

14679

AVSPICIIS  
 RECTORIS MAGNIFICENTISSIMI  
 SERENISSIMI PRINCIPIS REGII  
 DOMINI  
 FRIDERICI AVGVSTI  
 ELECT. SAX. HEREDIS  
 OBSERVATIONES  
 PHYSICAS  
 SELECTIONES

PRAESIDE  
 MART. GOTTHELFF LOESCHERO

PHIL. ET MED. D. PHYS. P. P. ORDIN. MEDIC. EXTRAORD.

NEC NON

SERENISS. DVCIS SAXO VINAR. PHYS. PROVINC.

DIE XXII. MAJ. A. O. R. M D C C X V I I.

IN AVDITORIO MAIORI

PROPONET

M. IOHANNES CHRISTIANVS WOLFF  
 LIPSIENSIS.

---

VITEMBERGAE

LITERIS GERDESIANIS.



# OBSERVATIONES PHYSICAE SELECTIORES

---

## INTRODUCTIO.

**A** Moenitatem scientiae istius, quae circa naturam est occupata, nisi alia multa comprobarent, eandem certe sola rerum in oeconomia naturali considerandarum varietas, ordo, novitas, praestantia & jucundissima connexio, incredibili oblectamento ob oculos ponit. Physici enim verum ac genuinum officium est, naturam contemplari ejusdemque actiones observare, quibus in contemplationibus & observationibus, si recte iisdem operam dabit, tam multa inveniet notatu digna, admiranda, utilia & jucunda, ut non opus habeat, ad Hypothesium figmenta ingeniosa confugere, atque sibi Philosophiam non naturalem, sed potius cerebrinam aedificare. Hoc ita se habere, luce meridiana clarius patebit, si scripta physica haecenus edita, & applausum eruditi orbis sibi conciliantia, paulo accuratius perlustraverimus. Observabis nobiscum L. B. eadem maxime rariores in corporibus, beneficio instrumentorum, vel Chymiae, vel cultri Ana-

tomici observationes, quo pacto natura se habeat, ratione oeconomiae, legum & actionum naturalium, elegantissimi & utilissimo ordine proponere. Quod si clarius aliquis scire cupit, respiciat, ut alia taceam, Frid. Ruyschii Thesauros & Anatomicos & Animalium, Heauksbee Experimenta Physico-Mechanica, Leupoldi Tractatus de Antlia Pnevmarica. Transactiones Anglicanas, Historiam Academiae Regiae Parisiensis, Ephemeridesque & Gallorum & Germanorum, in quibus hodierni eorum collectores, antecessorum suorum dexteritatem, diligentiam, & in observandi studio praestantiam imitari conantur. Hac ratione Physica hodierna insignem & in Republica, & Orbe literario, uti alibi demonstravimus, obtinet utilitatem, atque quid hodie in praestantissima hac scientia agatur, inveniaturque, mirifice delineatur. Eundem in finem, & nos nuper non tantum Physicam Experimentalem, novissimis rationibus & experimentis illustratam divulgavimus, verum etiam in ejus Appendice Observationes quasdam Physicas selectiores proposuimus. Quas, cum easdem intelligentibus & eruditis non ingratis fuisse intellexerimus, in praesenti continuare animus est. Faxit Deus feliciter.

## OBSERVATIO I.

### NOVVS PHOSPHORVS AETHEREVS.

**H**Oc novum prorsus Phosphori genus, peculiari de eodem Disputatione, nuper cum publico commu-

municavimus, atque in eadem ejus novitatem & praestantiam satis superque comprobavimus. In praesenti quaedam ibidem vel leviter tacta, vel de industria omiffa, de eodem in medium proferre animus est. Phosphorus scilicet ille aethereus, repraesentatur in cylindro vitreo crystallino & purissimo, longitudine circiter spithamae, inferius manubrio instructo, & superius hermetice clauso. Qui si digito siccori, vel etiam linteo sicco leniter imo lenissime fricatur, elegantissimum praebet phosphorum fulminantem, adhuc notabiliorem, atque hactenus in Barometris Phosphorascentibus ex concussione hydrargiri admirati sumus: & si tritura haec lenissima continuatur absque omni incalescentia, columnam igneam refert. Quod si vero aliqua humiditas accedat, lumen apparet debilius, & si digito in hanc vel illam partem vagamur, ibidem etiam phosphorus est conspicuus, lamellasque quasi ac plumulas lucidas, igneasque refert, quae motum digiti celerrime sequuntur. Quo experimento demonstramus omne lumen in motu aetheris, qui materiam & lucis & ignis praebet consistere, nullamque dari aliam luminis materiam, quae tamen a variis corporibus, nempe vitro, mercurio vivo, adamante &c. egregie quasi in domicilio grato retinetur, & si in iisdem velocius paulo movetur se eo magis manifestat. Summe vero notabile est in nostro Phosphoro illum lenissima affrictione, vel digiti, vel alius corporis siccoris, absque omni incalescentia lumen exhibere, manifesto indicio, hoc lumen esse internum, & in cavitate hujus cylindri, ne utique in superficie, ab accedente motu excitari, uti hoc aliis experimentis demon-

