

www.e-rara.ch

Collegium experimentale, sive curiosum ...

Sturm, Johann Christoph

Norimbergae, 1676-1685

ETH-Bibliothek Zürich

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-4836>

[Partes XXXI.-XL.]

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelnformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

dere nisi à totidem ætheris particulis, quæ junctim possint adæquare molem omnium particularum terreorum, è quibus illud constat, etiam junctim computatarum, adeò difficile non erit concipere vim animalium Spirituum, aut accensi halitûs pyrii &c. ab alio, ipso æthere quoque agitatore, principio procul dubio dependentem, illo depresso conatu in quibusdam corporibus parvis majorem. In majoribus enim & solidioribus major etiam ætheris deprimentis copia ita resistit principio illi moventi animali in corporibus nostris, ut hoc pro sua ad illam proportione nunc multum defatigetur in superando illam, nunc etiam in cassum omnino laboret.

XXXI. Nondum satis ergo patet, uti Tu quidem asserueras sub finem undecimi capitis, quòd Gravitatis Phænomenon in causas solas Mechanicas sive corporeas (secundas intellige) resolvi non possit, nec desinent esse certa multa in Philosophia, tametsi hoc non sit certissimum. Cùm enim ne hanc unam quidem, de Graviorum ex communi vorticis elementaris gyratione pendente descensu, hypothesein impossibilitatis hactenus convincere potueris, ignosce mihi, si credam majorem justo illam esse tuam confidentiam, qua *prævidere Tibi videris* (p. 195.) *nullam omnino dari posse, quam ingens illa celeritas vertiginis terrestris cum corporis gravis, putà glandis plumbeæ, propensionis deorsum vincibili comparata, sophisma aut figmentum esse non sit evidenter detectura.* Quæ profectò dicere nunquam in animum induxisses tuum, nec imposterum dicere quî possis video, nisi aut jam dudum statuisses, aut monitus nunc Tibi nihilominus persuadeas, id, quod à Spiritu Tuo Naturæ seu Principio Hylarchico, vitâ quidem, sed insensata omnisq; consilio experte prædito in materiæ particulis confici posse credis, ut scilicet ingente celeritate in orbem rapta corpora terrestria, insimul tamen propensione deorsum adeò vincibili gaudeant, hoc idem à DEO sapientissimo in eisdem materiæ particulis, nutu ejus potentissimo, per motum voluntariè impressum, & sine interventu incorporei hujusmodi Hylarchæ, obtineri non potuisse: quod equidem assertum utrum plus rationis sanæ aut pietatis habeat illâ, quam vocare soles, Mechanicâ credulitate, piorum prudentumque omnium, atque adeò Tuum ipsius, esto judicium.

XXXII. Sed

XXXII. Sed enim, si hanc terrestrium adeò vincibilem deorsum propensionem cum illa rapidissima celeritate in orbem conciliari posse desperas, vide ex hypothesi nostra ejus rei rationem evidentissimam: Ex rapidissima illa gyratione particulis elementaribus omnibus communi sequitur equidem nisus etiam ad exteriora communis omnibus & huic rapiditati proportionatus. Verùm cum ætherearum particularum tanquam solidissimarum nisus prævaleat, is equidem in actualem recessum à centro degenerans proportionatâ gyrationi suæ velocitate superiora peteret, nisi, quod vacuum nullibi locum offendens, per motum circumpulsorium particulas minùs solidas haberet deturbandas, & has proportionato rursus eidem gyrationi & independenti recessui impulsu, atque adeò impetuosissimè deturbaret, nisi huic illæ tantundem resisterent, quantum vi communis gyrationis communi quoque nisu ad exteriora gaudent. Quamobrem impulsus ille terrestrium particularum & propensio deorsum plus impetus habere nec potest nec debet, quàm quantum excessui illi, quo nisus ætherearum nisum reliquarum superat, (nequaquam verò ipsi gyrationis rapiditati) proportione respondet.

XXXIII. Quod si tamen neque hunc nodum solvere, nec aliis, quibus porrò premi possit hæc nostra hypothesis, difficultatibus satisfacere possemus, atque adeò aliam Phænomenis explicandis & principiis Naturæ accommodatiorem exoptaremus; illam Tuam certè nondum possemus, ne quidem ut hypothesin, cum illa nostra commutare. Nam si maximè ponamus illum Tuum Spiritum Naturæ, qualem supra num. XIII. à Teipso descriptum dedimus, omnibus materiæ particulis intimè perfusum, non apparebit tamen ulla ratio quâ possit hic easdem materiæ particulas & in orbem gyrate rapidissimè & moderato interim impulsu deorsum protrudere, quin eadem illa superet difficultas de metuenda partium valida excussione ob ingentem gyrationis rapiditatem & alterius illius gravitatis sive motûs sive nisûs cum hac comparati nullam omnino proportionem. Videor equidem prævidere mihi, quid hîc excepturus sis; illum validissimum à centro recessum habere locum in motibus merè mechanicis, non item in vitalibus, Spiritum autem Naturæ particulas materiæ *vitaliter* actuare regere ac

e

dispo-

disponere &c. (Vid. p. 222.) At enim verò, *vitales* has Hylarchici Principii *operationes, sympathias, synergiās* &c. nominari quidem audio, sed quid illæ sint aut quo modo fiant explicari nullibi video, tantundem interim, his licet auditis vocibus, ignorans, quantum ignoraveram antea. Quin ut qualemcunque rationem, quâ moveri generaliter materiam ab hoc Spiritu posse doceres (Cap. 28. p. 324. & 327.) ad nova Te confugere supposita oportuit, hoc ipso de quo disceptamus multum etiam improbabiliora. Deinde verò cum lapis in funda circumactus à centro recedere manifesto experimento deprehendatur, sive rotatio fundæ fiat merè-mechanicè v. g. rotæ alicujus aut alatæ molæ ope, sive ab homine aliquo destinato consilio & plusquam vitaliter conficiatur; nulla profectò causâ apparet, cur nisi illum ad exteriora non omni potius orbiculari motui, conjunctum esse statuamus, quàm differentiam aliquam quoad hoc inter motus vitales & mechanicos absque fundamento omni admittamus: præsertim cum Spiritus ille Naturæ, Te ipso fatente, (locis alleg.) materiam movere non possit nisi per vim quandam materialem, quasi creando, emissam. Quod si ergo anima hominis, Spiritus ille rationalis ingeniosissimus, non valet tamen orbicularem imprimere materiæ motum absque conjuncto illo nisi à centro ad circumferentiam, quî possim credere aut persuadere mihi, id posse Spiritum Naturæ, ratione non solum, sed sensu etiam probabiliter destitutum? Quod si fortassis excipias, hanc vim & hasce leges huic Spiritui à DEO ipso cum vita ipsius plastica esse insitas, cum iterum quid loquaris, & speciatim quid plastica hæc vita sibi velit, non capiam; quis vitio, quæso, mihi vertat, si, missis ambagibus, ipsi materiæ DEUM tales impressisse motus dicam, qui cum rotatione orbiculari simul connisum aliquem terrestrium portionum ad commune centrum involvant? maximè cum & modum aliquem captu non difficilem, quo id fieri potuerit ostendere possim (vid. sup. n. XXVIII. & XXXII.) & experimenta in promptu sint, quibus actu id fieri sit manifestissimum (vid. num. XXV.)

Examen Demonstrationis pro Spiritu Naturæ seu Hylostatico à Non-gravitatione elementorum in propriis locis & speciatim ab experimento situla petita.

XXXIV. Salvâ igitur etiamnum Gravitatis ratione Mechanicâ Teipso iudice frustranea sunt ea omnia, quæ pro Non-gravitatione Elementorum in propriis locis operosè disputas Enchir. Metaph. Cap. XIII. siquidem sub ipsum ejus initium Sect. 2. sequentia profus ad mentem nostram argutè concludis : *Supposito quod nihil omnino [causarum puta secundarum ordinariorum] sit in rerum natura, præter Materiam, nulla causa fingi potest quâ solida quadam corpora corporumve particula tanquam ad aliquod centrum contenderent, nisi quod illas alia aliqua particula eò propellerent dirigerentq̄. Quæ, cum ubiq̄, præsto sint, motuq̄, excitentur, perpetuò dicta corpora corporumve particulas ad certum centrum depellunt. Quemadmodum revera fieri hic deprehendimus circa Terram; ubi si quid solidum levatur à Terra, manuq̄, paulisper tenetur, simul atque manum subtrahas, continuò ad terram deprimitur. Nempe quia ubique præsto sunt hæ particula depressoria, quæ motu suo solidiora (rectiùs se minùs solida) corpora deorsum propellunt. Quæ particula cum sint à corporibus solidis (crassioribus puta) solidisq̄ (suo modo graduq̄ ipsorum) particulis distincta, manifestum est quod totam seriem hujusmodi particularum solidarum deorsum premere non possint, nisi singulas premant. Unde necesse foret quòd Elementa gravitarent in propriis locis. Quod autem necessum sit ut singulas propellant premantq̄, ex schemate supra adhibito facillimè intelligitur. Nam in serie sex hominum A, B, C, D, E, F, impossibile est ut tota eorum series ad Murum G, H, K, I, protruderetur nisi aut tantâ vi A protrudatur, ut protrudat B, & B protrudat C, & sic usque ad murum G, H, K, I; aut præponantur quasi sex alii homines, singulis unus, qui singulos homines A, B, C, D, E, F, murum versus protrudant. Utrocunque modo fiat, palàm est, quòd sit actualis protrusio omnium & pressio versus murum G, H, K, I. Et eandem planè rationem esse oportet in gravitatione corporum liquidorum. Necesse utique est ut partes singula gravitent, cum totius sit gravitatio, si non sit aliquod immateriale Principium in rerum natura (gravitationis & gravitatis proxima causa) vel, quod idem est, si motu merè-Mechanico externoq̄, eas urgente particula solida versus centrum Terra descendant. Non est profectò quod agam aliud hoc loco, quàm ut subsumens è superioribus, tale principium immateriale, quod gravitationis & gravi-*

tatis causa proxima esset, hæctenus à Te non esse demonstratum, & particulas terrestres ad centrum Terræ motu merè-mechanico exter-noque eas urgente descendere, sine mora volente-nolente Te conclu-dam, Elementa igitur in propriis quoque locis gravitare partesque ipso-rum unas ab alteris perpetuò urgeri premiçue.

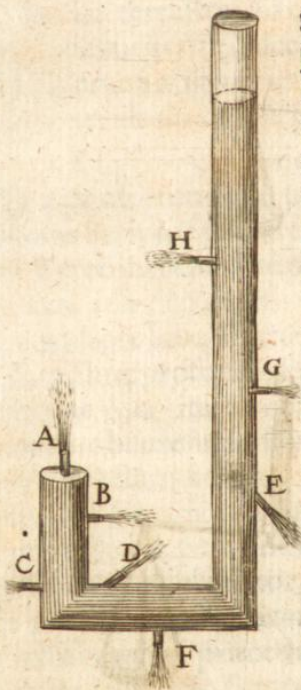
XXXV. Cui quidem actuali gravitationi porrò ipse fateris ap-primè consonum esse primum illud Experimentum quod ingenio-sissimus Scriptor profert *in Paradoxis suis Hydrostaticis*, de vitreo tubo olei Terebinthinæ ferè pleno ac supernè interim clauso, qui aquæ im-mersus, remoto digito vel obturaculo primùm aliquid olei emittat, profundiore loco id in æquilibrio cum aqua teneat, nihil emittens am-pliùs, adhuc profundiore sursum etiam ab aqua succedente protrusum exhibeat &c. ita ut compressionem partium aquearum inferiorum ab incumbente aqua superiore cogere oleum dicas ad ascensum & cum ipso subjectam etiam oleo aquam, & hæc procul dubio sic necessariò eventura fatearis, si actualis esset Gravitatio in singulis partibus aquæ, ac pro ratione profunditatis ad singulas superficies imaginarias com-pressio major vel minor, veramque adeò & genuinam hanc rationem esse posse illius Phænomeni. Ego verò hic iterum, vi conclusionis proximæ num. præcedentis jure subsumo, actualem esse hujusmodi Gravitationem in singulis aquæ partibus, & consequenter in imis ma-jorem ab incumbentibus pluribus, in superioribus minorem ab in-cumbentibus paucioribus, pressionem; indeque legitimè rursus concludo: Veram ergo hanc & genuinam esse hujus Phænomeni ra-tionem, & elementa eorumque partes in propriis etiam locis gra-vitare.

XXXVI. Eandem verò hanc conclusionem, partim ex antea demonstratis partim ex hîc concessis ratiocinando illatam, experi-mentis etiam evidentissimis antehac ostendimus, quando vesicas ali-quot inflatas ad bilancem cum ponderibus appositis ad æquilibrio reduximus, & postmodum evacuatæ, expresso aëre, sed omnibus ta-men, quibus antè colligatæ fuerant ligamentis solicite asservatis, sèn sibi-liter leviores deprehendimus; similiterq; bullam quandam vitream ad-ignem

ignem primùm calefactam & postquam aër intus conclusus esset rarefactus magnamque partem expulsus, celeriter oclusam, additoque infrà pondere, una cum altera lance sub aquas demersam ad æquilibrium reduximus cum exteriori lance per injectum huic contrapondium, mox autem, aperto leviter ope submersæ pariter forcipis orificio, vidimus & aquam in bullæ cavitatem illapsam, & bullam hac accessione auctam descendere ac præponderare: sic aërem in aëre medio, & aquam in aqua media gravitare nostris his oculis vidimus.



