



From B. 4275. 6

B. 4275. 6(b)

De Magnetis Virtutibus et de motibus corporum.

Quædam Magnæ virtutem suam, sine ulla diminutione aut alteratione integram transmittit per corpora omnia frigida et non magnetica, ut Aurum, Argentum, Vitrum, Aquam. Vis gravitans solus (si quis eam quidem Mechanice explicare velit) transmittitur integra per ingenti- a Plantarum Corpora; ita ut vi æquali, ad ipsa usq. Centra, in omnibus eorum partes agat; pro quantitate scilicet. malena, in quag parte. Et Radii Luminis, sive sint illi exigua corpuscula, sive motus solummodo vel Pressus propagatus, moventur in lineis rectis, radii usq. cum semel, ejusvis rei appositu, de viâ deflectatur, nunquam iterum, nisi forte casu aliquo, in eandem lineam rectam reverti poterit: attamen Lumen per corpora pellucida in lineis rectis ad longa usq. intervalla transmittitur. Cui fieri queat, ut Corpora satis habeant motuum ad hos effectus obtinendos, difficile quidem est concepi; et nequaquam impossibile. Et quæ in supra expositum est, Colores corporum oriuntur ex eo, quod particula ipsarum certis sint magnitudinibus. Jam si particulas istas ita dispositas concipiamus, ut inter eas tantum intervallorum sive meatuum interjaceat, quantum sint istæ particulae; ipsæq. porro ita ex aliis multis adhuc minoribus particulis compositas esse, ut minores illæ particulae habeant et ipsæ interjectum sibi motuum tantum, quantum sunt ipsæ particulae; hæc ipsas similes, ita ex aliis multo adhuc minoribus particulis compositas esse, ut illæ adhuc minores particulae habeant et ipsæ interjectum sibi motuum tantum quantum sunt ipsæ particulae; et sic deinceps, donec ad solidas demum particulas deveniatur, quæ nullos omnino habeant in se meatus, sintq. in aliquo corpore tres, puta, hujusmodi particularum gradus, quorum ultimus sit earum, quæ minime sint et plane solidæ. Utiq. id Corpus septies tantum habebit meatuum, quam quantum partium solidarum. Quod si quatuor hujusmodi fuerint particularum gradus, quorum ultimus sit minimarum et plane solidarum; jam Corpus decies et quinquies tantum habebit meatuum, quam quantum partium solidarum. Si quingulum tricies et semel. Si sex hujusmodi sexages et sex, et sic deinceps. Cum etiam aliæ adhuc possint esse in admittenda corporum fabricandi rationes, nobis prorsus ignotæ; quibus officii queat, ut multo etiam adhuc plus motuum in corporibus in se possit.

eorum lateribus eodem tempore non insit; idq. nulla habita ratione, que

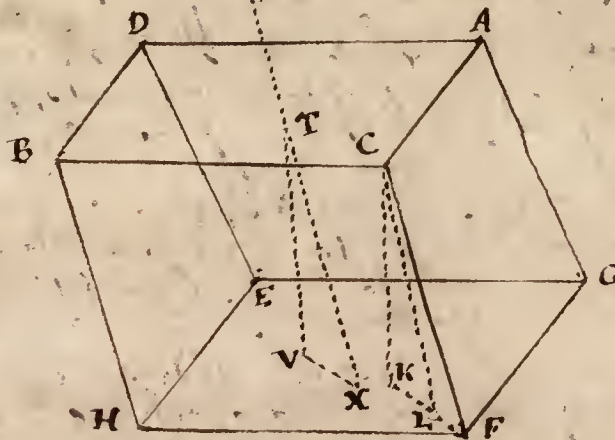
2 Annon Corpora omnia quae particulis abundant forgestibus, et pro-
sertim sulphureis, Lumen emittunt, quotiescunq; partes istae salis sint
agitatae; sive id calore fiat, sive attritu, sive percussu, sive putrescendo,
sive motu aliquo vitali, sive alia quavis de causa, ut Aqua marina sa-
ente procello, Argentum vivum, in Vacuo agitatum; Velis dorsum, vel
Equi Collum, manu oblique in loco lumbroso affricum; Ligna, carnes
et pisces, dum putrescunt; Vapores ex Aquis putridis, qui fons fatui,
Vulgo appellatur; Meta ferri sordis vel sub humida fermentescentes.
Phosphorus Bomanensis, radiis luminis agitat. Phosphorus vulga-
ris, Corporis cuiusvis attritu, vel acidis Aeris particulis, agitat, Aqua
manentes aliqui, ferendo, premendo, vel fricando. Chalybis Strigenta,
Sibae decussa; Ferrum ictibus malleorum calefactum, donec Sulphuris
ibi injectum accendat; Axes Curruum, motu rapidiorum incensi; Et certi
Liquores inter se permixti, quorum particulae cum impetu concurrunt
ut oleum Vitrioli a Nitro pari pondere distillatum, dein dupla propor-
tione mixtum cum Oleo Caryophyllorum.
Adde q: 133.