strare possumus. Nam vel primis tantum philosophiae naturalis rudimentis initiatis notum est, motum duorum corporum solidorum se invicem vehementius commoventium & exagitantium lumen producere, exemplo pyrites & chalybis, sachari & limae, duorum tubulorum vitreorum, qui quo asperiores in superficie sunt, & quo fortius sibi invicem atteruntur, ita ut notabilem satis calorem concipiant, eo manifestius etiam lumen producant, lenius vero tractata illa corpora ne quidem micant. Ex quibus nostri Phosphori praestantia, prae aliis experimentis lumen excitantibus, unicuique facile apparere posse existimo. Quibus accedit illud quod per iterata experimenta in nostro phosphoro observavimus, illum si aliquandiu vestimentis vel aliis linteis affricatur, ita tamen ut plane nullum calorem contrahat, elegantissima fulgura, etiam post aliquod temporis, imo quadrantis & dimidium horae intervallum adhuc sibi relictum absque omni frictione de se spargere, quod hactenus neque in Phosphorascente Barometro, neque in Experimento Heauksbeeano observatum fuit, de quibus l. c. plura diximus.

## OBSERVATIO II.

### *EFFECTVS PARADOXI IN VACUO ANTLIAE PNEVMATICAE VVLGO ITA DICTO.*

**H**ic equidem nobis latissimus pateret campus excurrendi, in vacuas illas & inanes quaestiones, num & quale in natura detur vacuum? & nisi naturale affirmandum sit vacuum, an artificiale, beneficio

cio Antliae Pnevmaticae, effici possit? supervacaneum vero esse duco, multa de vacuo disputare, quoniam nostra de eodem sententia, aliunde satis abundeque constat, atque Philosophiae naturalis cultor, veram ac genuinam Naturae Theoriam & connexionem intelligens, quid de vacuo statuere debeat, facile intelligere potest. Dum vero vacuum Antliae Pnevmaticae adduco, haud quaquam existimo, vas recipiens, vel campanam vitream Antliae Pnevmaticae applicatam, ab omni corpore esse vacuum, sed solo aere eandem carere. Id quod uberius Dissertatione de Antlia Pnevmatica expositum est, & in novis Antliis minoribus, quibus Barometrum accommodatum est, ob oculos ponitur. Fiunt vero in hoc vacuo vulgo ita dicto, varia experimenta, quibus quid aer potest, & non potest, haecenus elegantissime fuit demonstratum. Ea in praesenti brevitatis studiosus recensere nolo, sed potius quaedam afferam alia experimenta rariora, quibus decantata haecenus aeris pressio & gravitas, multos eisdemque stupendos in natura, attractione, lapsu aquarum & motu corporum fluidorum & liquidorum intestino producens effectus summopere labefactatur.

Primo attractionis multae dantur species, quas veteres fuga vacui, recentiores vero pressione & pondere aeris explicant. Satis notabilis est ea, quando in puteo, Germanice Plumpe/ Saugwerck/ Embolus in tubo aquam quasi attrahere videtur, non quod aquam attingat, sed quia Embolus in tubo elevatus, aeris admissionem impediens, vacuum efficit, in quod aqua adiacens a pressione aeris impellitur. Hac ratione enim hoc Phoenomenon

menon contingere, hactenus docuerunt recentiores, adeoque ex hac hypothefi neceffe efflet, puteum feu machinas embolo fugentes, in vacuo five aere remoto & denegato, aqvam attrahere non debere. Contrarium vero demonftrat Antlia Pnevumatica, inprimis minor Heakusbeeana, in cujus vacuum, fi puteus ad hoc negotium accommodatus immittitur, ille pari ratione ac in aere libero, aqvam promptiffime reddit. Cujus quidem phaenomeni caufam dicunt effe, vel aeris portionem in vacuo relictam atqve purum vacuum etiam ratione aeris dari negant: vel ipfum aetherem, fe ob abfentiam aeris in vacuo expandentem hic adducunt. Quid fi adderem, aerem in aqva adhuc habitantem, & veficulis fe manifestantem, vi fua elastica & expansiva hic agere, & quidem, eo melius, qvia refiftentia & preffio aeris exterioris eft remota.