XXXVII. Ita cùm in Tubo quodam recurvo pluribus foraminulis, obturatis tamen, hinc inde pertuso superinfusam aquam videamus nunc per unum aut alterum foramen successive, nunc per omnia simul erumpere, prout nunc singula, nunc universa removentur obturacula, & in A quidem sursum, in B dextrorsum & in C sinistrorsum utrobique horizontaliter, in D & E obliquè sursum deorsumque, in F rectà deorsum, in G & H iterum obliquè antrorsum ac retrorsum &c. proflire, & majore quidem cum impetu in G quàm in H, in D & E quàm in G &c. quidni credamus in aqua fluidisque perpetuum esse nisum in omnes plagas, partesque unas ab incumbentibus aliis premi & urgeri non deorsum solùm sed quaqua-versum, ac tantò magis urgeri, quantò plures ipsis incumbunt aliæ?



Et cùm in Tubum utrobique pervium, sed supernè digito obturatum & sic aquæ paulò profundius immissum, videamus aquam remoto superiore digito, confestim ascendere, quæ antea propter aërem intus conclusum ascendere non potuerat; quidni judicemus, ante remotum digitum eò connisam aquam & remoto impedimento, statim eò sublatam, ab incumbentibus vicinis aliis isthuc expressam esse? Tibi quidem, VIR Eruditissime, inter innumeros alios idem nobiscum judicantes, aliter planè videtur, atque ideo (p. 358.) posteaquam rectè monueras, si cautè ac severiter philosophari velimus, non debere nos imaginari *actualem motum actualemve nisum* ad motum ulli inesse corpori, nisi certo sensu aut ratione illic esse deprehendatur &c. nec sensu, ais, deprehendi posse nec ratione, ex eo, quòd aqua verbi gratia in tubum antea dicto modo celeriter ascendat, quòd ullus antea in aqua motus esset actualis sursum ullusve actualis Nisus ad istiusmodi motum &c. & p. 365,

faceris quidem, Autorem eruditum Tentam. de Gravitatione satis abundè probâsse mobilitatem Aquæ partiumve ejus, quòd occasione datâ moveatur sursum, deorsum, horizontaliter, obliquè, & uno verbo quaquaversum, idque ad terminos oppositos in eisdem lineis; hoc esse, hoc fieri posse diversis temporibus & ex diversis occasionibus: quòd verò Aqua omnes has tendentias pressurasve simul habeat, huc illius experimenta nequaquam pertingere &c. Ego verò econtrà dixerim, & sensum & rationem edocere, actualem illum aquæ motum equidem non nisi occasione datâ, & impedimentis remotis, consequi, sed nisum actualem tamen perpetuò antecedere, quia non solum ubique & semper impedimentis remotis & occasione se exferendi datâ in actualem motum statim erumpit, sed aliquando, quæ cõhibuerant illam

illam diu obstacula, ipsa removeret. Nec unquam, credo, aliter Tu ipse judicares, nisi præconcepta illa principii Hylarchici necessitas, eò te compelleret, ut unum Tuum tot aliorum judiciis hîc anteponas; quibus addere nos interea nostrum calculum jure possumus, qui demonstratam à Te memorati Principii necessitatem hactenus non videmus. Etenim (ut alia nunc præteream, quæ infra dicentur commodiùs) illæ omnes difficultates, quibus illud commune tot hominum circumspectorum judicium urgere soles & quas in eum unicè finem excogitas, ut ejusmodi agens immateriale necessarium esse ubique obtineas, non cessant aut tolluntur, si maximè tale principium vitale & incorporeum Tibi concedamus. Exempli gratia, cùm allegato superiùs loco arguis, si celeris ascensus aquæ in talem tubum sit argumento actualis nisus aquæ sursum, sequuturum, ut, (cum æquali ferè celeritate aqua etiam descendat in tubum recurvum similiter aquis immersum) *actualis* aquæ *nisus* (suspensæ puta in situla) sursum ac deorsum sint ferè æquales; unde fieret, ut aqua nullum omnino pondus habitura esset: hæc, inquam, difficultas non cessabit, etiamsi ponamus, aquam in tubum prædictum sine omni præcedente nisu, occasione solùm datâ à principio Hylarchico attolli. Nam huic eidem principio cùm dari possint unâ vice occasiones similes quàm plurimæ, immixtis unâ quàm plurimis in situlam tubulis, ita ut maxima pars aquæ hac occasione ad nisum & motum actualem sursum excitetur; sequetur sanè eodem modo aquam in situla nullum ferè pondus, aut multò minùs habituram esse quàm aliàs habet; id quod tamen æquè falsum est ac superius illud. Quod si diceres, Hylarchicum illud Principium, sicut aliàs potest aquæ partes omnes & singulas adversus fundum situlæ deprimere ac interea tamen cohibere superiores singulas quò minùs inferiores ac intermedias unâ premant, ita hoc etiam casu, posse quàm plurimas, occasione sic postulante, sursum exprimere, ut interea tamen omnes situlæ fundum etiam deorsum urgeant; non capio tamen (ac veniam spero dabis hebetudini meæ) cur hæc minùs absurdè aut majori jure vel ratione diceres, quàm si similiter ego partes aquæ singulas dicerem à singulis aliis quaquaversum ita urgeri perpetuò, ut interim tamen omnes junctim situlæ fundum deorsum urgere non cessent: qua de re inferiùs num. LVII. plura erunt dicenda.

XXXVIII. Nunc autem ad ea ratiocinia Tua, quibus Cap. XIII. Gravitationem Elementorum in propriis locis ad absurdum ac impossibile deducere laborasti, & quæ in Scholiis editionis novæ auctariis meis eorumque exceptionibus reposuisti responsa deveniendum nobis est. Ac primò quidem, cum agnovisses ultrò gravitationem illam necessariò sequi, si gravitatis ratio esset merè-mechanica, adeò quidem ut, si supponeremus particulas aquæ singulas & sensu & ratione & libertate præditas esse, omnibus tamen suis consiliis & conatibus efficere non possent sine infimarum & intermediarum pressione, ut omnes situlæ fundum junctis viribus urgerent & premerent; & interea tamen hanc pressionem experimentis obviis evidentissimè repugnare crederes, atque adeò concluderes, gravitatis & gravitationis principium non esse merè-mechanicum sed spirituale & incorporeum agnoscendum &c. ego, ut consequentiæ hujus imbecillitatem indicarem, in Auctariis Partis I. Collegii experimentalis p. 41. professus sum, si maximè concederetur Tibi tale principium incorporeum materiæ partibus ubique permixtum, non capere tamen me ullo modo posse, qui valeat efficere unum illud immateriale & (quod nunc melius edoctus addo) ratione sensuque destitutum principium, quod innumeræ particulæ ratione etiam & libertate præditæ omnibus suis consiliis non possent: Tu verò in Scholiis Tuis p. 222. edocturus me, *quam vim habeat peculiarem hoc Principium Hylarchicum sive Spiritus Natura, quæ totam materiam in situla ipsamq; adeò laminam ligneam deorsum ita moveat, ut dicta materia in situla contenta in fundum situle prematur, nec partes tamen aliæ alias versus fundum urgeant, quò fieret, ut impediretur lamina ascensus*, hoc unum licet principium omnes tamen materiæ partes & particulas permeare, vitaliter actuare, & vitalem hanc suam *ἐνέργειαν* pro re nata in partes particulasve materiæ variis modis, exserere supponis & quidem secundum leges Materiæ mundanæ, movendæ, quas è re Universi fore Deus præviderit. Quæ omnia Tua supposita, prolixioribus & alicubi satis obscuris verbis exposita, si concedam, & vim illam peculiarem, de qua disceptamus, doceri pronus exoptem expectemque, inter leges illas materiæ mundanæ movendæ hanc etiam expressè ponis, *ut particula atmospheræ hujus, pro sua ponderositate*

rositate sive soliditate ac crassitie in certum ordinem disposita, postquam semel loca sua debita fuerint affecta, à pressura desistant; id quod est præcipuum inter nos νερόμερον & absque manifesta τῦ ἐν ἀρχῇ petitione hic afferri non poterat. Enimverò, si & hoc unà tecum hoc loco quidem supposuero, festinans scil. ad solutionem, quam pollicebaris, Nobilis illius Problematis, *Quomodo Spiritus Naturæ sive Principium Hylarchicum efficere possit, ut particula aquea, dum fundus situla ab eis premitur, aliæ tamen ab eis non premantur, nec ascensum lamina lignea impediant*, nihil aliud tamen responsi loco, quàm hæc statim subjecta superioribus verba reperio: *Hisce innumerisq; aliis muneribus obeundis (quæ meris rationibus Mechanicis præstari non possunt) vitale hoc Principium præfecit Mundi Opifex sapientissimus Deus, intelligentiæ quidem & consilii expertus vacuumq; sed vita cujusdam Plastica particularumq; materialium ordinativæ plenum, qua juxta leges quasdam Universi generales ipsi à Deo insitas, omnes materiæ particulas regit ac disponit.* Ex quibus vel me vel alium facilè intelligere posse id quod superius capere me posse negaveram, utrum jure speres, prudentum quorumque esto judicium. Non sufficit dicere DEUM huic muneri Principium Hylarchicum præfecisse & vim ipsi indidisse Plasticam, h. e. nescio quam & inexplicabilem, ut hoc efficere possit; sed ostendendum est, quomodo Principium hoc intelligentiâ & libertate, fortè & sensu destitutum ea possit præstare, quæ non possent omnes materiæ particulae omnibus suis conatibus, si maximè ab eodem DEO ratione, consilio & libertate largiter instructæ essent? Id verò nondum ostendisti hætenus, nec ostendis in subsequentiis, ubi *primùm* supponis, in solidis corporibus, e. g. columnula ænea, pressionem esse posse Totius, partibus inter se non prementibus, quod æquè dubium est ac illud prius, & partialiter assumit id quod generaliter sub lite est; *deinde* à solidis fixisque corporibus ad fluida, quarum particulae contiguæ tantùm sunt non continuæ, argumentationem instituis, & Principium Tuum immateriale, cum omnes particulas permeet & vitaliter actuet, h. e. moveat, sistat, & possideat secundùm leges sibi insitas, efficere posse, infers, ut hoc moderamine particulae istæ aqueæ in situla contentæ, solidorum corporum rationem planè imitentur &c. quam consequentiam infirmam esse ipsemet haut

obscure indicasti, p. 367. cum erudito Autori Tentam. de Gravit. aquam in *situla*, fluidam quidem agnoscanti, sed *situlam aqua*, h. e. situlam cum aqua contenta junctim, instar corporis solidi consideranti, id quidem ut faciat nullo modo concedis. Manet ergo necdum quidem solutum Problema superius & procul dubio insolubile. Cum enim inter nos conveniat, gravitatem non esse aliud quam mobilitatem, & gravitationem nihil aliud quam motum actuale, seu actualem nisum ad motum actuale, æquè inexplicabile & incomprehensibile est, aquæ partes superiores posse in *situla* fundum gravitare h. e. actualem motum aut nisum saltem in fundum exercere, & tamen eodem actuali motu vel nisu in partes intermedias non impingere vel incumbere, si omnis hic nisus & motus à principio quodam incorporeo dependeret, quam si dependeat à quodam corporeo, uti nos superius ostendimus. Quamcunque enim isti principio Vitam attribuas, *Plasticam*, aut *Spermativam*, *Materia ordinativam* &c. (quæ nuda tamen nomina hactenus esse videntur, Aristotelicorum *Sympathia*, *Antipathia*, *Antiperistasi* &c. gemella) imò si sensum etiam ac intellectum & magnam sapientiam in ipso ponas, cum nihil aliud hoc loco agere possit hæc sive sapientia, sive intelligentia, sive vita plastica, quam ut partes aquæ omnes in *situla* fundum impingere aut incumbere saltem, actuali motu nisuve, faciat, eadem perpetuò manebit difficultas, quòd impossibile sit eodem illo motu aut nisu actuali, qui se porrigit ad fundum usque, non affici ea quæ fundum & partes illas aqueas interjacent. Neque tollitur hæc difficultas per toties inculcatam differentiam inter *Vitaliter-movere* & *Mechanicè-movere*, quia uterque, sive vitalis, sive mechanicus motus, motus tamen est & manet, cujus natura non patitur, ut in remotiora redundet ejus vis agatque, intactis propioribus ac intermediis, quicquid etiam contra credere Te coegerit nimis deamata hypothesis eâ quidem violentiâ, ut p. 230. etiam cylindrulos plumbi divisi decem aut plures intra tubum ferreum alios aliis incumbentes, & unâ cum tubo ferreo lancem junctò omnium pondere prementes, unos tamen ab aliis premi negares, reluctante profectò & ratione & experientia.