Etiam si Aqua in vasa aliquo pellucida tepens, et aer deinde a va-
sa exhauriatur, Aqua ista in Vacuo ebullit, nihilo minus vehementer,
quam si in Vaso igni exposto calorem multo majorem in aqua aeris
conceperit. Nam Atmosphaera incumbens pondus, vapori deprimit
impedit, quominus Aqua ebulliat, donec calorem contraxerit mul-
to majorem, quam quo ad eundem in Vacuo ebullitionem excitan-
dum opus sit. Item mixtura Stanni et Plumbi, ferro candenti in
Vacuo imposita, fumum emittit atq; stram flammam: Eadem autem
mixtura, in exposto Aere, propter Atmosphaerae incumbens pondus
non fumum quidem, qui visu percipi potest, emittit. Similiter fieri so-
let, ut ingens Atmosphaera, quae globo Solis incumbit, pondus, effi-
ciat quod corpora ibi in Vaporibus et fumis abire quaeant, nisi opus ca-
loris longe majorem, quam qui datur in Terra nostra Liquorificandi
facillime in Vaporibus et fumis solvant; idemq; illud ingens pondus
vapores et exhalationes, simul ac ad Solem ascendant, statim ad eum
condensat; efficiatq; ut in Solis globum continuo decidant, calo-
remq; ignis actione sua eodem modo ad augent, quo Aer in Terra
nostra calorem ignis calinarii auget; itaq; protulbeant in ingens
ille globus immineatur, nisi forte Luminis emissionem.

Quest. 17. Annon alii sunt adhuc Radii luminis Proprietates
congnita, praeter eas quae jam ante descriptae sunt? Utiq; aliam

3

congnitam Proquidam solum aperit nobis Respectio Chrystalli plan.
 dica. Et Chrystallus iste, lapis pellucidus et fissilis; aquam pelluci-
 ditate aquirans. coloris eaqvis; caloris adso patiens, ut etiam can-
 defieri possit, nec tamen in posterum translucere desinat; et calore
 vehementissimo in calcem redigitur, nec tamen liquescit. In aqua
 diem unum vel alteram macerata, polituram suam naturalem emittit.
 Panno afficta, attrahit sibi stragula, et alia corpora levia; instar
 electi, aut vitri: Et, cum aqua forti ebullitionem ciet videtur se
 Cagnis jus gondris, quod vulgo Talcum appellant. Invenitur ha-
 bere spars, quae est Parallelogrammum obliquum; lateribus sex paralle-
 logrammis et octo angulis solis. Parallelogrammorum Anguli
 obtusi, sunt graduum 101, 52; acuti autem, graduum 78, 8.



Angulorum solidorum duo, sibi invicem ex adverso oppositi,
 D & C; continguntur ternis angulis obtusi; reliqui autem sex angulis
 obtusis singulis, et binis acutis. Tundit se facile in plana, quae sunt.
 laterum cuius parallela; in alia autem plana, non item. Tundit
 se in superficiem politam et quibusdam, non illam quidem par-
 tite planam, sed asperam aliquantillum et inaequalem. Inter-
 vaditur facillime, et propter nigritiam molliorem, egre ad-
 modum praeparatur. Politur melius super vitro laevi et spe-
 culari, quam super metallo. Opus est autem diuersis oleo
 vel ovi albuminis discitari, ad rasuras implendas et levand-
 das; quo demum parte, vates per lucida evadit et ex polita. Ve-
 rum ad plurima quidem experimenta, nihil opus est ut po-
 liatur. Si hujus Chrystallini frustum, Libro typis impresso
 eorum lateribus eodem tempore non insit; id quod nulla habita ratione, quo