II. Pondus & aequilibrium aquae a gravitate & preffione aeris dependere, recentiorum Physicorum fert opinio. Qvippe corpora fluida fibi contigua, nempe aer, aqua & hydrargirum, certum quoddam pondus & aequilibrium, quod non facile transcendunt observant. Demonftratur vero hoc aequilibrium, in tubis vitreis recurvis, qui Syphones appellantur. Et omnium optime illud confpicitur, fi ejusmodi syphonem poculo vitreo rite applicamus, ita ut sypho firmiter cum eodem cohaereat, crureqve longiore, ex fundo ejus prodeat, tunc fi poculo aqvam infundimus, ita, ut non fupra syphonem emineat, nihil aquae ex eodem effluit, fi vero aqua syphonem transcendit, latitudine pollicis circiter, tunc omnis aqua, ne guttula quidem relictâ, e poculo per sypho-

phonem promanat. Causam si quaerimus, hujus aquarum lapsus, respondetur illum ita contingere, ob aequilibrium & pondus aquae proprium adjuvante aliquatenus aeris pressione. Quae tamen hic supervacanea est, & effectus hic, absque omni aeris pressione, etiam in vacuo Antliae Pneumaticae producitur. Nam si hoc poculum vitreum, vitreo syphone instructum, & aqua repletum vacuo credimus, obdurato syphonis inferiori orificio, ut nihil effluat, remotoque aere orificium hoc iterum aperimus, simili ratione ac in aere libero, omnis aqua per syphonem effluit. Id quod eo magis illos confirmat, qui existimant, lapsum hunc aquae, ex proprio ejusdem pondere proficisci, exclusa & confutata aeris pressione, quam nihil in hoc negotio efficere, praesens experimentum satis superque demonstrat. Quale vero pondus poterit inesse, in ultimis aquae guttulis, quae tamen nihilo secius, in syphonem protruduntur, in eodem ascendunt, & ex eo profluunt, nec tamen ab antecedentibus utpote ipsis non continuis, sed tantum contiguus protrahuntur. Adeoque forsan uti in priori experimento, aether expansivo suo pondere hic agit, quod etiam aeris in aqua contenti vis elastica, sese copiosissimis manifestans vesiculis adjuvare potest.

III. Motiones corporum liquidorum intestinae, quas effervescentias & fermentationes vocamus, nullo ferme contradicente, a pressione aeris exterioris liquoribus incumbentis communiter derivantur, quia remoto a liquoribus fermentabilibus aere, uti satis notum est, illi non facile in fermentationem abripiuntur. Quod si verum esset, sequeretur, in vacuo nullam posse fieri effervescentiam.

vescentiam, quod tamen falsum est. Nam si per nostram Machinam, qua liqvores contrarios sibi invicem permiscere possumus, hanc missionem instituimus, aere beneficio Antliae remoto, effervescentia aeqve ac in aere libero fit, insigni documento, aerem hic nihil agere, sed dari peculiarem quandam materiam, lucis, caloris, ignis & aliorum forsitan effectuum, tenuissimam, & ab aere distinctam, quam alibi copiosius demonstravimus. Ex quibus omnibus haecenus allatis conficitur, aeris pressionem, neque in puteo attractionem aquae, neque in syphonibus ejusdem aequilibrium, neque effervescentiam liqvorum producere. Quod si quispiam occurrat, non satis certum adhuc esse, dari omnimodam aeris Antliae Pnevmaticae evacuationem, adeoque relictam ejus, licet satis exiguam portionem, dictos effectus producere posse: respondeo, Antlias imprimis novas & minores, hoc ita confirmare, ut nullus remaneat hac de re dubitandi locus. In illis enim aeris praesentia, motu mercurii in barometro Antliae accommodato, & sibilo valvularum in cylindris sese prodit, qui tamdiu continuantur, quamdiu aliquid aeris in vase evacuando superest. Et si forte aliquid aeris iterum irreperit, data aliqua occasione, tunc illico & motus mercurii, & sibilus valvularum redit, aerisque praesentiam indicat, atque hac ratione, omnem aerem evacuari etiam sensibus percipi potest.

