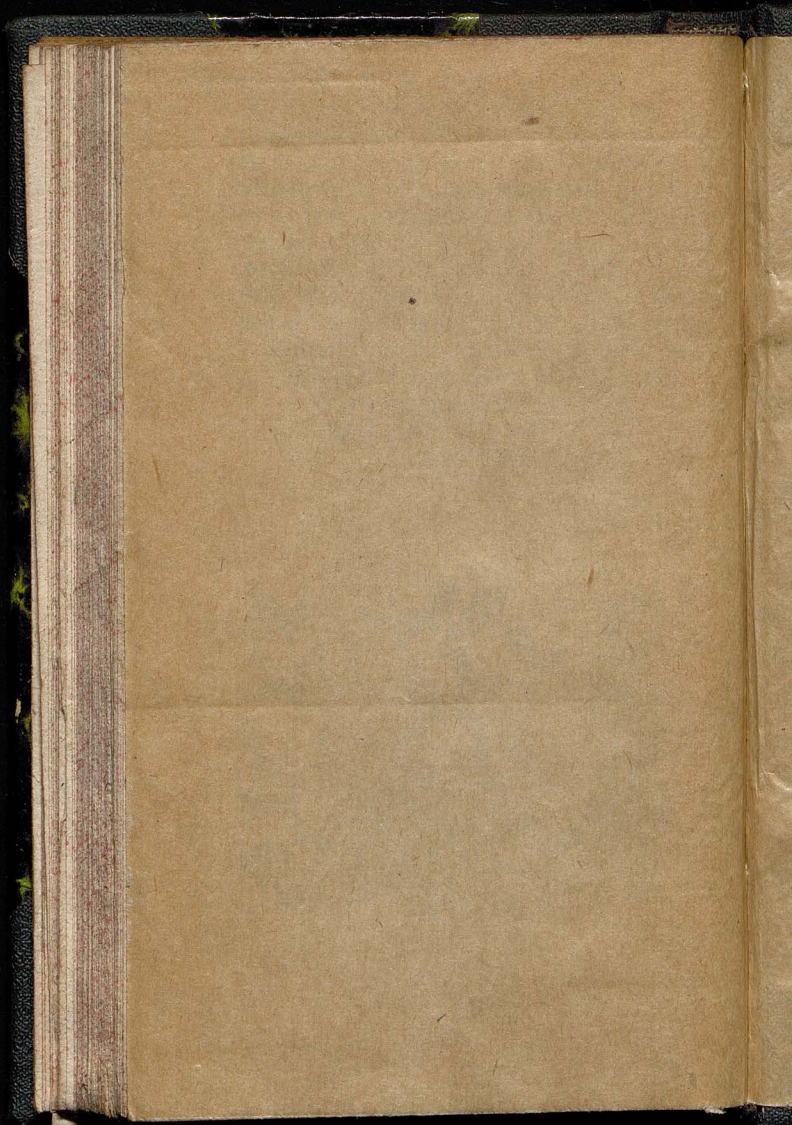


MAIND: ELOTTIS





ten  
io.  
di  
lu.  
r;  
ui  
ce  
le.





Biblioteka Jagiellońska



stdr0026135