XXXIX. Quandoquidem autem nihilominus videbare Tibi
 experi-

experimento situlae luculentissimo demonstrat
 „ se, inferiores aquae partes à superioribus nõ pre-
 „ mi, quòd aliàs necessum foret ut aqua incum-
 „ bens lignae laminae K L M, excedens aquam
 „ incumbentem intervallo angustissimo inter
 „ dictam laminam & vasis ambitum, plusquam
 „ triginta vicibus, minùs tamen deprimeret la-
 „ minam ligneam, quàm hæc eadem ab aqua
 „ tricies pauciore fursum premeretur; quod
 „ æquè absonum atq; absurdum Phænomenon
 „ esset, atque si pondus lanci injectum alteri
 „ ponderi ipso tricies majori in oppositam lan-
 „ cem imposito præponderare videremus &c.
 (plenior enim demonstrationem Tuam hic
 repetere nolo, quam Lectori meo in Auctariis
 p. 41. & 42. fideliter exhibui;) Cùm, inquam,
 hoc modo crederes evidentissimè ad absurdum
 deductam Gravitationem aquearum particula-
 rum inter se, post alia (quæ posteriùs expendere

Tibi placuit) ego p. 45. Auctar. hæc καὶ ἀντιστοιχίαν reposui: Cùm neget
 „ Morus aquae particulas inferiores à superioribus premi, fateatur ta-
 „ men omnes junctim premere situlae fundum; fateatur etiam neces-
 „ sum est, cylindri aquae medii particulas junctim saltem premere lami-
 „ nam ligneam K L M: & cùm hic cylindrus ad ambientem reliquam
 „ aquam sit ut 372 r. ad 123. eadem nunc Morum quoque urgebit dif-
 „ ficultas, quâ nostram onerare voluit hypothésin, quâ sc. fiat, ut aqua
 „ copiosior ligneam laminam non deprimat magis, quàm paucior
 „ ipsam attollat. Quâ igitur ratione ipsè difficultatem istam sustule-
 „ rit, eadem nos eidem facillè satisfaciemus. Hoc aliquid habere acu-
 „ lei fateris in Schol. edit. Novæ p. 223. sed à quo facillè Te possis defen-
 „ dere. Respondeo, inquis, Hujus experimenti duplicem casum esse posse,
 „ vel talem scilicet, ubi laminae facies inferior & fundus situlae ita compla-
 „ nati sunt leves, facti ut nullo interveniente aëre aquae immediate se
 „ invicem contingant; vel talem, ubi aqua se insinuare possit. In pricxi



casu agnosco, si quando contingat, incumbentem aquam in ipsam laminam gravitare perinde ac in fundum situla, ac propterea nec ascendere laminam è fundo. In posteriori verò nego cylindri aquæ medii particulas vel junctim premere laminam ligneam *KLM*, sed ipsam laminam ligneam simul cum aqueis particulis corporeum hoc instrumentum constituere quod Spiritus Naturæ urget in fundum situla, quatenus nempe in aëre penduntur & à fundo situla impediuntur, quò minùs ad terram descendant: Spiritus enim Naturæ, particula aqueæ & lamina lignea, tanquam unum quid vivens, quod suprà monui, in fundum situla simul agunt, etiam tum, cum lamina è fundo ascendit. Nam tametsi pro minori sua soliditatis ratione ad aquam relata à Spiritu Naturæ versus summitatem aquæ, juxta privilegium tertium evchitur; ab eodem tamen Spiritu, pro majori sua soliditatis ratione ad aërem simul cum particulis aqueis versus fundum situla urgetur. Nam cum omnes leges movenda materie Mundana singulis Principii Hylarchici punctis insint, juxta privilegium quartum, istæq; itidem Sympathiæ & Synenergix Privilegio quinto memorata; facile inde intelligitur, quomodo, dum omnes particula aqueæ modo adeò suspensæ ac æquilibri se habent ut alie alias non premant, ea tamen quæ cavum cylindrum constituunt sic à Spiritu Naturæ dirigi possint, ut se fundum situla inter & laminam ligneam insinuantes, cum incumbentes particula nullam faciant resistantiam, eam ad summitatem aquæ nullo ferè negotio attollant, aliis atque aliis partibus Spiritûs Naturæ, si ita fas sit loqui, in situla pro re nata ad hoc Phenomenon conspirantibus, nempe ad faciendum ut & lamina, pro sua quidem soliditate, aqueæq; particula omnes in fundum situla gravitent, cum tamen nec in superiorem laminam faciem gravitent, nec demum inter se. Hoc est illud complicatum Principii Hylarchici sive Spiritûs Naturæ Privilegium & Officium, quod nulla causa Mechanicæ præstare aut explicare possunt.

XL. Adderem ego, quod nec ingenii mei tarditas, nec plurium aliorum confirmatio & corroborata magis ratio valeat unquam assequi. Tantum profectò abest, ut hoc responso Tuo à superioris difficultatis aculeo Te satis defendas, ut plures illo nobis gladios in manus ipsæ tradas, quibus ipsum Hypotheseos tuæ jugulum petere queamus. Etenim, ut silentio nunc præteream ea, quæ Virorum Doctissimorum
 judicio

judicio nihilo minus absurditatis habent, quàm idipsum quod ex elementarium particularum gravitatione conaris deducere, e. g. Spiritum Naturæ, laminam ligneam & particulas aqueas ipsi incumbentes unum quid vivens constituere; hoc totum simul agere in situlæ fundum, h. e. deorsum ferri & fundum premere, etiam tum, cùm nullam faciens resistantiam ab aqua cavi cylindri inter fundum situlæ & laminam ligneam se insinuante ad summitatem nullo ferè negotio attollitur, h. e. sursum evehitur & à fundo situlæ removetur &c. ut obscuras etiam istas, nec in prioribus explicatas, *Sympathia* & *Synenergia* voculas, quæ rei per se obscuræ plus tenebrarum offundunt, prætermittam; id *primum* incomprehensibile mihi est, quòd in eo casu, quo laminæ facies inferior & situlæ fundus immediatè, nullo aëre aquave interveniente, se invicem contingunt, aqua in laminam gravitet, Hylarchici Principii directione, non item in altero casu, cùm aqua inter laminam & situlæ fundum se potest insinuare: quo pacto, quæso Te, hos duos casus tam accuratè distinguet principium illud Hylarchicum, quod non solùm nihil intelligit, sed ne sentit quidem? quo modo in uno casu particulas aqueas in laminæ faciem superiorem deprimet, in altero hanc pressionem suspendet, quod omni caret consilio & arbitrii libertate? Quod si ad leges Materiæ Mundanæ huic Principio & omnibus ejus punctis Divinitus insitas provoces, hoc *secundò* monendus es, has leges à Te suppositas quidem at nondum demonstratas esse, parique adèd jure *tertiò* nos aut alios ad declinandas quibus ipsorum urges hypothesin difficultates respondere Tibi posse, DEUM indidisse, ipsis materiæ particulis eadem movendi se mutuò leges, ut e. g. particulæ aqueæ in loco non debito gravitent, in loco suo non gravitent, atque adèd non gravitantes in se mutuò, in situlæ tamen fundum junctim gravitent omnes &c. ut nulla prorsus necessitas esset introducendi Principii Hylarchici; præsertim cùm *quartò* facile quidem conceptu sit, quomodo materia legem aliquam ab opifice sibi positam, quam ipsa tamen ignorat, observare queat, quòd motus ipsi secundùm legis tenorem ab ipso opifice impressus & scopo adaptatus sit; cùm idem de principio movente incorporeo dicere non liceat, sed facultas ipsi divinitus concessa sit concipienda, quâ pro re nata & prout leges ipsi insitæ

requirunt novum sponte suâ motum materiæ imprimere aut impressum cohibere queat: id quod absque legum istarum notitiâ, occasionum hoc aut istud postulantium vel ad hanc aut illam legem observandam invitantium perceptione, & electione libera fieri posse nemo facile conceperit. Quamobrem non sufficit ex una parte verbis denegare Spiritui Naturæ cognitionem ac libertatem, si facto ipso ex altera parte talia ei tribuas, quæ sine istis fieri nunquam possunt: Et cum mirum adeò Tibi videatur (p. 396.) quòd Genius hujus sæculi ut plurimum talis sit, ut, cum ex anima & corpore constemus, omnes suas philosophandi mensuras à parte sua *corporea* capiant, nullas à *spirituali*, tanquam si obliti essent se ullam talem habere naturam &c. eodem profectò jure mirum nobis videri debet, quòd, cum *spiritualem* illam nostri partem nihil nisi scientem libereque agere, suum corpus non nisi consultò movere quotidie experiamur, nec omni tamen in consilium vocata ratione id efficere posse probè sciamus, ut brachium e. g. eodem tempore quo atcollicitur simul tamen etiam deorsum aut moveatur aut connicatur, quòd, inquam, mensuras de Spiritibus philosophandi nullas à Spiritu illo domestico capias, sed tanquam si oblitus esses, hunc talem, ut dixi, habere naturam, obtrudis nobis Spiritus brutos, cognitione & libertate agendi destitutos, & qui tamen id possint quod Spiritui nostro intellectu & consilio prædico est impossibile, prout certè Spiritum Naturæ laminam ligneam pro minori ejus soliditate ad aquam relata, (quam ipse tamen prorsus ignorat) ad summitatem aquæ evehere dicis, & unà tamen eandem, pro majori soliditatis ratione ad aërem (ipsi rursus nec sensu nec intellectu percepta) simul cum particulis aqueis versus fundum situlæ urgere, Tibi persuades.

XLI. Et hæc quidem præcipuè rationes, me jure, credo, detinent, quò minus aut reperire in Natura aut indicatum à Te admittere possim hoc Principium Hylarchicum, si maximè elementarium partium Gravitatio absurditatis à Te convicta esset manifestissimè; quòd absurdissimum semper credidi, absurditatem unam evitatuos ad absurditates plures novasque confugere. Quanti verò roboris ea sit consequentia quâ pleraque nituntur inexpugnabilia, quæ vocas, argumenta pro illius Principii existentia, superius ostendi. Benè denique
id

id à Te factum est (p. 224.) quod non dubitas quín ipsi mihi durum “
videatur nec parum absurdum, agnoscere laminam in situla aqua- “
rum pondere tricies centiesve majori quàm quo attollatur, actu præ- “
mi, & tamen è fundo assurgere posse: nemo enim eorum omnium, “
quos hoc petis aculeo, tam stolidus est, ut hoc aut similia alia vel som- “
niet, qualia non hoc tantùm, sed pluribus locis aliis (e. g. p. 220. 224. “
225. &c. quæ speciatim enarrare longum foret & inutile) non dicam “
malitiosè (à malitia enim Te longè abesse firmiter mihi persuadeo) sed “
injustè tamen tribuis; prout è dicendis clariùs elucescet.

XLII. Ego quidem Hypothesi Tuæ pariter adscripseram aliqua “
ipsi minùs conformia, quod hac eadem p. 224. alibi quæ mones; sed & “
fallus sum suprà errorem hunc meum, & híc iterum confiteor, tamen si “
errandi occasionem non unam à Te ipso mihi datam esse num. XL. & “
XI. satis ostendi. Spero igitur impostero Te, eodem candore usum, “
similiter esse fallurum, nuspiam me (quod dicis tamen hac eadem p. “
224.) supposuisse, *quod Deo magis dignum sit: ut in Mundo creando, Me- “
chanicum Opificem seipsum præferat, quam Patrem Spirituum omnis- “
quæ vitæ fontem.* Hac dixi p. 43. meorum Auctariorum: Quoties “
apud animum meum consideravi quàm vile futurum esset & con- “
temptui omnibus horologium, quod horas ac tempora indicare non “
alia ratione posset, quàm præsentè semper artifice aut alio, qui ad il- “
lius præscriptum ac leges rotas circumduceret, aut compendiosius “
indicem ipsum ad clepsydram moveret &c. & quanti contrà æstime- “
mus ingenium & artem eorum quorum fabricæ istos similes quæ esse. “
Et us edunt, istis non tantùm non præsentibus, sed ne supersticibus “
quidem amplius; toties indignum judicavi ineffabili Divini Numi- “
nis & Sapientia & Potentia v. g. corporum cœlestium ordinariis mo- “
tibus totidem Angelos motores seu intelligentias præficere, aut esse. “
Etum quendam naturalem per intervalla suboriri solitum, ipsius Dei “
immediatæ operationi tribuere: tantum abest ut unquam animo “
meo persuadere possim, opus esse in producendis quibuscunque ef- “
fectibus sublunaribus tali principio Hylarchico incorporeo, quod v. “
g. lapidem se invito in sublime projectum suo loco restituat, & qui- “
dem (præ indignatione forsân) cum impetu tanto majore, quantò “
fuerit