OBSER-

## OBSERVATIO III.

PONDVS MIRABILE PLVMVLAE  
LEVISSIMAE IN VACVO.

**A**D effectus paradoxos in Vacuo, etiam praesens spectat observatio. Si enim beneficio cujusdam machinae, & monetam auream, & plumulam levissimam, retinaculo ita comprehendimus, ut eodem distracto, utrumque corpus absque omni impulsu decidere necesse habeat, tunc aere adhuc integro, moneta aurea longe citius fundum petit, quam plumula levissima, quae ab aere in motu suo retardatur, quem solidum monetae aureae corpus facile penetrat. Si vero ex Antlia aer exactissime est exantlatus, tunc inversa facie plumulam levissimam citius quam monetam auream, imo fulguris instar ad inferiora tendere quasi attoniti conspiciamus. Ex quo elegantissimo Experimento, satis luculenter mihi apparere videtur, gravitatis causam non tantum in corpore, quod pondus obtinet, esse quaerendam, sed etiam ad medium in quo ponderosa corpora quasi fluctuant, & gravitatis suae vim, pressione & deorsum nitendo exhibent, esse attendendum. Quippe pondus in corporibus naturalibus, ex nullo alio phaenomeno concluditur, quam ex potentia illa, qua aliud corpus sibi proximum, vel etiam alia ratione cum ipso in aequilibrio constitutum, premendo & deorsum nitendo, notabiliter ac insigniter exuperat. Ubi quidem non diffitemur, etiam huc spectare ipsorum corporum constructionem, ratione soliditatis, densitatis, molis & porositas.

Quotidie enim experimur, corpora unius diametri, magnitudinis & extensionis, non esse unius gravitatis. Namque solida ponderosiora sunt liquidis, & liquida crassiora iterum subtiliora & tenuiora, e.g. olea aetherea, gravitate vincunt, pari ratione ac Spiritus acidi ardentibus deprehenduntur esse graviores. In solidis etiam corporibus, aurum majus pondus habet plumbo, plumbum vero itidem majus pondus ac reliqua metalla obtinet. Quodsi vero vel aurum, vel plumbum, in tenuissimas lamellas trituratione & prelo redigatur, ita levia redduntur, ut etiam in auras avolent. Quae quidem rationes, ponderis causam licet ipsis corporibus inesse non obscure demonstrent, tamen illae demonstrationes & experimentorum instituendorum rationes longe elegantiores sunt, quae quid media, in quibus corpora graviora versantur, & maxime aer hic possint, ob oculos ponunt. Aerem igitur speciatim gravitatis causam esse, praeter allatum in principio hujus observationis experimentum, videmus in fumo, qui in aere libero, uti notum est, ascendit, in vacuo autem & aere remoto descendit. Id quod duplici ratione ostendere valemus, nempe & lumine accenso, atque in evacuatione extincto, & pulvere pyrio in campana evacuata, per Speculum Causticum liquefacto, & in fumum resoluta. Aer vero procul dubio sua dum corporibus incumbit pressione, fluiditate, mobilitateque gravitatis & ponderis varietatem efficit, uti eleganter ac uberius demonstrat *Varignon Nouvelles conjectures sur la pesanteur*. Hoc eo clarius elucescet, si probe nobiscum consideraverimus illa experimenta quibus adstruitur, quo pacto etiam alia corpora  
liqui-

liquida & fluida, si corpora solida pondere insigniori pollentia, in iisdem tanquam motus mediis reposita sunt, pondus eorum vel augent, vel imminuunt. Huc enim pertinent observationes Io. Freindii in Tab. II. quae gravitas solidorum aestimatur specifica in aere & aqua, & Tab. III. in qua liquidorum gravitas specifica aestimatur, Praelectionibus suis Chymicis Oxoniae habitis annexae. Observat igitur acutissime, quo ponderosiores sint liquores, in quibus corpora libra expenduntur, eo majorem esse ponderis imminutionem, & quo leviora sunt fluida librantia, eo leviolem quoque deprehendi ponderis imminutionem. Exempli loco adducit Massae plumbeae pondus, quod in aere, pro mole & quantitate sua determinata habet gr. 455. in oleo vitrioli vero tantum gr. 379. adeoque ponderis imminutio est gr. 76. Eadem Massa in spiritu Tartari iterum pondere ascendit ad gr. 411. itaque ponderis imminutio tantum est gr. 44. Haec Massa porro in spiritu vini camphorato 419 gr. ponderat, quapropter ponderis imminutio saltem est gr. 36. In spiritu vini rectificatissimo, recipit pondus gr. 423 & in aqua ebulliente gr. 424. quapropter ponderis imminutio in tenuissimis & summe rarefactis his liquoribus adhuc minor observatur.