4 imponatur, litera singula, per chrystum istam inspecta, quae
 quina quadam Refractione videntur binæ. Et si quis Lumen
 diu in quamlibet ejus superficiem incidat, vel ad perpendiculari-
 tem quovis angulo; dividitur in continuo, gemina ista Refractione
 in duas partes vel radios. Quorum quidem radiorum uterque eor-
 dem est color, ac ipse radius incidens; et inter se eandem quæ-
 rum Refractionum altera hoc modo efficitur, quomodo ex usu-
 tatis Optices Legibus efficitur, ita nimirum, ut Lumen inci-
 dentia ex se in hanc Chrystum tam habet rationem ad
 Sinum Refractionis quam habent 5 ad 3: Altera quæ appella-
 ri potest Refractio inusitata, efficitur sequenti modo.

Sit $A D B C$. Superficies Chrystalli refringens. C Angulus
 solidorum ad istam superficiem proximis, $H E H'$, Superficies
 ad verso apposita; et $C H$, linea isti superfici si perpendicularis. Hæc
 linea perpendicularis, cum Chrystalli axe extrema C , angulum con-
 tinet graduum $19, 8'$. Jungo $K P$; et in ea sumo $K Q$ ita, ut angu-
 lus $K C Q$ sit graduum $6, 40'$; angulus autem $L C P$, sit graduum
 $6, 40' 12, 23''$. Duo facti, si jam linea $P A$ representet radium
 quem Luminis incidentem ad C , quovis angulo, in superficiem re-
 fringentem $A D B C$; esto $I V$. radius refractus; et autem, qui
 sit, invenitur ex data illa proportione Sinuum, 5 ad 3, se-
 cundum usitatas Optices Leges. Ducatur deinde $V X$, paralle-
 la et æqualis lineæ $K Q$; ducatur autem ita, ut jaceat illa ad
 easdem partes a V , ad quas Q jacet a K et jungo $P X$; Erit
 hæc linea $P X$, radius refractus alter, inusitata videlicet Re-
 fractione delatus a C ad X .

Simili ratione, Chrystallus de rupe geminam habet Refractionem
 verum differentia duarum Refractionum minor est, nec tam ma-
 nifesta, quam in Chrystallo Islandica.

119.
 vid.
 Effigitur congruente quadam radiorum Luminis differentia, quæ
 sit ut, in hoc experimento, radiorum alii per se refringantur
 ratione usitata, alii autem per se ratione inusitata. Et
 quoniam hæc differentia ista non est congruente, de omnibus ex novis
 modificationibus, quæ quidem in prima Refractione radii in-
 cidentis, utiq; de novis istis modificationibus, in tribus æqua-
 libus Refractionibus, non immutatur. Immutatur autem

quaqueam; Sed eadem manifeste apparet, unum ac eundem in ra-
 dii effectum obtingit in Refractionibus illis utriusque. Nam Radii
 qui refringebantur ratione usitata, si aliam superficiem priori
 perpendicularitatem comparate collocatam cadunt, refringebantur
 iterum ratione usitata, qui refringebantur in usitata ratione
 etiam semper in usitata in omnibus posterioribus superficiibus.
 Quare Refractio in usitata pendet de congenita quadam Ra-
 diorum Proprietas.