„ fuerit repetendus longius; aut è filo vel funiculo suspensum restitue-
 „ re saltem conetur, jam non valens infirmum hujus nexum rumpere,
 „ cum alias immensam aquæ molem leviculo ligno incumbentem va-
 „ leat sufflaminare, ne pondere suo obstet illi ex imo etiam Oceani fun-
 „ do ad summa tacito gressu enatatur. Ex eo verò quod erroneè sup-
 „ posui in hoc meo discursu, Principium Tuum Hylarchicum sive Spi-
 „ ritum Naturæ mentem quandam esse sive Intelligentiam Spiritumve
 „ intelligentem liberoque arbitrio præditum, tantum abest ut vel meæ
 „ causæ decedat, aut Tuæ accedat quidquam, ut potius eò minùs admitti
 „ debeat hoc tale principium immateriale, quò magis id ratione consilio
 „ & arbitrio libero caruerit, & quo magis est dubia Spirituum talium bru-
 „ torum, *σθηροζύλω* fortè non absimilium, econtrà verò in confessò utro-
 „ bique ac certa Spirituum intelligentium existentia? Etenim cum
 „ Mundum, uti fateris, certo partium materiæ ordine constitutum vi-
 „ deamus, cum rotatio Terræ non nisi motus, Gravitatio sive fluidorum
 „ sive solidorum non nisi motus aut nisus ad actualem motum, sit, o-
 „ mnia denique Phænomena quæ nobis quotidie ante oculos apparent,
 „ in motu quodam materiæ locali fundentur; & verò non ignotum Ti-
 „ bi sit, quàm admirandos effectûs opifices nostri solo partium materiæ
 „ ordine, figura, nexu motuque producere queant, ut antiquissimi qui-
 „ dam ipsos cœlestium motûs æmulati sint, hodie nonnulli humani cor-
 „ poris fabricam tantùm - non vitalem manufactam exhibeant, aliqui
 „ tetrices machinas aliasque sistant ea perficientes, quæ certo consilio &
 „ ratione immediatè facta esse Jovem lapidem jurares &c. quidni creda-
 „ mus potius Numen Sapientissimum, missis ambagibus, ipsi materiæ
 „ ejusque partibus, pro scopo sibi proposito ratione Phænomenorum &
 „ effectuum, quæ necessariò, non ex *προαίρεσει* Agentium secundorum,
 „ futura erant, secundum leges & ideas præconceptas, impressisse motum
 „ & ordinem deinde conservandum, istisque omnibus multâ licet varie-
 „ tate producendis abunde suffecturum, quàm incorpoream quandam
 „ substantiam produxisse, quæ materiam dicto modo moveret, ipsa hu-
 „ jus suæ actionis ignara, & occasione datâ moveret, quam datam ta-
 „ men sibi nesciret, & moveret quoties necessum, non quoties consul-
 „ tura esset, h. e. ita moveret, uti pondus horologii rotas movet, ita leges
 „ materiæ

materiae movendae insitas sibi haberet & observaret, uti horologii fabrica leges metiendi tempora insitas habet & observat, scilicet ex impressa agendi necessitate, nullo consilio aut arbitrio? Quod si ergo motum omnem materiae ex necessitate quadam perpetua sibi divinitus impressa communicare statuendum sit hoc Principium Hylarchicum, h. e. DEUM movere materiam per hanc necessitatem & has leges isti principio impressas, & verò hoc ipsum, quod Spiritus aliquis instar materiae necessitetur & non agere quod agit non possit, inauditum quid sit & exemplo indubio carens; quidni credamus, inquam iterum, DEUM eundem illum motum, quem materiae mediante tali necessariò agente principio impressisse putas, immediatè potiùs ipsi materiae impressisse, tamen si ejus perpetuandi ac in effectùs tam varios redundantis rationes speciales accuratè certissimeque demonstrare non possumus? An fortè quod per nescio quos Spiritus, ab ipso etiam factos, in materia facere potuit Omnipotens, idem in eadem materia efficere sine istis non potuit? Ita profectò sentire videris, qui alleg. p. 224. *quòd possibile sit ut Mundus, tali partium Materia ordine motuq, quali jam constitutum videmus, rationibus merè-mechanicis constituatur, nempe ut Rotatio Terra sit Mechanica, ut pressura fluidorum sit Mechanica &c. Et tamen eadem appareant Phenomena quae nobis quotidie ante oculos apparent, harum legum virtute solarum Mechanicarum, commentum vocas quo nullum vesanius aut furiosius unquam excogitari possit: de ἀνομιῶν enim Epicurea si solenne illud Tuum merè-Mechanicum intelligeres, injuriam mihi faceres longè maximam, hoc ipsum inter cætera me supposuisse scribens. Enimverò quando ita sentis quidem ac dicis, non verò probas, non est quod aut nuda Tua assertio, aut, (quam nolo in hanc retorquere tamen si jure possim) durior illa in nostram præcipitanter lata sententia me deterreat; quin potiùs ejus loco, quòd optimam eligendamque Deo condendi Mundi rationem non mechanicam sed plasticam & vitalem &c. non absque manifesta τῆ ἐν ἀρχῇ petitione dicis, ad geminum illud meum dubium aliquid à Te responsum velim, quorum alterum expressè moveram, alterum implicitè proposueram iis ipsis quae hactenus impugnas verbis: Cur nimirum idem illud Principium Hylarchicum, quod ex lege sibi insita, lignum levi-*

culum indebitè locatum ex imo maris fundo ut subvehat, immensam aquarum molem loco suo movet, non ex eadem lege, lapidem ex tenui filo suspensum ut loco debito restituat, filamenta ista, quorum particulas non minùs ac illas aqueas omnes permeat, statim disrumpat? & cur lapidem in sublime projectum, ab initio tardiùs ac deinceps celerius in minuta singula depellat? cùm ratio prorsus suaderet, quo longiùs à debito loco exturbatum aliquod corpus abfuerit eò majorem conatum in ipso restituendo adhibere, & contrà eò minorem quò ab eodem abest propius; prout ipsemet in aliis casibus (p. 384. & 385.) observasti, vim activitatis in Principio Hylarchico sive Hylostatico, promensura graduve indebitæ illegitimæ collocationis partium Materiæ Universi excitari solere.

XLIII. Hactenus ea maximè excussimus, quæ ad demonstrationem Tuam ab experimento situlæ desumptam ego κατ' ἀν. ἁρμονος reposueram & Tu vicissim excepisti. Nunc id videbimus quod ad rem ipsam & ad extricandam eam, quâ nostram implicare hypothesin satagebas, difficultatem facere videbatur, à Te verò (p. 224.) tanquam operosum, distortum, sophisticumque exploditur. Cùm Tua illa demonstratio de situla hoc unico niteretur fundamento, quòd aqua laminæ lignæ directè desuper incumbens multò copiosior sit, quàm aqua cavi cylindri ejusdem laminæ lignæ faciem inferiorem sursum urgens, adeoque impossibile videatur ut paucior aqua sursum premendo plus aut tantundem valeat, quàm copiosior deorsum urgendo; provocavi ego ad experimentum quoddam Paschalii, quod superius n. XVII. tanquam ab utroque nostrum admissum & concessum distinctiùs exposui, eoque nixus respondi, quod adeò absurdum juxta calculum à Te institutum circa partes aquæ in situla diversas videri possit, id oculari tamen experienciâ constare, quod aqua copiosior in vase 4. & multò paucior in vase 2. aut 3. æqualibus tamen viribus embolos æqualium basium exprimat, dummodo sub æquali altitudine in vasis omnibus existat, mirumque adeò videri non debere, si pariter in situla cylindrus aquæ cavus multò gracilior in æqualem lignæ laminæ basin terminatus tantundem valeat attollendo, quantum altera aquæ spissior multò cylindrus ejusdem altitudinis deprimendo, & conse-

consequenter, si hunc iste tantillum
 altitudine superer, etiam viribus ex-
 cedat. Hic Tu demiraris me non
 statim deprehendisse hoc experi-
 mentum contra me facere, quippe
 quod planè demonstret pressuram
 aquæ in fundum vasis non esse Me-
 chanicam, quòd alioqui procul du-
 bio in ampliore vase majus onus in-
 cumberet in embolum quàm in
 angustiore; ac proinde majus ibi
 brachio bilancis appensum pondus
 requireret ad retinendum embol-
 um, quàm hinc &c. Ego verò vi-
 cissim demiror Te non vidisse, cum
 hæc scriberes, id ipsum exceptionis
 loco à Te afferri quod inter nos con-
 troversum est, nempe si pressura in

Fig. LXXXIX.



embolos fieret mechanicè, h. e. motu corporeo, nullo principio im-
 materiali interveniente, plus ponderis in ampliore vase incubiturum
 embolo quàm in angustiore. Reverà enim non plus ipsi incumbere
 ibi quàm hinc, experimentum allegatum evidentissimè ostendit, &
 hoc solum est quod urgeo. Quod si Tu fatearis hoc, uti non potes
 non fateri, sed ideò fieri dicas, quòd interveniat principium aliquod
 immateriale copiosioris aquæ majus pondus sufflaminans & ad æqua-
 litatem cum pondere paucioris reducens, id quod fieri nunquam pos-
 set absque illo principio, manifestissimam committis τὸ ἐν ἀρχῇ peti-
 tionem, cum hoc id ipsum totum sit de quo controvertimus, atque
 adeò à Te, dum lis pender, sine sophistica detorsione responsi loco af-
 ferri multò minùs potest, quàm à me experimentum ipsum pro sal-
 vanda hypothesi mea in cujus possessione, ut sic loquar, hæc nus jure
 maneo, donec à Te demonstratione evidentissimâ deturbatus inde
 fuero. Id verò Te fecisse, inquires, ac dudum, eundemque illum
 computum, qui circa laminam ligneam in sicula rem ad oculum de-

monstrârit, huc etiam transferri facillè posse. Age verò transferamus istum, & videamus nunc paulò propiùs, quantum habeat roboris vel hîc vel ibi scrupulosa illa calculi *anc. Cera.* Ponamus in vase ampliore turbinato tricies plus aquæ esse quàm in angustiore tubo 3. &, cùm partes aquæ singulæ habeant suum pondus, & æquales partes etiam æquale pondus, concludemus inde partium in vase majore 4. tricies plurium pondus etiam junctim sumptum trigecuplâ ratione superare pondus partium in tubo angustiore 3. tricies pauciorum, quis enim id inficias ire aufit? Ergo, inferes, trigecuplo majus pondus aquæ in vase ampliore, tricies etiam magis premeret subjectum embolum, quàm trigecuplo minus in angustiore, ac proinde tricies majus pondus brachio bilancis appensum requireretur ad retinendum embolum &c. Hoc verò præproperè nimis Te intulisse dico, ac tum demum sequuturum esse, si pondus alicujus corporis absolutum ac ejusdem momentum in quavis applicatione sibi responderent eadem proportione; id quod quàm sæpè non fiat, Epistolæ hujus Epilogus & antecedens ipsum num. LXXXII. luculentè demonstrabunt. Reipsâ hoc loco id non fieri profectò certissimum est & in confesso. Cur autem id fieri debeat in mea magis hypothesi quàm in Tua, nondum video. Cùm enim partes aquæ omnes ac singulas in utroque vase pro ratione soliditatis suæ à Spiritu Naturæ perpendiculariter deorsum moveri necessum sit, utpote perperam locatas, eodem certè jure concluderem ego, partium tricies plurium junctos illos motûs aut nisûs, deorsum, embolum subjectum trigecuplo magis premere debere, quàm alius premitur à tricies paucioribus &c. Neque verò suspicari possum causam aut occasionem ullam, ob quam principium Hylarchicum viginti novem solitorum nisuum partes in hoc casu suspendere & unâ solâ ex triginta istis in embolum agere debeat; aut, si ponam id necessum esse in hoc aut simili casu, quandoquidem id præstat absque consilio & libertate, adactum & necessitatum per leges movendæ materiæ sibi inditas, non video cur non eadem necessitas eademque leges ipsi materiæ immediatè à Deo potuerint imponi, ut opus illo Principio ne esset amplius.

XLIV. Hæc igitur cùm ita se habeant, fatendum equidem est,
rem

rem valdè miram videri, quòd ejusdem liquoris columnæ aut moles æquè altæ & in bases æquales terminatæ has æqualiter premant, si maximè laterali suâ dimensione sive spissitudine nimium quantum differant. Veruntamen cùm de facto ipso & de re, quòd sit, dubium esse nullum possit stante Paschalii experimento, non est profectò cur idèò mechanicam quandam sive materialem causam admirandi hujus Phænomeni esse negem, & immaterialem quandam, bruto non minùs modo ac materia agentem substituam, maximè, cum positâ etiam & admisâ tali causâ immateriali, non cesset effectus ille esse æquè mirandus, idemque scrupulus etiamnum urgeat causæ realis sciendæ, non inanium vocularum, cupidum animum; nec potest absque injuria sophisticationis accusari ullius is, qui ad Experimentum hoc Paschalianum provocans, ostendit, non adèò insolitum quid esse, nedum impossibile, ut, sicut in situla, gracilior aquæ columna tantundem valeat in æqualem aut eandem basin, quantum spissior ejusdem altitudinis, & aliquantò etiam plus, si hunc altitudine tantisper superaverit. Annon autem majori jure sophisticationis alicujus argui possit id quod porrò dicis p. 225. me ex illo experimento Paschaliano velle concludere, *cyndrum aqua in situla medium minùs premere posse vel gravitare in portionem fundi tricies majorem reliquâ in quam cavus cyndrus incumbit, minus, inquis iteratò, in eam gravitare posse quàm cavus cyndrus in suam portionem, fundi situla reliquam, vel teipsum ausim appellare judicem.* Quid enim evidentius esse queat illis verbis meis à Te ante isthæc immediatè allegatis, quibus *cyndrum aqueum in situla medium, et si amplum & spissum, minùs tamen valere, dico, gravitando desuper in subjectam laminam ligneam, quàm valet ambiens ad situla latera, cavus aqua cyndrus, gracilis quidem superius, sed tandem (NB.) in basin æqualem infra expansus, in basin puta ejusdem laminæ lignæ inferiorem, superiori æqualem; eodem modo sc. quo gracilis aquæ cyndrus in tubo angustiore B in æqua-*