## OBSERVATIO IV.

### *HALLUCINATIO CIRCA LUCEM*

#### *PHOSPHORI IN ANTLIAE VACVO.*

**P**hyfici curiosiores multa hactenus beneficio variarum Antliarum fecerunt experimenta, in quorum

administratione, etiam animadvertent Phosphorum solidum, aliquando in vacuo aliquid de luce sua remisisse. Unde fiebat, ut sparsim vel in scriptis, vel etiam praelectionibus suis, hujus observationis rarioris fecerint mentionem ut occasionem darent aliis, in certitudinem & rationem hujus Phænomeni cum circumspectione inquirendi. Hoc vero quidam nimis avide arripientes, sibi persuadebant, hanc rem absque omni exceptione, & semper ita se habere, praesertim cum Antliis suis vel etiam alienis (de quarum praesentia ex hoc experimento alii judicent) se hac in opinione confirmari viderent. Hallucinari vero hujus farinae Physicos, nobis satis clarum est, quoniam quotidie demonstrare possumus, tantum abesse Phosphorum solidum nullam lucem de se spargere in vacuo, ut potius eandem in hoc experimento longe elegantiolem, vel in substantia, vel chartae affricus exantlato Antlia aere exhibeat. Adeoque Antlia forsitan aliorum minus exacte exantlavit, vel Phosphorus minus purus fuit, vel aliqua humiditas aut ex Antlia, aut in vase recipiente lucem Phosphori extinxit.

## OBSERVATIO V.

### *FALLAX IN PVLMONIBVS INFANTICIDII PERPETRATI SIGNVM.*

**S**Aepe numero contingit, ut miserae femellae in foro infanticidii accusentur, atque iudex ratione officii uti aequi & justus sacerdos, non tantum in hujus rei veritatem inquirat, verum etiam sententiam dicere hac de re, & graviter pronuntiare debet. Quapropter ut  
omnia

omnia rectius pateant, Physicis imperatur, ut sua quoque huc conferant. Qui quidem ad sectionem confugiunt, & maxime pulmones infantum extinctorum sub examen vocant, atque ex eorundem statu, vel compactiori vel laxiori, in aqua vel submersione, vel ascensione ac innatatione, iudicium de commisso infanticidio ferunt. Quae res etiam multis Ictis ita imposuit, ut haecenus vulgo ex pulmonibus infallibile infanticidii patrari testimonium desumi posse asseruerint, non deficientibus rationibus ex Philosophia naturali depromptis. Nam quia foetus in Utero non respirat, procul dubio ejusdem pulmones longe aliter se habent, quam post partum, ubi vim aeris exterioris experiuntur. In primo enim statu Embryonis pulmones adhuc sunt crassi, densi, rubicundi & ponderosi, ob vesiculas minores, ex quibus pulmonum substantia maximam partem conflatur, nondum explicatas, ita ut aquae immerfi illico submergantur & fundum petant. In altero vero statu extra uterum, albicantes instarque spongiae molles & rarefactiprehenduntur pulmones, leviores & aquae semper innatantes. Unde si priora adsunt signa, foetum nondum respirasse adeoque extra uterum non vixisse clarum ac certum esse videtur, ideoque infanticidium aderit nullum. Quod si vero posteriora signa in pulmonibus conspiciuntur, indicium esse videtur, foetum post partum spiritum duxisse, consequenter extra uterum vitam egisse, adeoque fuisse enecatam. Multa vero sunt, quae hoc signum dubium reddere possunt statim afferenda. Nam 1.) potest Embryo ex utero exclusus, & secundinis imprimis adhuc inclusus, aliquandiu absque respiratione vivere.