Quest: 18. Annon Radiorum Luminis diversa sunt latera
 diversis proprietas, quibus predicta? Et enim si Plana perpen-
 diculari Refractionis secundae Crystalli posita sint ad rectas an-
 gulos cum plana perpendiculari Refractionis primae Crystalli;
 Jam radii qui in Trajectu ^{prima} refringuntur ratione usitata,
 iidem omnes in Trajectu ^{secunda} refringuntur ratione in usitata,
 et contra. Quare non sunt duo diversa Radiorum in trajectu na-
 tura sua differantium genera, quorum alteri quidem per se et
 et in omnia posita refringuntur ratione usitata, alteri ratione
 semper in usitata. Sed duo illa Radiorum genera hoc solum
 in trajectu differant, quod radii, pro diverso suo positu, diversis
 suis lateribus spectant Plagam in usitata Refractionis Cryst-
 talli. Nam in praesenti Experimento, unus eodemque radius refrin-
 gitur alias usitata ratione alias in usitata; pro eo, quo positu
 latera ipsius sint ad Crystallum conversa. Si eadem radii ali-
 cuius latera, spectent ad eandem partem utriusque Crystalli jam
 radius iste refringitur una eademque ratione in utraque Crystallo.
 Si autem radii latera id, quod convorsum sit ad plagam in usitata
 Refractionis prioris Crystalli, distet nonaginta gradibus ab eo-
 dem eisdem radii latera, quod spectet plagam in usitata Refrac-
 tionis secundae Crystalli (quod quidem effici potest, ita convor-
 tendo secundam Crystallum, ut illa distet jam positu priorum
 Crystallum, et consequenter radios istos Luminis, spectent jam
 radius iste refringatur diversis rationibus in diversis Crystallis.
 Habent igitur singuli radii Luminis, una latera inter se ea
 adverso apposita, quibus quidem lateribus congenita est Propri-
 etas ea, quae pendet Refractio in usitata; alia autem una latera
 proprietas istius experimenti.

Si radii oblique incidant, idem planum dicitur Experimenti Exitus.
 eorum lateribus eodem tempore non insit; idque nulla habita ratione, que

6 Quest. 19. Annon Errantes sunt Hypotheses illæ omnes quæ usque adhuc in id confirmantur Philosophi, ut Phænomena luminis per novas radiorum modificationes explicandæ. Non enim ponderat phænomena illa ex novis modificationibus (quomodo com-
muniti sunt Physici) sed ex congenitis et immutabilibus Radi-
orum proprietatibus.

Quest. 20. Annon Errantes sunt Hypotheses illæ omnes quibus Lumen in Progressu quodam, seu Motu per medium fluidum propagato, consistere fingitur.

Si Lumen consisteret in progressu saltem modo, propagato sine motu actuali; utiq; non posset id agitare et calefacere corpora, quæ id refringunt et reflectunt. Si Lumen consisteret in motu, propaga-
to ad omnia intervalla in quocunque temporis, utiq; ad motum istum
generandum opus esset ævi infinita, singulis momentis, in particulis
singulis lucentibus. Et si Lumen consisteret vel in progressu vel
in motu, propagato per medium fluidum, sive in momento igitur
ereb; sive in spatio temporis; utiq; futurum esset, ut id in umbram
sed inflecteret. Etenim Progressus vel motus in medio fluido, ultra
quodvis obstaculum, quod partem aliquam motus impediatur, propa-
gari non potest in lineis rectis, sed omnino sed inflectit et dis-
fundit quaqueversus, in medium quærens quod ultra id obstaculum
jaceat. At Lumen nunquam committitur istas vias in curvas ingredi,
nde sed in umbram inflectere. Nam Stellæ fixæ, Planetarum
cujusvis interpositu, continuo evadunt; utiq; Solis partes ali-
quæ, interpositu Lunæ, Mercurij, et Veneris.

Inusitatum Crystalli Islandica Refractionem opæ progressu vel mo-
tus propagati explicari nemo potest. Etenim Progressus vel motus
a lucente corpore per medium uniforme propagati, necesse est ut
sint ab omni sui parte continentes, contra quam invenitur et quod
jamjam probatur esse, ^{non} ex novis modificationibus, sed ex congeni-
tis et immutabilibus radiorum proprietatibus.

Porro, ex his Hypothesibus, illud etiam nihilo minus difficile est
explicari, qui fieri possit, ut radii sint alternatim in vicibus facili-
ori reflexionis et faciliori transmissis. Nisi quis hoc forte sibi
commemisci velit; utiq; in omni loco in his duo media æthere vi-
brationis; quorum quidam altius vibrationis Lumen consistunt
vibrationis autem altius, quoniam ætheris vibrationis finguntur efficiant,
quædam minoris vibrationis sint in istis vicibus. Verum de hoc ibi.