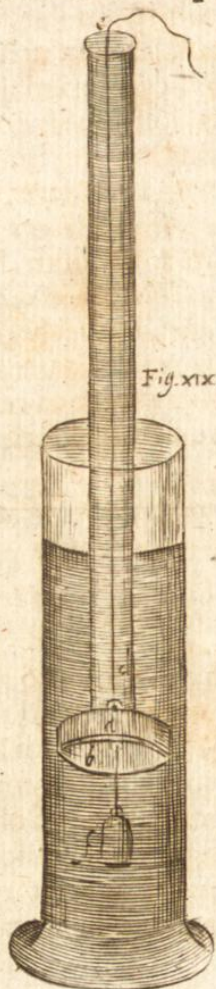
lem emboli æqualis basin tantundem gravitando valet, quantum aquæ moles multò major in vase A? Rectè igitur Tu quidem, *Quàm distorta, exclamas, atque absõna est hac deductio?* Sed meam illam esse nemo sanus dixerit, imò Tu ipse jam prævidisti eam me pro mea nunquam agniturum, quando verba illa mea, *gracilis licet superius sed tandem in basin æqualem infra expansus*, mox ipsemet Tibi objicis, sed tanquam ad rem nihil facientia. Cur verò nunc, amabo Te, ad rem hæc non faciant, cùm paulò superius ipsemet Paschaliano experimento manifestò probari observaveris, *in aquis equè altis pressuram in fundum* (adde & in embolos sive deorsum sive sursum extrudendos) *fieri pro latitudine Basis columnarum aquearum fundo vasis incumbentium?* Alioqui cur requiritur, addis, *ut apertura sint æquales?* Rectissimè profectò atque ita prorsus, ut argumentum Tuum è situla petitum apertè hinc non confirmetur sed evertatur. *Neque verò tota hac basis, ita pergis respondendo, nec ulla illius pars quicquam facit ad urgendam laminam ligneam, contra cylindrum aquæ medium, nisi quatenus sursum comprimitur, cavo cylindro in planum in quo facies inferior lamina lignea jacet, innitente, quod iterum sano sensu concedere Tibi possum.* In iis verò later *τὸ κρητὸν ἰεὺδ* & errorisque Tui radix & scaturigo, quibus concludis, *illam adeò pressuram qua laminam sursum urgeat certò certius, istà qua eam urgeat deorsum, tricies esse minorem, quia sc. supponis cavum aquæ cylindrum inniti solùm ei parti in fundo situlæ, quæ ipsi rectà respondet ac non nisi tricesima ipsius est; cùm & ex ipsa rei veritate & propria tua confessione (qui p. 223. in hoc casu situlæ fundum à laminæ facie inferiore mediante aqua contingi concessisti) innitatur aquæ huic intermediæ toti quæ situlæ fundo, non aliter ac ille gracilis supernè cylindrus in Tubo Paschaliano partibus aquæ inferioribus latius expansis & his mediantibus emboli plano, sive sursum, sive deorsum spectanti.* Perstat igitur ratio mea Tuis ipsius assertis etiam ex abundantanti suffulta, cui, quod *me ipsum* subjicis *non multùm videri confidere*, quippe qui addam. *Et, quod rei caput est, priori sensibiliter altior* id profectò stratagema quoddam sapit disputatorium, cùm exploratum ingenii Tui acumen vix permittat mihi ut credam, Te non vidisse, tum quid per altitudinem cylindrorum hinc intelligam, tum quod hæc,

hæc, non tanquam rationem meliorem priori infirmiori substituendam, sed tanquam rationis prioris ultimum complementum &, quod expressè addidi, totius rei caput, subjunxerim. Haftenus enim id unum demonstraveram, uti cylindrus aquæ medius in faciem laminæ superiorem, ita cavum ambientem, mediante aqua fundum inter & laminam se insinuante in faciem ejusdem inferiorem istique æqualem obliquato nisu incumbere; unde certè, si utriusque cylindri supra utramque faciem eadem fuisset altitudo, concludi nihil potuisset, vi experimenti Paschaliani, quàm eorum æquilibrium & laminæ utrinque æqualiter præstare quies. Nunc autem, quando cavi cylindri majorem esse, quàm medii, altitudinem sive, ut Tu loqueris, longitudinem, indubium est, necessum etiam erat æquilibrium illud tolli, cylindrum cavum vincere ac medium cedere, atque ita laminam ascendere. Sed *per exigua, excipis, supponitur differentia, pars puta centesima aut circiter; & hanc tamen sufficere posse ad æquilibrium tollendum, haud, scio, ibis inficias.* Id verò quod ultimò subjicis, *quid hoc sc. valeat, dum interim cylindrus solidus tricies amplius cavo sit major, illiusq; pressura Mechanica cavi pressurâ in laminam tricies itidem major fortiorq; &c.* mera est petitio Principii, quæ nec in nihilum argumenta mea redigere, nec inexpugnabilem aut reddere aut conservare demonstrationem Tuam è fitula petitam poterit.

Examen Demonstrationis ab Experimento obturaculi Valvule imo Tubi affixæ &c. eorumq; quæ meis de illa qualibuscunque cogitationibus in Collegii Curiosi I. parte expositis, de novo opponuntur.

XLV. Pergemus nunc ad alteram illam ab experimento æneæ valvulæ tubo cuidam accommodatæ ejusque obturaculo sub aquis elapso petitam, & quid illa quantumque valeat pro Elementorum Non-gravitatione obtinenda, porrò excutiemus. Experimenti pattem primam explicatè proposueramus Tentam. IV. Phæn. I. Part. I. Collegii Curiosi, p. 23. posteriorem, quâ Tua Demonstratio fundatur unicè, in Auctario ejusdem Tentam. p. 35. & seqq. Res omnis huc redit, quòd valvulæ immissum obturaculum, interimque filamentum sustentatum donec

donec ad certam profunditatem demersa fuerit tota machinula, ibi postmodum laxato filamento suspensum nihilominus maneat aquisq; subjectis innatet, si per tubum apertum aëri de super accessus ad valvulam liber pateat; excidat autem si communicatio hæc aëri denegetur: prout de experimenti utriusque veritate satis inter nos convenit, quam in causa explicanda hujus Phenomeni multum interim dissidemus, ut habent verba Tuap. 226.



Nec invitus admisero alias experimenti circumstantias, quas in Scholiis Tuis alibique noviter annotasti, quod e. g. 1. si loco tubi cavi postmodum obturandi, applicetur valvulæ solida columnula lignea, obturaculum ad eam aquæ profunditatem immersum, quâ Tubi aperti valvulæ inditum cum addito plumbeo pondere diu sustentabatur, ligneæ columnulæ valvæ vel nudum inditum statim exciderit; & quod 2. quanquam e. g. obturaculum cum appenso pondere *f* (Vid. p. 233. ad Fig. nostram accommodata) clausurâ tubi factâ ad *e* non caderet, caderet tamen clausurâ embolo factâ (qui sc. de super immisus cavitatem que tubi exactè complens aërem internum versus *a* deprimeret) circa medium ferè tubi aut paulò inferius, cum tamen pressio aquæ in vitro eadem sit quæ antea: quòd item 3. in aperto Tubo (Vid. p. 227.) ubi laxius se habet obturaculum in valva, & aqua facilè se insinuat in commissuram, & supra obturaculum in ipsum Tubum, post haut longum quidem tempus, ascendit, obturaculum tamen non cadat. Hæc, inquam, facilè non credo solùm sed video ita se habere, & ex parte jam ipso facto comperi; ut de solis Tuis ratiociniis, quæ horum experimentorum occasione adversus hypothesin de Gravitatione aquæ in obruraculum mechanica nectis, dispiendum restet.

XLVI. Primarium Tuum ratiocinium Sect. 5. Cap. XIII. En-
 chir. Metaph. p. 212. ed. nov. huc redit: Si obturaculum, obturato
 tubo prope valvulam, excidit sub eadem aquæ profunditate sub qua
 aperto tubo sustentatur, manifestissimum id indicium est, causam su-
 stentationis obturaculi valvulæ in aperto Tubo referri non debere ad
 actualem pressionem particularum aquæ inter se, quæ est ipsarum
 Gravitatio, & ad remotionem hujus Gravitationis aquæ ab obtura-
 culo interpositi Tubi cum valvula, sed ad aliam aliquam causam.
 Ad hoc ego responderam in Auctariis meis p. 39. negando ratiocinii
 hujus consequentiam, & conciliaveram experimentum sapiùs-
 memoratum cum mea Hypothesi de pondere & pressura aquarum. Istam
 conciliationem meam in Scholiis Tuis p. 226. ad duo capita refers aut
 ad duo Problemata, quæ ex hoc experimento se offerant, quorum al-
 terum est, Quæ sit vera causa lapsûs obturaculi è valva in Tubo obstru-
 cto nullumve habente intermeatum inter valvam & cavitatem Tubi?
 Alterum, Cur lapsus hic obturaculi difficilior sit ac tardior in Tubo a-
 perto intermeatumve habente quàm in Tubo obstructo? Quantum
 ad primum, cum veram illius lapsûs causam arguissem aquæ validè
 prementis & urgentis per commissuras valvulæ lentam ac tacitam ob-
 reptionem &c. *quòd lentè insinuetur aqua per dictas commissuras, negari
 non posse, dicitis, sed quòd insinuatio ista fiat per pressuram Mechanicam,
 prorsus esse impossibile. Talis enim aqua pressura (ita pergis hanc impos-
 sibilitatem demonstraturus) fieri non potest, quin simul eadem prematur
 fundus sive basis obturaculi qua, cum illius superficies quadrages centies-
 ve latior sit quàm commissura, centies majori vi premetur quàm illud
 quicquid sit materia in ipsa commissura, cujus protrusione aquæq; subsecu-
 tione obreptione ve velim ego obturaculum tandem extrudi; quæ qui-
 dem eadem illa chorda est, quâ oberrant perpetuò Tua, contra gravi-
 tationem elementarium particularum in propriis locis, ratiocinia, ea-
 dem penitus, inquam, argumentatio, quâ circa laminam ligneam in
 fitula usus eras: est enim hic obturaculum quod ibi lamina lignea, il-
 lius descensus loco ascensûs hujus, cylindrus aquæ medius major ob-
 ruraculo descensuro oppositus & obstans ex hypothesi mea, cylindrus
 aquæ cavus & gracilior per commissuras urgens &c. verbo, ut hoc val-
 h
 vulæ*

vulæ experimentum est illius de fitula mera inversio, sic argumentatio utrobique prorsus eadem. Quamobrem ea omnia quæ ibi à me monita sunt ad detegendos illationis istius defectus, huc revocanda sunt, nec inutiliter hîc iteranda. Scilicet vi experimenti Paschaliani non potuisti sanè (quicquid etiam arguari cæteroqui lubuerit) negare, cylindrum aquæ gracilem & alium multò spissiorum & aquarum multitudine multum excedentem, si sint ejusdem altitudinis & in æquales embolorum æqualium bases tandem terminati, æqualibus etiam viribus embolos suos deprimere. Sub hoc igitur, & quoad rem ipsam à Te concessio, & ab exceptionibus Tuis τῆ ἐν ἀρχῇ petitionem evidenter involventibus num. XLIII. vindicato, dum jure meritò subsumo, cylindrum solidum medium in basin obturaculi inferiorem, & cavum graciliorem in ejusdem superiorem illi æqualem incumbere, de cætero verò altitudine supra suas hasce bases hunc illi non æqualem tantum esse sed etiam antecellere; jure meritò quoque inde concludo: Graciliorem aquæ cylindrum obturaculum desuper urgere fortius quàm spissior idem sursum queat comprimere, mirumque adeò non esse quod illud, proprio insuper pondere gracilioris cylindri vires adjuvans, valvula suâ excidat.