re, 2) Saepius evenit, ut foetus etiam a secundinis liberatus, etiam post partum per aliquod temporis intervallum quasi demortuus videatur, cum tamen revera vivat, uti ex restitutione ejusdem apparet, ob aquas simul prorumpentes, vel mucii viscosi in pulmonibus collectionem, vel funiculi umbilicalis circa collum contorsionem, ipsumque partum difficilem vid. *Ammannus Praxi Vulner. Lethal.* Si itaque hoc tempore, & brevi post partum suffocatur infans, pulmones nihil prorsus immutantur. 3.) Si aliquandiu post mortem, vel etiam infantis sepulturam fit inspectio ejusdem, facile fieri poterit, ut ob fermentationem ac putredinem accedentem pulmones rarefiant, extenuentur & leviores reddantur, ita ut aquae supernatent, respiratione tamen nondum facta. Adeoque non valet argumentum istorum, qui in contrariam partem statuunt, pulmones per fermentationem posse ita concrecere, ut peracta etiam respiratione aquis submergantur. Fecit quippe Facultas Medica Lipsiensis experimenta contrarium potius confirmantia, quando receperunt pulmones vitulinos adhuc recentes ex vitulo recens nato, horumque alios in aere suspenderunt, alios terrae mandarunt, alios aquae crediderunt, quousque foetorem ac putredinem sibi contraherent insignem. Quo facto compertum est, hosce pulmones aequae ac antea aquis innataste vid. *Ammannus l. c.* 4.) Saepius accidit, ut in partu difficili, foetus aegrotus, qui jam respiravit, nihilo tamen secius stranguletur; & obstetrices interdum infantibus ad sensum mortuis, animam quasi inflare conantur, & hac ratione pulmones Embryonis revera mortui flatu intempestivo dila-

5.) Circa aquam annotandum, num pulmones in justam & sufficientem ejus quantitatem fuerint immissi, an soli extiterint, an vero adhuc cum cordis machina fuerint connexi, & an aqua ipsa fuerit pura, an vero sal vel commune & culinare, vel etiam aliud eidem permixtum forte fuerit, quae circumstantiae omnes pulmonum submersionem in aqua non uno modo impediunt, vid. *Bobnius Medicina Forensi.*

## OBSERVATIO VI.

### PHILOSOPHIAE NATVRALIS UTILITAS IN JURISPRVDENTIA.

**P**hyfica quae scientia est, opificia Dei naturalia exponens, omni eruditionis generi conveniens est judicanda, non ab iis solum, qui, ubi desinunt esse Physici, incipiunt esse Medici, iisque, qui Theologiam & revelatam & naturalem tractant, verum etiam ab iis, qui aequitatem rerum suo judicio expendunt, nisi in gravissimos errores incidere, atque quod apud antiquiores evenit, impingere velint. Quippe hujus rei testimonium habemus in antiquioribus Juris Voluminibus, ipsoque Weichbildo, ubi illa obtinuit opinio, computationem graduum consanguinitatis, juxta partes corporis humani esse instituendam, procul dubio ob suave Hippocratis somnium, in quo materia liquoris genitalis, ex  

C

parti-

particulis ab omnibus humani corporis partibus deciduis conflatur. Ita porro Jus Canonicum conjugia in quarto gradu prohibet, quoniam in corpore humano reperiuntur quatuor humores primarii & cardinales, secundum opinionem elegantissimi quondam fabularum physicarum Doctoris Galeni. Ipsum Jus Civile, quod quasi de coelo delapsa est ad cognitionem omnium regula, ad quam judicia omnium rerum dirigantur, defendit insignem illum errorem, septimestrem partum posse esse perfectum ac legitimum expressa lege dum ita ait: Septimo mense nasci partum perfectum jam receptum est, propter auctoritatem doctissimi viri Hippocratis, & ideo credendum est, eum, qui ex justis nuptiis, septimo mense natus est, justum esse filium. Hoc vero a veritate maxime abhorrere, docet experientia rerum omnium magistra, quippe cujus beneficio constat, tempus partus perfecti ac legitimi, esse finem mensis post conceptionem noni, & principium decimi. Taceo ea, quae apud JCtos nonnullos de atrae bilis egregia fabula reperiuntur, quae ab iisdem uti Historiae verissimae enarrantur. Nolo haec latius persequi, uti equidem facile possem, atque uberius demonstrare illa commoda, quae ex Naturali Scientia in Jurisprudentiam redundant, in istis capitibus exponendis, quae ad Medicinam Forensam spectant, atque integris alias in Libris proponuntur, ubi certe etiam Physici in Foro sunt audiendi. Atque hoc pacto si vel causarum Patronus, vel ipse Judex rerum naturalium gnarus sit, in posterum alienis oculis cerne-re, necesse non habebit. Depraedicanda igitur atque admi-

admiranda est cura & industria supremorum in aula Juris Sacerdotum, qui rem maritimam & navalem, metallorum, sylvarum, frumentariam aliasque naturales curant, & hac ratione commodis & utilitati Principis & Reipublicae melius consulunt, quam ii, qui sola critica interpretatione legis cujusdam exoletae, adeo delectantur.