Confringere stethera genera, ubi nulla ratio cogat ut vel unum quidem admittamus; existimare porro, duo stethera genera in omni spatio una in se posse, ut tamen invicem non intermiceantur, nec in unum medium coeant; commingere denique, duo illa stethera genera distinctas ita habere posse vibrationes, ut tandem duo Luminis genera non constituent; haec quidem mihi videntur difficultates insuperabiles. Praeterea, nulla est omnino, uti modo media fluida, inde colligo, quod Planetae et Cometae regulari adeo et diuturno Motu per spatia caelestia undique itaque versum et in omnes partes frantur. Insuper, quoniam liquet, spatia caelestia omnino insensibili materia, exserta esse.

Item Vis resistens mediorum fluidorum, oritur partim ex attritu partium Medii, et partim ex vi inertia materiae. Quae pars resistentiiae corporis sphaerici, oritur ex attritu partium Medii. Haec est ut factum ex diametro et Velocitate corporis istius sphaerici, quam proxime; quae autem pars oritur ex vi inertia materiae, haec est ut Quadratum ejusdem facti.

Jam quidem haec pars Resistentiiae cujusvis Medii, quae oritur ex Tenacitate vel attritu partium Medii, diminui possunt, dividendo materiam in minores partes, efficiendo ut quoties deo magis lubrica fiant et levigata; At vero haec Resistentiiae pars, quae oritur ex vi inertia, proportionem respondet Densitati materiae; et diminui nequit, nec dividendo materiam, nec alia ulla ratione, nisi ita si densitas ipsa diminuat. Quia Liqueores partium inter se differunt Densitate, partium inter se differunt Vi resistente.

Densitas Aeris proportionalis sit Vi dum comprimenti; sequitur utiq;posito calculo, Aerem, intervallu circiter septem millianum a Terra in altitudinem, quadruplo rariorem esse, quam in superficie Terrae; et sic deinceps.

Calor multum facit ad fluiditatem, diminuyendo tenacitatem corporum. Fluida addit multa corpora, quae aliqui fluida non sunt, augentq; fluiditatem liquorum tenacium, ut Olei, Balsami &c. cuiusvis vim resistendam de parte immittit, at Aqua vim resistendam non multum immittit; quod utiq; facere deberet, si quidem Aqua Resistentiiae pars aliqua notata digna oriretur ex attritu vel Tenacitate partium suarum. Quare Aqua vis resistens oritur praecipue ex vi inertia materiae suae. Et con sequenter, si spatia caelestia aquae densa essent, ac aqua; haberent utiq; vim resistendi non multo minorem, quam aqua. Si aquae densa essent

eorum latibus eodem tempore non insit; idq; nulla habita ratione, quae

8. ac Argentum vivum, vim resistendi haberent non multo minorem
quam Argentum vivum: si quod sit, planèq; densa essent, sive Mate-
ria plena, sine ullo omnino liquore vacuo; quantumvis licet fluida
et subtilis esset materia; vim resistendi tamen haberent magis
quam Argentum vivum. Globus quare solidus, in istiusmodi
medicis, amitteret amplius dimidiam motus sui partem, interea
dum spatium tornas sui diametros longum percurreret. Et
Globus non quare solidus (qualia sunt Planetarum corpora)
citius distretur. Quo itaq; locus sit diuturnis et regularibus
Planetarum Cometarumq; Motibus, omnino necesse est ut
spatia caelestia omni materia sint vacua, nisi forte negligien-
di erunt tenuissimi aliqui vapores, exhalationes, vel effluvia
quae oriuntur ex Atmosphaera Terrae, Planetarum et Cometa-
rum.

Materia illa ficta et convenientia, qua caeli sunt repleti, nullo
modo utilis est ad explicanda quae nomina Natura; quando Planeta-
rum quiddam et Cometarum motus, opus gravitatis melius explican-
tur sine illa; gravitasq; per illam quondam fuit explicata, talis ma-
teria corporum motus interbarat, et retardat, efficiens ut Na-
tura Grædo langueretur; in oculis corporum indatibus sistens
partium suarum motus vibrantes, in quibus calor ipsorum et
vix omnis actuose consistit. impedit operationem Naturae, Lan-
guidiorisq; eas redderet ita nulla firma ratio est, quae nos addu-
cat ut esse omnino aliquam credamus; Ideoq; penitus rejicienda
est.