XLVII. Jam verò quod ad alterum attinet, Cur lapsus hic obturaculi difficilior sit in Tubo aperto quàm in obstructo? cùm id ex eo fieri existimâssem (ut verbis Tuis mentem meam exprimam) quòd in Tubo aperto pressuræ aquæ in commissuram vis per pressuram columnæ aëris in Tubum usque descendens, & obturaculo incumbens & insinuantis se similiter in commissuram, infringitur & retunditur; cùm econtrà in Tubo obstructo, hujus aëreæ columnæ vis obturato intermeatu intercipitur, dum interim cylindrus non tantum aqueus sed aëreus etiam altissimus, & qui aqueum cylindrum 30. pedes altum æquiparet, ejusdem ferè diametri cum valvæ obturaculo, in commissuram simul cum obturaculo pressurâ vehemētissimâ nituntur: *Hoc Tu ingeniosum sanè inventum, ais, esse, nisi quod rursus sit impossibile.* Quid ita verò impossibile? Non ostendis directè hanc impossibilitatem, sed id potius, quod hac ipsa majus quippiam videri queat, extorquere conaris, nimirum *tales aperire hoc meum*

meum inventum causas, quæ si veræ essent, obturaculum in Tubo obstructo non solum tardius sed ne omnino caderet; in aperto verò multò citius quàm si hæ cause non essent in rerum natura, idque hisce verbis Tuis immediatè subjectis demõstratum existimas: Cùm columna ista aëris (eam intelligis quæ per Tubum in obturaculum desuper premit) cylindrum aqueum 30. pedes altum æquiparet, obturaculoq; incumbat, cujus area superior quadrages minimum latior sit circulari commissurâ, manifestum est vi quadrages majori in superiorem faciem obturaculi agere quàm in ipsam commissuram, unde multò quidem facilius lapsurum est obturaculum in Tubo aperto quàm in obstructo, quod certissime repugnat experientia. Da veniam Vir Acutissime, dicenti, Proportionem illam spissitudinis cylindrorum prementium, quam urges ubique, nullibi infeliciùs applicatam esse quam hoc loco, cujus rei judicem Te ipsum & Candorem Tuum ausim appellare. Loqueris certè mecum ex meis hypothësis, & infers, si veræ illæ sint, in aperto Tubo facilius oportere labi obturaculum quàm in obstructo. Quid ita verò? Quia, inquis, cylindrus aëreus per Tubum descendens vi quadrages majori agit in superiorem faciem quàm in ipsam commissuram. Agnosces ipse, spero, nullam penitus esse ab hoc posteriore ad illud prius consequentiam, si ad sequentia, quæ meis hypothësis essentialia sunt, tantisper attenderis: 1. Scilicet frustra hîc opponi cylindrum aëris obturaculo quadrages latiori incumbentem, ei qui commissuris incumbit, cùm uterque suos habeant antagonistas alios, ipsi verò in se invicem non agant: 2. Cylindro nempe aëris solido qui intra Tubum obturaculi superiori faciei incumbit, opponi æqualem aëris exterioris cylindrum unâ cum cylindro aqueo sibi subjecto & in basin obturaculi inferiorem terminato, quos junctos certè plus valere oportet quàm illum solum, adeoque obturaculum intra valvulam necessariò sustentare: 3. Cylindro cavo aëris valvulæ commissuris desuper incumbenti obstare cavum cylindrum aqueum easdem commissuras infernè urgentem unâ cum aëreo sibi superimposito; quos adeò rursus superare necessum est ac tantò quidem faciliùs quantò laxior hiatus commissurarum fuerit: 4. A fortiori ergo, cavum illum aquæ cylindrum ab incumbente sibi aëreo adjutum per easdem commissuras majore multò vi & facilitate

penetrare, palpabile est, cùm in casu obturati prope valvulam Tubi oppositus aëris cavus cylindrus excluditur ac resistentia illa aliàs maxima tollitur: Unde 5. cùm obturaculi depressionem ab aqua obrepente dependere superiùs, & hanc multò citiùs faciliùsque in casu obturati quàm aperti Tubi obrepere posse, nunc iterum demonstratum fit; in promptu est causa, cur in aperto Tubo lapsus obturaculi difficilior sit quàm in obturato.

XLVIII. Superest ut aliam novamque Tuam consequentiam videamus, quam sub finem p. 226. & initium p. 227. his verbis es complexus: *Quibus adde, in meo Tubo aperto, ubi obturaculum laxiùs se habet in valva, & aqua facile se insinuat in commissuram, & supra obturaculum in ipsum Tubum post haur longum quidem tempus, ascendit, obturaculum tamen non cadit. Quod manifesto est indicio, lapsum obturaculi à sola aqua pressura in commissuram ascensusque supra obturaculum non dependere.* Hanc verò eadem facilitate nego, quàm experimentum ipsum & concessi superiùs & aliter se habere non posse, vi propriæ hypotheseos meæ, video. Patet ex antedictis, 1. cylindrum aëris solidum intra Tubum superari ab alio æquali ejusdem aëris vires suas jungenti cylindro aqueo obturaculum infernè urgenti. Patet 2. cylindrum aëris cavum valvulæ commissuris intra tubum desuper incumbentem ex ratione simili cedere cylindro aquæ cavo unà cum aëreo sibi extus incumbente easdem commissuras infrà urgenti, atque adeò aquam per commissuras ascendere. Patet verò & 3. ob aquam hanc ascendentem in ipsum usque tubum non debere statim deprimi obturaculum, quia hujus aquæ pressura, in quantum ab infernè prementibus junctim cylindris dependet, sursum potiùs in apertum tubum, quàm (uti fit in obturato,) reflexè in superiorem obturaculi faciem se exserit. In quantum verò 4. sublata sic in Tubum aqua, partim pondere proprio, partim ab incumbente intus aëreo cylindro adacta, urget obturaculum, id quidem deprimere prius nec potest nec debet, quàm ejus altitudo intra tubum paria faciat cum ejusdem aquæ altitudine extra tubum: Tunc enim, cùm & externus aëris cylindrus interno, & externus aquæ cylindrus interno viribus & altitudine pares fuerint, alteri sursum premendo alteri deorsum, obturaculi proprium pondus, internis istis accedens, vincere

vincere demum debet, & elabi; ut omnia cum hypothesibus meis apprimè consentire, & argumentationis Tuæ novæ consequentiam nullam esse, manifestissimum sit, quâ infero, ab aquæ obrepentis pressione non dependere lapsum obturaculi, Tubo clauso, quia in aperto ipsum tubum supra obturaculum aliquousque (nondum tamen ad altitudinem requisitam) sublata, illud nondum tamen exprimit. Utrum ergo nostrum incepti pudere oporteat, & an toto cœlo erraverim in causis horum Phænomenorum explicandis, aliorum esto iudicium. Victoriâ sibi ipsi tribuere, aut Pœana canere ante victoriâ, aliorumque omnium etiam futuros circa naturâ abscondita rimanda conatûs in desperatis habere, plebejum quiddam sapere mihi videtur ac nimiam in sua confidentiam.

XLIX. Illud utilius, spero, fuerit, si, postquam ea quæ circa meas experimenti propositi causas argutus eras, excussimus, de Tuis etiam paulisper nunc videamus, uberiorem adèò Lectoribus nostris occasionem præbituri de utriusque nostrum cogitatis tantò justiore & fundatiore pronuntiandi sententiâ. Illæ verò quas Tu partim in Enchirid. Metaph. Cap. XIII. Sect. 17. p. ed. nov. 218. &c. partim in Adnotam. XII. ad Difficiles Nugas p. 383 &c. in medium affers, ad sequentia capita reduci possunt omnes: Quòd 1. Aër in aperto Tubo eum valvula aquis immerso sit *in statu Abiturienti*, ejusque fiat quædam quasi *sursum-suctio*, à Principio Hylarchico puta aërem ex indebito loco (infra aquam enim depressus est) in debitum restituro; atque adèò 2. hæc Aëris *Abiturientia* sive *sursum-Suctio* aut *Retraëtio* tantò sit fortior & validior, quò profundius aër in Tubo contentus infra aquas ambientes demissus fuerit: Quòd 3. hæc eadem *Abiturientia* sive *Retraëtionis* ille Nisus in eirculum sese porrigit, & ab imo aëris ad summitatem indeque deorsum in aquam, per valvulam, nisi obturaculum obstaret, ascensuram continetur: Quòd interim tamen 4. non cesset Principium Hylarchicum, eodem tempore quo aquam sursum contra obturaculum comprimit, hoc idem pro ratione suæ soliditatis deorsum urgere: Unde 5. si circumpulsio illa vel motus ille circularis ab aëris in Tubo sursum-abiturientia dependens, fortior sit & validior, quàm hæc obturaculi depulsio (id quòd tum demum fiat, cum Tubus

fatis profundè immittitur) obturaculum etiam intra valvulam sustentetur, etiam cum appenso pondere, in majore sc. & proportionata profunditate; econtrà verò, si 6. in minore profunditate Retractio illa infirmior, aut 7. per embolum immissum sufflaminata fuerit, vi depulsiõnis majoris excidat.

L. In his consistit, opinor, omnis vis ac nervus Hypotheseos Tuæ, in quibus tamen non unum jure desiderare mihi videor. *Primò* enim, cum *Abiturientiam* illam aëris, tanquam causam obturaculi in valva detenti, ex eo dubiam esse videres, quòd clauso supernè ad e Tubo, & sic impeditâ illa aëris Retractione seu sursum-suctione, nihilominus obturaculum non caderet; huic obviam ire dubio conatus es quidem p. 233. dicendo, *hâc clausurâ nondum extingui abiturientiam aëris, qui cum sit corpus compressibile possit adhuc manere in isto statu abiturienti atque sese retracturienti, vi nempe Spiritûs naturæ, qui tamen pro quantitate aëris, inter clausuram & valvulam, vim istam exerat &c.* Sed eximendo sic unum animis legentium ista scrupulum, plures iisdem vicissim ac majores injicis. Quidni enim aër Tubi per immissum embolum depressus & in locum non indebitum solum sed angustio-rem coactus, vi tantò majore abiturientiam illam suam exerat, quantò violentiùs in loco indebito detineretur? Et cum in casu proximè præcedente, si non abiturientia aëris ex Tubo, circulus tamen ille, quem p. 383. huc allegâsti, impediatur, cur nihilominus obturaculum, à circumpulsorio illo motu liberatum licet, in valva manet? Si circulo opus esse neges, & abituriente aëre in Tubo, Spiritum Naturæ eodem tempore valvæ obturaculum admovere dicas, ne opus quidem uspiam fuisset ad illam corporum circulationem provocare, quam sæpe miratus sum, cum aliquo saltem modo mechanica videri queat, à Te in compluribus Naturæ Phænomenis concinnè deducendis adhiberi. Quinimò de hypotheseos Tuæ circumstantiis Te ipsum nec dum satis certum ideò meritò quis suspicetur, quòd e. g. p. 383. obturaculum *per circulum motûs aut saltem per conjunctam Aquæ eodem tempore contra ipsum, compressionem à lapsu sustineri*, dicis; p. 233. causam eam ipsam *non multum abluere*, inquis, ab ea quam hic tradas rejiciasque in abiturientiam aëris, *aut saltem in debitam ejus quantitatem &c.* Quí fit denique,

denique, quòd, obturatâ valvulâ circa ipsâ tubi insertionem, prout ego feci tuum experimentum iteraturus, cum totus tubus aëre plenus sit ejusque adeò adsit debita quantitas, cum abiturientia ipsius se exere- re circumlûmque ad obturaculum usque continuare sine impedimento queat, quòd inquam, obturaculum tamen excidat? Si dicas, in hoc casu liberam non esse intermeationem aëris atque aquæ per foramen ex valvula in Tubum & vicissim, quæ libera sit in altero casu aperti in valvulam Tubi, nisi quòd obturaculum interjaceat; haut injuriâ rege- ret quispiam, id quidem ad rem nihil omnino facere. Si enim inter- jacens ipsum obturaculum adeò non cohibet illam ex aëris abiturien- tia profectam circumpulsionem, ut potiùs, quò exactiùs valvæ cavitas ab obturaculo expletur, illaque aëris aquæque intermeatio magis im- peditur, eò notabilior illius sentiatur effectus; non poterit profectò nec debeat magis eam cohibere paucula cera quæ valvulæ foramen obtu- rat, quandoquidem obturaculum in abiturientis aëris locum succede- re non potest, sive apertum sit, sive clausum hoc foramen. Tametsi igitur in illo alio casu, quo columnula lignea loco Tubi valvulæ adapta- ta est, aliqua videatur subesse ratio, cur excidat obturaculum; quòd ejusmodi *Retractio* aut *sursum-suctio* aut *abiturientia*, per quam aër in- cumbens & huic subjecta aqua nisi circumpulsorio in obturaculum urgerentur deficiat; in casu tamen aperti supernè Tubi, ut abiturien- tis ex lege Hylostatica aëris nisus per circumlûm ad obturaculum usque continuari queat imò debeat, ratio nulla apparet, cur id fieri deberet inferno tubi foramine, quâ in valvulam patet, ab obturaculo solùm clauso, non æquè verò fieri deberet ab obturaculo & paucula cera si- mul obturato.