## OBSERVATIO VII.

### PARADOXVM BAROMETRI PHAENOMENVM.

**B**arometrum, quod ab inventore suo etiam Tubus Torricellianus vocatur, uti recentioribus Physicis satis notum, est instrumentum, quo gravitatem aeris mensurare solemus, compositum ex tubulo vitreo argento vivo repleto, superius clauso, & capsula etiam hydrargyro repleta, cum qua tubus luto chymico firmissime unitur & conjungitur. Metimur pondus aeris, seu rectius atmosphaerae nostrae, ejusdemque imminutionem ac augmentationem hariolamur, ex mercurii vivi in eodem vel descensione, vel ascensione, atque exinde facta computatione, varias tempestatum mutationes praesagimus. Omnis vero observatio in Barometro eo redit, si nimirum mercurius vivus in tubo elevatur, sereniorerem aerem tuto expectare licet, & si depri-

mitur ac descendit, nubila sequuntur. Porro aere sereno, eodemque vel calido & aestuante, vel frigido mercurius in tubulo ascendit, instante vero tempestate descendit. Ex quibus recte observatis relinquitur, paradoxum illud, aerem serenum, tenuem, purum ac rarefactum, pondere squalidum, humidum, crassum, multisque effluviis refertum exuperare, quia hydrargyrum in barometro, ab illius pondere elevatur, atque hoc ingruente ob pondus imminutum, iterum in integrum quasi se restituit, utpote in Barometro, uti alia corpora tubis inclusa, cum aere in aequilibrio repositum. Haec ideoque res hactenus celeberrimorum Physicorum ingenia admodum exercuit, quippe qui in exponenda huius Phaenomeni causa, in varias abierunt partes. Notabilis hic enim est controversia hac de re inter *Bernardum Ramazzini* atque *Güntberum Cristophorum Schelhammerum* agitata, quorum prior exhalationem quandam heterogeneam ex globo Terraqueo ascendentem, pluviam, nebulas, nubes, aliasque tempestates excitantem, aerem superius comprimendo, & effluvia homogenea ex atmosphaera, per praecipitationem quasi quandam eliciendo, & sic aeris gravitatem imminuendo, hunc effectum producere contendit, posterior vero praesens phaenomenon magis ex principiis hydrostaticis & gravitate fluidorum corporum deducit. Haec vero erudita disquisitione discussa est solide ipso *Ramazzini* fatente, a celeberrimo *Leibnitio*, experimento quodam satis noto ex variis scriptis, quibus insertum est, imprimis vero jam citatus *Ramazzini* illud cum applausu summo exosculatus

tus est, vid. ejus *Ephemerides Barometricæ* & his annexæ Epistolæ, imprimis ultima. Notamus hic etiam *Jo. Woodwardum*, qui motum Mercurii a magna in gremio Terræ recondita aquarum abyssu proficisci arbitratur, vid. ejus *Historia Telluris naturalis*. *Jacobi* denique *Placentini* hac de re sententia, nihil novi profert, sed tantum Leibnitianam magis illustrat, dum demonstrat, non minorem aquæ aliarumque particularum copiam, in aere perspicuo & ad sensum siccissimo contineri, quam in squalido & humido vid. ejus *Dissertationes de Barometro*. Si & nostram opinionem allatis apponere licet, existimamus, phaenomenum de quo in praesenti loquimur, proficisci ab impetu & pressione particularum aeris elasticarum, ramosarum, spirarumque instar se habentium. Quippe de corporibus ramosis, elasticis, spirarum more convolutis constat, eadem quo sicciora, ita tamen, ut non prorsus exsiccata deprehendantur, sunt, eo magis reniti, & potentiam suam exerere, nimis vero humectata relaxari, & ab nisu suo elastico remittere. Exempli loco adducimus circulos ligneos, quibus dolia devinciuntur, illi enim, si recentiores sunt, officium minus recte faciunt, aliquatenus vero exsiccati insigniter dolia confirmant. Pari ratione chordæ in instrumentis musicis, humida vel per se vel in aere squalido, nebuloso & pluvioso constitutæ, non adeo accurate vel in extensione vel in tremore sonoro vim suam elasticam exhibent, facileque disrumpuntur; sicciores vero & in aere sereno accuratius & intensius sonant, & in extensione fortius robur elasticum obtinent. Non immerito vero, ut eo

clarius sententiam meam demonstrarem, provoco ad Hygrometra, ex funiculo membranaceo, vel cannabino, cui globulus vel aliud mediocre pondus adhaeret parata. Nam illi funiculi porosi & ficci tempestate humida, effluvia aqvosa absorbent, unde humectati laxantur, vim elasticam amittunt, longiores fiunt & pondus demittunt, aere vero sereno & sicciore absumentis his effluviis exsiccati, contrahuntur, robur elasticum pristinum recuperant, & pondus, cum quo connectuntur, attollunt. Quoniam igitur compertum habemus, massam Atmosphaerae nostrae aeream, magis elatere quam mole premere, quia experimenta & gravitatem & elaterem aeris demonstrantia, ad unum fere scopum collineant, de qua eqvidem re forsitan alibi, nempe observatione sequenti, commodior erit dicendi locus; ideoque pressionem aeris mercurium in barometro attollentis, ejusdem elateri adscribere non dubitamus. Quippe aeris particulas ratione inprimis elateris, nobis eqvidem concipimus insensiles fere ac tenuissimas, nihilominus tamen simul ramosas, variis modis complicatas, aut curvas, aut convolutas, & cum quadam rigiditate flexiles. Unde fit, ut aer se ob tenuitatem lubenter omnibus accommodet poris, non tamen possit congelascere, & quod in aqua observatur, intensissimo etiam saeviente frigore, in corpus durum & solidum redigi. Atque adeo, ut ad propositum veniamus, aer serenus vi sui elateris uti antea demonstravimus, fortius se expandit, & consequenter mercurium in barometro propellit, ita ut ascendere necesse habeat, iterum vero humectatus aer, ex antea confirmata hypo-

thesi,

thesi, relaxatus, ab expansione sua remittit, unde etiam hydrargyrum in tubo barometri locum pristinum obtinet ac descendit. Ex eodem etiam fundamento facile poterimus explicare illud, quod saepius in nostro Barometro alias accuratissimo, & fortassis quoque alii nobiscum observavimus, mercurium aere sereno in diuturnum temporis intervallum protracto, notabile satis spatium in Barometro descendere, quoniam tunc spirae aeris elasticae nimis exsiccantur, atque propterea robur suum expansionis & pressionis, a iusta humidi & sicci in iis mixture dependens perdunt. Ultimo etiam mentio facienda est opinionis *Purshallii*, qui existimat, mercurium vivum aere sereno in barometro ascendere, quia aether tunc magis superficiem terrae premere, atque hoc pacto quoque Barometrum afficere possit, quam si a nubibus & effluviis aëvosis intemperie aeris adversa intercipitur. vid. ejus *Tentamen de Mechanismo Macrocosmi* Anglico Idiome conscriptum. De reliquo quænam inter omnes hæctenus allatas opiniones applausum mereatur B. L. judicandum relinquimus.

## OBSERVATIO IIX.

### PRESSIO AERIS IN NATURA SUPERVACANEA.

**I**N antecedenti observatione promisimus de pondere ac gravitate aeris verba facere, atque demonstrare, quod

quod ea cum elastica aeris expansione in omnibus conveniat. Cujus quidem assertionis, non diffitemur occasionem nobis suppeditasse locum quendam *Francisc. Bayle* ex *Institut.* ejusdem *Physicis* depromptum, in quo ita loquitur, postquam structuram particularum elasticarum, earundemque vim ac operationem exposuit: *Sic reliquae, quae omni aeri communes sunt proprietates, ex memoratis particularum dispositionibus poterunt facile deduci, si aliqua mentis attentio adhibeatur.* Nam supra in antecedentibus nec ipsam gravitatem mensurantem machinam mercurium ob gravitatem aeris attollere, sed potius ob ejus vim elasticam, satis abundeque demonstravimus. Quod ad reliqua pondus aeris demonstrantia attinet experimenta, non adeo pondus, sed potius renitentiam & expansionem aeris, dato spatio & remotis corporibus obstantibus & contra nitentibus se manifestantem arguunt. Quapropter decantatae aeris columnae, quae nunquam nisi in cerebro quorundam Physicorum extiterunt, nisi corruere, tamen ruinam minari mihi videntur.



*Allyson*