LI. Hinc jam *secundò* judicare licet, cum præter obscuritatem vocum & conceptuum, tot insuper dubia circumstent hypothesin tu- am, hæccine præferenda sit nostræ etiam in illo speciali experimenti præsentis casu, quem meæ vel maximè adversum putas. Scilicet cum, Tubi clausurâ embolo factâ circa illius medium aut propiùs valvulam, obturaculum cum appenso lapide cadat, non cadat autem factâ clausu- râ in Tubi summitate, concludis inde p. 233. *manifestum esse, quòd causa hujus Phanomeni ad pressionem in vitro Mechanicam (quæ eadem foret, sive*

sive in summo claudatur tubus, sive in medio, sive in imo) referri non possēt; & p. 383. in fine, manifestum est, inquis, quod Obturaculum (in casu puta Tubi aperti ordinario) ex ista Abiturientia sursum impellitur, quia motus ordine Naturæ illic prius fit, nempe in Aëre Tubi; quandoquidem, si Abiturientia aëris in Tubo sufflaminetur ad debitam proximitatem, per digitum embolumve mobilem, Obturaculum quod ad talem distantiam in Aqua valvula antea arctè adharebat, statim ad eandem distantiam valvulâ excidet. Quod manifestò demonstrat, Originem motûs pressuræ adversus obturaculum esse ab aëre in Tubo, qui prius movetur (Secundum illam legem Principii Hylarchici in primo Axiomate Hydrostatico contentam, Enchir. Metaphyl. Cap. 13. Sect. 10.) unde & hic conjunctus motus contra obturaculum fit. Hoc, addis tandem, nemini obscurum esse potest, qui agniturus est Spiritum vitâ plastica præditum, quanquam intellectu destitutum, & fortean omni acuto sensu, capacem esse movendi materiam. Hæc ex Tua Hypothesi pro speciali hoc Phænomeno declarando. Nunc meam videbimus quæ hanc ejus reddet causam: In casu ordinario aperti Tubi obturaculum non excidit, quia desuper premitur ab aëris cylindro solo, iafèrè verò ab æquali aëris cylindro unâ cum aqueo sibi subjecto & obturaculum contingente, prout paulò ante num. XLVIII. ostendimus. In casu præsentis autem, cum aër in Tubo, naturâ suâ, quod fateris, compressibilis ab embolo ad medietatem Tubi ampliusque detruso notabiliter comprimatur, compressus autem quàm validè premat alia in vulgus etiam notum sit; palpabile est obturaculum, unâ nunc à vi ordinaria aëris, & junctâ hac extraordinaria, quæ vires aquei cylindri sibi oppositi facilè superet, magis deorsum urgeri, quàm ab antagonistis cylindris sursum, atque ideo cadere Q. E. D. Judicet nunc Lector, utra demonstratio minùs obscuritatis & plus necessitatis habeat, & Tu, VIR Honoratissime, agnoscas saltem, illam Tuam consequentiam vacillare, quâ Obturaculi Phænomena ad pressionem aquæ mechanicam referri non posse ideo inferebas, quòd embolo in Tubum demisso cadat obturaculum; cum hoc ipsum ex ista de pressuræ mechanica Hypothesi necessariò sequatur. Excipis equidem, pressionem aquæ in vitro eandem fore, sive supernè claudatur tubus, sive embolo immisso circa medietatem aut imas partes, id quod verum est, si aquæ
illa

illa pressio in se & absolutè spectetur, non item si respectivè ratione efficaciam quam exerit adversus aërem desuper prementem. Hujus enim virtuti ordinariæ cum accessio fiat notabilis per embolum comprimentem, istius efficaciam tantundem contrà imminui necessum est. Nec video sanè hîc ullum effugium, quandoquidem ipsemet fateris p. 417. *admoto licet supernè operculo non excidisse tamen (quod antea futurum, speraveras in quantacunque longitudinis Tubo) obturaculam etiam satis onustum, ne quidem in Tubo multò breviori, sed embolo mobili tandem opus fuisse, nec quamlibet obturationem Tubi, sed ad satis propinquam à valvula distantiam efficere potuisse, ut obturaculum, alias in hæsurum, caderet: quin &, ut in statu Abiturientia aërem esse non amplius potuisse, post obturationem istam ostenderes, omnem illi occlusum, dicis, exitum.* Quæ omnia Tubi aërem notabiliter compressum esse demonstrant, & hanc ejus extraordinariam compressionem multò magis efficere potuisse id, quod ipsemet paulò antè admoti *digiti pulpam & calorem Tubi orificio immissum* efficere potuisse suspicabare, non ibis, credo, inficias.

LII. Tertio denique illæ experimenti nostri circumstantiæ, quas in Auctariis p. 36. & 37. indicavi, Hypothesin illam Tuam de aëris Abiturientia aut fursum - suctione prorsus evertere videntur. Etenim si cerâ foramen valvulæ, in Tubum aliàs patens, obtures, ita tamen ut immissum postea obturaculum ceram attingere non possit (ne quis fortè à ceræ tenacitate illud suspendi suspicetur) observabis id cum aliqua difficultate valvæ suæ indi, sed inditum semel, hære, & si madefactum immittatur ita hære, ut prehensum unco suo, vel appenso etiam pondere, cum aliqua difficultate subtrahatur. Harum circumstantiarum, causas ut ex mea hypothesi cit. I. dedi manifestissimas; ita cum Tua qui possint illæ conciliari, non perspicio. Aëris enim in Tubo sic obturato infernè sublata est, secundum supposita Tua, *Retracturientia* vel *Abiturientia*, imò nulla est in hoc casu, etiam aperto tubo, quia non est in loco indebito sed in proprio loco. Inverto igitur nunc argumentum Tuum num. præced. examinatum & sic infero: Quoniam aperto Tubo, quo casu abiturientia aëris, si qua esset, se posset exserere liberè, obturaculum valvulâ suâ statim excidit, occluso vero, quo casu illa foret suffla-

sufflaminata, firmiter hæret, aut rectius, quia hæret eo casu, quo abiturientia nulla prorsus locum habet, & si haberet, esset tamen per Tubi clausuram sufflaminata; sequitur ejusdem adhæssionem in altero quoque illo casu non à tali abiturientia, nec ejus lapsus ab illius abiturientia defectu vel impedimento dependere, sed alias esse necessariò utriusque Phænomeni causas. Neque verò hariolari possum, quam causam daturus sis nobis effectuum obturaculi in aëre penitus contrariorum iis quos sub aquis habet. Aëris enim ambientis occasionalem solum Gravitationem, quam p. 389. & 413. ad Hemisphæriorum Magdeburgensium cohæssionem aut compressionem explicandam allegas, locum hinc habere non video, cum istam nulla subtilitas materiæ in debito loco contentæ hinc postulet, & si postularet, sub aquis non minùs quàm in aëre postularet. Neque, si cum Cartesianis (quorum Circulationem non uno loco probas) ad hujus impedimentum ex valvulæ obturatione ortum provocares, quasi obturaculum ideò non excideret obturatâ valvulâ, quòd motûs sui circulum continuare non valeat, id rectè aut jure faceres, quia sub aquis eadem circulatio eodem modo est impedita, & tamen obturaculum excidit. Cùm itaque in casu illo hærentis in aëre obturaculi intra obturatam valvulam, nihil aliud indebito loco positum sit quàm ipsum obturaculum, quod equidem vi Spiritûs Hyalarchici in locum debitum possit restitui, & tamen hæc restitutio tum non fiat; hoc ipsum existentiam illius Spiritûs haut parum reddit suspectam, & ab aëris ambientis gravitatione ordinaria effectum hunc pendere satis ostendit, ideò quidem tam contrarium effectui sub aquis consecuto, quòd aër ob partium suarum majorem incongruitatem (experimentis aliis alibi probatam) per valvulæ & obturaculi angustiores commissuras difficiliùs, quàm aqua, adigatur.

Examen Argumentorum adversus vim aëris Elasticam excogitatorum.

LIII. Gravitatis rationem Mechanicam adversus omnes Hyalarchici Principii Machinationes à num. XIX. per insequentes plures defendimus: ex ea Gravitationem elementorum etiam in propriis locis perpetuam à priori deduximus num. XXXIV. & per complures cæteros

teros ab exceptionibus & objectionibus Tuis vindicavimus. Ex hac nunc porrò Aëris hujus infimi compressum ordinariè statum & cum eo conjunctam *Elasticam* vel *Expansivam sui virtutem*, quod alibi quoque fecimus, (Vid. Coll. Curios. I. Part. p. 19.) à priori rursus deducere in proclivi est. Etenim cum aëris natura rarior & compressibilis in confesso sit, impossibile est, tantam superioris sphaeræ molem in has infimas sui partes gravitare, quin hæ comprimantur validè, & ab ea compressione nativæ suæ raritati adversa se liberaturæ in perpetuo se rursus expandendi nisu consistent, tum demum efficaciter sese exserenti, ubi superiorum aut vicinarum pressio sufflamina per occasionem fuerit.

LIV. Ejus rei experimenta quoque extant ad oculum ipsum manifestissima, quando e. g. vesicæ semiplenæ aëris, dum recipiens in Antlia Pnevumatica aëre evacuatur, intumescentiâ suâ (quam Phæn. VIII. quoque Tentam. III. Colleg. Cur. spectandam dedimus) satis magnum pondus attollunt, ut ipse testaris p. 203. *Hoc equidem nullum naturalem & constantem aëris elaterem probare, dicis eodem loco, sed particularum aërearum pro re nata satis fortem quaquaversum agitationem.* Ego verò per aëris elaterem seu expansivam sui virtutem nihil aliud intelligo, quàm ejusmodi particularum aërearum satis fortem quaquaversum agitationem, quam, dum Tu pro re nata solùm excitari, nullâ additâ ratione solidâ, putas, ego majori jure perpetuam, sed pro re nata & remotis obstaculis demum efficacem, ideò statuo, quòd nunquam ab ulla hujus inferioris aëris parte vicina alia, (superior, inferior, dextra, sinistra, anterior an posterior fuerit, perinde est) remouetur, quin eodem momento ejus expansio actualis consequatur; ut ea quæ superius num. XXXVII. de partium aquearum perpetuo nisu diximus, huc accommodari congruè possint, nec ulla causâ sit hæcenus, cur illum aëris nisum expansivum, effectibus nunquam non occasione datæ succedentibus sese prodentem, in obscurum quoddam Principium immateriale, quod necessariò quidem & ex intervallo tamen, novo ad quamcunque occasionem ex se prolicito motu, agat, quàm in causam materialem adedò manifestam referamus: quemadmodum profectò nemo prudentiorum persuaderi sibi unquam esset passus.

rus, solare five diurnum lumen, quod nunquam non, adaperitis quæ clausæ fuerant valvis & fenestris, dataque adeo occasione, in loca tenebricosâ irrumpit, non ante aperturam quoque perpetuò, & cum conatu ingrediendi perpetuo præsens adfuisse, sed tum demum, cum occasio subnasceretur, aut exortum aut subingredi connixum esse.

L.V. Pergis tamen eodem loco negare quod ista particularum aërearum satis fortis quaquaversum agitatio *Elater* sit dicenda, cum idem fiat etiam in vesiculis, omni aëre expresso, & humore tantum relicto. *Particula enim illa pauca aquea, inquis, exhausto aëre in recipiente, motu satis vehementi excitantur, lateraque vesica extendunt, cum tamen Elaterem, in aqua nemo, quod sciam, hætenus agnoverit.* Ad hoc vero dubium paulò distinctius ita respondeo: Verum est, in aqua, ut tali & quandiu aqua est, haut facillè quenquam elaterem agnovisse, nisi quis eam aquæ, in exhausto recipiente, vel potius inter exhauriendum observatam ebullitionem, de qua Illustrius Author Experimentorum Physico-Mechanicorum Exper. XX. & seqq. agit, huc referre velit. Particulis etiam aquæ separatis & singulis seorsim Elaterem aut expansivam sui virtutem inesse ipse dubitaverim, cum ne aëris quidem ita seorsim spectatis eam ausim tribuere. Sicut autem pluribus aëris partibus junctim ab interfusa subtiliore & agitatisissima materia ad occupandum majus spatium quaquaversum agitatis elasticam illam virtutem adscribo, quinimò per hanc nihil aliud intelligo, quàm vim eam aut nisum aëris amplius occupandi spatium, ex agitatisissimæ illius materiæ impulsu in partes ejus singulas perpetuo pendentem: ita non video quid obster, quò minùs aqueis etiam intra locum aliquem paulò angustiorum sparsis & in vaporem conversis particulis, ab eadem similive causa alia immediatè agitatis, Elaterem & Virtutem sui expansivam adscribere liceat; quam tantam aliquando, e.g. in *Æolipilis*, experimur, ut vasa etiam robustissima diffringat. Negârim ergo, & jure credo, illam Tuam consequentiam, quâ aëri intra vesiculas in recipientibus exhaustis sese expandenti Elaterem denegas, quòd aqueæ particulæ intra vesiculas easdem, expresso priùs aëre, relictæ, & ab eodem principio agitatisissimo, quod aërem aliàs exagitare solet, in aërem quasi quendam conversæ aut sub forma Vaporis disjectæ similiter in ampliora spatia dispandantur.

LVI. Vim igitur inesse aëri expansivam sive elasticam cum experientia manifestissimè doceat & Ratio quoque à priori demonstrat, ejus equidem causam naturalem ac immediatam tamdiu agnoscimus omni jure materialem, dum immaterialis cujusdam principii (quod interim absque petitione principii obtrudi nobis haut potest) necessitas demonstrata fuerit eadem evidentiâ. Id verò quando præstitisse Te Cap. XII. Enchir. Metaph. existimas; age nunc omni curâ, omni-que partium studio seposito, ea quæ inibi adversus aëris elaterem disputas, excutiemus. Fateris ante omnia Sect. 9. cit. cap. solutionem pro-
positi paulò ante Phænomeni, ab aëris elatere petitam, fatis ingenio-
sam videri, credibilitatis tamen illius partem longè-maximam existi-
mas deberi tam præclari Philosophi, omni-que genere Eruditionis ac
Virtutum nobilissimi, suffragio. Cujus equidem vis quanta sit in
animis aliorum, meum haut est dijudicare; de meo verè me Tibi asse-
verare, quòd in hoc etiam veritatis inquirendæ negotio, non ejus qui
dicit aut docet (cujus alioqui summa est & meritò quidem, apud Phi-
losophos modernos omnes authoritas) sed eorum, quæ dicit ac docet,
rationem unicè habeat, vel ex eo, spero, judicabis, quòd, Elaterem aëris
experimentis indubiis oculis ipsis ingestum cum admittam, rationem
tamen elateris longè diversam probem ac defendam, ab ea quam Au-
tor Laudatissimus præ hac commendare haut obscurè videtur; liber
adeò profectò, ac nihil autoritate tantâ præoccupatus, objectionum
Tuarum vim ac pondus æstimaturus: Quarum prima & secunda qui-
dem alleg. 9. Sect. cum aliud nihil desiderent, quàm causam merè Me-
chanicam assignari ipsius Gravitatis & Gravitationis singularum par-
ticularum totius-que Atmosphæræ in suis locis &c. non est, quod vel
verbum hîc addam ampliùs; quando ad ea quæ superiùs, inprimis
num. XXVIII. XXIX. XXXIV. &c. ea de re ex professo diximus, & Te
& Lectorem nostrum ablegare omni jure possumus.

LVII. Tertia verò Tua objectio non tam virtutem Elasticam ipsam, quam ejus æqualem diffusionem in dubitum vocat. *Nam semo-
ritâ, inquis, hac vi elasticâ, particule tamen atmospheræ deorsum tende-
rent. Est igitur pressio quedam deorsum præter vim elasticam ipsi super-
addita; sursum non item sed elasticâ sola. Est q. suppar ratio in pressionibus*

nibus transversis & obliquis. Pressio igitur Atmosphæra non est quoque-
versum equalis. Quam equidem conclusionem si Tibi concedamus,
h. e. si fateamur, cuilibet aëris particulæ. præter illam, qua ab aliis super-
nè ex altitudine maxima incumbentibus plurimis per vicinas ex omni
parte in omnes partes urgetur, vim, inesse quoque aliam gravitatis vel
deorsum propriam (adde verò, ut ipsa particula est insensibilis, insensi-
bilem) nihil aliud illa obtinebit quam inæqualitatem aliquam rationi
utcunque obviam, at sensui inobservabilem, quæque adeò in præsentii
negotio attendi non mereatur. Agnosco verò gratus interim hoc lo-
co illam consequentiam, quâ, positâ gravitatione partium elementa-
rium in se mutuò indeque pendente pressione inferiorum in omnes
partes, superesse tamen partium singularium nisum proprium deorsum
& illi superaddendum rectè judicas. Ex hoc uno enim ratio manife-
stissima pender ejus Phænomeni, quod e. g. partes aquæ in situla aut
vascè quolibet alio, tametsi in omnes partes æqualiter premantur aliæ
ab aliis, sursum, deorsum, transversim & obliquè, non cessent tamen
interim omnes gravitatis propriæ nisum, deorsum exserere in vasis fun-
dum aut manum libræ vel lancem subjectam: ut hæc Tua objectio sup-
pediter accommodatissimum responsum ad aliud Tuum dubium,
quod suprâ num. XXXVII. καὶ ἀν' ἑρατοριον tantùm resolvimus.

LVIII. Quarti denique ead. Sect. argumenti vis hæc est, ut
ipsemet in Scholiis p. 203. eam exprimis: *Cùm unicus cylindrus directè
& perpendiculariter propellat embolum* (in antliam pneumaticam putà
Boylanam de qua in præcedentibus sermo fuit) *& tamen alius qui piam
à summa atmosphæra, ejusdem cum illo diametri, vires intelligatur suppe-
ditare huic directo, & promoverè sursum, obliquâ licet continuatione; por-
rò verò & quinque alii parijure fingi possint directo huic sic continuari;
credibile videri, si quo artificio isti quinque intercipi possint, quò minus su-
am vim suppeditent directo cylindro, illius vim multùm inde diminutum
,,iri. Quo dato, & illo insuper posito, quòd, quinque istorum actione
,, exclusâ, Embolus nihilominus eadem facilitate ascenderet, manife-
,, stum fore concludis in ipso contextu Sect. 9. ne unum quidem cylin-
,, drum Atmosphæaræ agere in fundum Emboli, sed totam Hypothesin
,, ingeniosam tantummodò esse Fictionem. Quibus hæc ego respondi
loco*

loco repono: Si conclusio de ea parte hypotheseos Elasticæ loqueretur, quâ basis emboli à cylindro aëreo præcisè æqualis diametri cum ipsâ, ab ipsâ in terram usque deorsum indeque reflexa vel obliquâ continuatione ad summitatem atmosphæræ usque protenso, attingi, totiusque adeò illius cylindri pondere premi dicitur; facillè nos concedere posse, illam esse ingeniosam tantummodò fictionem. Reverà enim, quod ignorare non potes, Elateris assertores nihil aliud quàm hoc volunt, ambientes e.g. & attingentes embolum aëris partes ab incumbentibus atmosphæræ reliquæ partibus ita contrà ipsum urgeri, ut, dum harum singulæ quasi columnæ aut singuli cylindri, more fluidorum gravium, mutuis adjumentis & impedimentis in se invicem agunt, tantundem virium post illam compensationem residuarum, in emboli basin redundet, ac si, remotis omnibus aliis, unicus cylindrus æqualis diametri, à nullis aliis nec adjutus nec impeditus, suis unius viribus egisset. Ita verò rem si concipias, uti profectò concipere debes, si ex hypothesi nostra nos impugnare ferat animus, frustra supponere Te videbis ipse, quòd quinque circumstantes alii, paris diametri, cylindri quintuplâ quoque virtute in directum illum & perpendicularem continentur, quàm sextus solus, & consequenter istis remotis, hîc multò minùs habiturus sit virium &c. Hæc omnia enim frustra supponis & argutaris, quia hypothesi elastica nunquam supponit unum solum, talem cylindrum atmosphæræ actu ipso vim illam omnem in embolum exserere, sed hoc solum vult, ut suprâ dictum, non tantum illos sex, quos tu concipis, æqualum cum embolo & subjecto cylindro diametrorum, sed quoslibet alios, quos in his ipsis concipere possumus aut circa ipsos, graciliores, in eandem tamen emboli basin paulatim dilatatos (prout sc. in experimento Paschaliano vidimus aqueum cylindrum gracilem in emboli basin ampliolem terminari) hos omnes junctim sumtos, h. e. omnem circumfusum aërem quatenus in unicam emboli basin agit, hanc tantundem urgere, ac si ab uno solo cylindro ejusdem cum ipsâ diametri urgeretur; prout sanè in allegato Paschalii experimento res ad oculos patet, & tu ipse confessus es, vim omnem fluidorum prementium ex ipsorum altitudine suprâ basin aliquam premendam, & ex hujus amplitudine unicè pendere. Hinc etiam facile

cilè 11bi concesserim, quod eodem Schol. p. 203. concludis, *tametsi fundum antlia arctissimè operiretur lamina aenea, relinquereturq; foramen rotundum cujus diameter vix octava pars esset diametri emboli, ascensurum tamen ut antea pondus*: id verò audacter tibi nego, quod immediate præcedentia supponunt, eum aëris cylindrum qui per hoc foramen cum atmosphæra continuatur, habere basin quæ ne quinquagesimâ sit basis Emboli: nam reverà hic ipse cylindrus, aut rectius aër externus circumstans (cylindri enim isti separati doctrinæ gratiâ solum finguntur, ut supra monitum) etiam per angustum hoc foramen in basin embolo prorsus æqualem non minùs terminatur, ac si fundum antliæ nullâ lamina tectum esset. Verbo, quod Tu de pluribus fluidi cylindris in eandem basin plus valituris, quàm valeat unus, hîc iterum supponis, eadem illa chorda est quâ oberras perpetuò, & de cujus à vero dissonantia tum alibi, tum verò præcipuè num. XLIII. & seqq. fusè actum est, ageturque porrò in Epilogo.

LIX. Sed leves hasce videri posse velitationes præ iis quæ porrò sequuntur alleg. loco, cum ipse fatearis Sect. 10 ad illud potiùs argumentum, quod ex ipsis Phænomeni visceribus eruisse Te ais robustissimum adversus omnem Mechanicam illius solutionem, iterum nos convertemus. Id verò in Auctariis nostris p. 71. Tuis ipsius verbis fideliter expositum, huc in compendio redit, quòd vim illam aëris Elasticam, quæ valeat Embolum antliæ unâ cum plumbo plus centum pondo sursum propellere, oporteat esse tantam, quantam corpora partialia mollioris texturæ sustinere nulla possent, quin tantâ violentiâ comprimerentur prorsus & contererentur. Quod equidem cum gemino exemplo speciali, altero ab ipsis corporis nostri carnibus, pulmonibus &c. altero à butyri multò molliore & lubrica magis substantia petito, illustrare fategisses Sect. 10. 11. &c. ad posterius ego p. 67. & seqq. Auctar. ad prius p. 72. &c. respondi prolixius, quæ lecta cum attentione velim à Lectore nostro priusquam ad novas Tuas exceptiones nobiscum progrediatur. De priori hæc præcipuè monueram: 1. Aëri corpus nostrum extrinsecus urgenti opponi eum qui per Tracheam in pulmones descendit aliasque corporis cavitates intus explet: 2. Ipsos carniū poros & liquoribus variis & spiritibus animalibus & eâdem illâ

illâ aura ætherea, quæ omnis gravitatis & elaterii causa est ex mente nostra, plenos esse, nec aëre prorsus omni destitutos 3. ab ipsis incunabulis ac prima nativitate (adderem non sine causâ, ab ipsâ prima fibrillarum partiumque formatione) nostra aliorumque animalium corpora pressioni isti & elaterio adsueferi, imò, rectius loquendo, ad proportionem illius pressuræ ambientium reciprocaè produci gigni que: Et ex hoc ultimo quidem p. 76. rationem evidentem reddideram cur fibris corporis tenuissimis insensibilis esse possit debeatque ordinariè ista circumpressio; prout sanè sanguinis calor haut debilis vasorum fibrillis in & cum ipso natis imperceptibilis est; è primo id inprimis demonstraveram, quòd aër externus corpora nostra eorumque membra illo suo elatere licet validissimo comprimere aut complanare nullo modo queat, tum quod ob rotunditatem illa suam (quæ procul dubio ipsam illam fluidorum æquabilem undique pressionem pro causa habet) ex omni parte, adinstar fornicis cujusdam æqualiter urgeantur, tum etiam quòd internus aër tantundem extrorsum expandat corporis animalis ambitum, quantum idem ab externo introrsum protruditur: è secundo denique, nullam esse causam, ostenderam, cur metuemus tenellas carniùm ossium cutisve partes & fibras ab utrinque sic premente foris intusque elatere contritum iri, cum una eademque causa quæ aërem elasticâ illâ & expansivâ suâ & consequenter compressivâ aliorum virtute imbuat, inter istarum partium fibras diffusa, has etiam interventu quoque aërearum in laxitate suâ contra externam illam vim potenter conservet &c. quæ fusiùs multò allegatis locis persequor.

LX. His Tu quæ reposueris in Schol. ed. novæ, p. 204. & seqq. jam videndum est. *Primò* igitur non tam contra me nominatim, quàm contra Hydrostaticos & Philosophos Elateris aërii Defensores omnes, id rursùm operosè urges, quòd cum utriusque aëris Elater tam rigidus sit & quasi chalybeus, particuleque aërea tam subtiles ac tenues, ut acutissima novacula aciem subtilitate superent, premanturque, contra se invicem interjectamque, carnem pressurâ quæ bis quaterve mille pondo plumbum excedat, fieri non possit, ut huiusmodi pressura & attritio non totam pulmonum musculorumque, respirationi destinatorum, imò verò totius corporis

ris compagem conterat, discindat & consumat, generationesq; rerum omnium, quippe quarum exordia ubiq; tenera sunt ac mollia, praevertat aut subvertat, primaq; vita filamenta ac stamina ubiq; locorum dissecet ac dissipet. In quibus quidem illa, quæ de Elateris quasi chalybeo rigore & aërearum particularum, tanquam totidem novacularum acie differis, utpote ad meam hypothesein nequaquam spectantia, penitus præterire potuissem, nisi sub ejusdem pag. finem in hanc innoxiam quoque rigidorum istorum Elaterum aciem ex professo convertissem. Voco innocentem hac parte meam Hypothesein, quandoquidem ipse diffiteri non potes p. seq. 205. me, ad eludendam obtundendamve hujus argumenti aciem, pro rigidis huic ac quasi chalybeis Elateris aërei particulis, substituere velle videri (ita verò velle facere quod jure videar, imò quòd evidenter & expressè faciam, è p. 76. num. 4. p. 72. sub finem, aliisque patet) plumeas & lanugineas, instareq;, Elaterem aëris non ex rigiditate particularum sed ex Materia atherea crassiuscula aëris particulæ interfluentis vehementiori agitatione proficisci. Sed excipis, ne sic quidem me effugiturum esse, quòd sublatâ particularum rigiditate, tollatur aëris elaterium. Ego verò, nî arctius me constrictum & vinculis robustioribus ligatum teneas, jam effugi plenâ libertate gaudens, si quidem non solum superiùs num. LV. ostendimus etiam aquæ molles & flexiles particulas elaterem aliquando quendam induere, sed & spongiæ lanæque compressæ, cessanteque compressione expansione quasi spontaneâ ad pristinam amplitudinem enixæ, pro nobis oculari demonstratione pugnant, simul & illud abunde declarantes, quòd, ut aër, etsi levior multò & subtilior lanarum, spongiarum, plumarum ac similibus substantiâ, non cessat tamen intra poros ac interstitia earum paucior aut copiosior pro ratione virium comprimentium, subsistere, imò cessante pressione redire auctior & nisum elasticum in actum deducere; ita metuendum nequaquam sit, ne materia subtilissima & agillima, plumulas aëris perpetuò valideque agitans, à pressione partium superincumbentium exprimat omnis & inferiorem atmosphærae partem aut lapidescere aut metallescere patiat. Ad reliqua verò Tua sub initium hujus num. allegata dudum in Auctariis p. 72. ac iteratò num. proximè antecedente à nobis responsum est.