Quest. 21 Annon Radii Luminis exigua sunt Corpusecula,
et corporibus lucentibus emissa, et refracta attractionibus quor-
undam, quibus Lumen et Corpora in se mutuo agunt? Non
istiusmodi corpusecula per quodvis uniformis transmitti de-
bent in lincis rectis, sed inflectendo in umbram; Quo utiq;
modo transmittuntur Radii Luminis. Possunt quoq; diversas
habere proprietates, istasq; inter transundum per diversa me-
dia immutabiles conservare. Quae et ipsa istudem Radiorum
Luminis est Natura. Corpora pellucida agunt in Radios Luminis
per intervallum aliquod interjectum; quum dor. refringunt, re-
flectunt et inflectunt. Radij vicissim Corporum istorum particulas
per intervallum aliquod intervallum agunt, ad ea calefacienda.
Atq; haec quiddam actio est Rache, quae est per intervallum aliquod

inter se, ad vim attractivam valde admodum videtur similitu-
 dine accedere. Porro ad Colorem varietatem omnium, diversorumq;
 Refrangibilitatis gradus producendos, nihil aliud opus est, quam
 ut Radij luminis sint corpuscula diversis magnitudinibus, quo-
 rum quidem da, quae sint minima, colorum constituentia virgula cum
 reliqua autem, ut sorum quaedam in magnitudinem excedit, ita
 colores exhibent fortiores et clariors, utiq; caeruleum, videntem
 flavum et rubrum; itemq; eadem proportione difficilius usq; et
 difficillius de via detraquantur. Adhaec, quo Radij Luminis ab-
 ortus habeant faciliors Reflexionis, et faciliors transmissio-
 nes, nihil aliud opus est quam ut si ex qua sint corpuscula,
 quae vel attractione sua, vel alia aliqua vi vibrationis quaedam
 in corporibus illis, in qua agunt, excitent; quae quidem vibrati-
 ones, radijs celeriores existentes, praeventant eos successive et
 ita agitent, ut velocitatem ipsorum auguant immittuntq; alter-
 nis, addo, vices illas in ipsis generent. Deniq; inusitata illa Chrys-
 talli Islandica Refractio, valde admodum rep. simile est, ut effi-
 citur vi aliqua attractivae, quae insit in certis Lateralibus huius
 Radiorum Luminis tam particularum Chrystralli. Nam si
 non virtus aliqua sic vi istius modi, in albis insit Lateralibus
 particularum Chrystralli, in albis non item; quae quidem vi, radi-
 os detraquent et flecteret ad partes Refractionis inusitatae, utiq;
 fieri quod possit, ut radii qui in Chrystrallum ad perpendicularum in-
 cidunt, de versus, potius, quam alio, sum, tum in ingressu tum in e-
 gressu suo ita refringerentur, ut ad perpendicularum illud emir-
 gerent per contrarium iam situm Plagam inusitatae Refractionis
 in Superficie secunda; chrystrallo nimirum usq; in radios agente
 postquam per illam transmissi, iam iam in Aërem, vel, si quael-
 in Vacuum emergunt. Et, quoniam Chrystrallus, ista vi sua
 non agit in radios, nisi huius cum et Radiorum latera inusitatae
 Refractionis altera ad plagam istam Chrystralli sint conversa
 apparet in Radiorum quoq; Lateralibus illis insit vim aliquam,
 quae respondeat vi isti quae est in Chrystrallo, de fore modo quo Cinc-
 lum Magnesium poli Albi invicem respondent.
 Non hoc ita intelligi velim, ut hanc virtutem magneticam se
 affirmare videar. Videtur da diversi sps generis. Hoc tantum affir-
 mare velim, utiq; quaecumq; datum davis est, vix concipi possit quod
 fieri quod ut Radij Luminis, nisi sint illi ex qua corpuscula, vim aliquam
 habeant in Cingulo laterum suorum per magnitudinem, quae eadem in albis
 eorum lateralibus eodem tempore non insit; id q; nulla habita ratione, quae

10 posita ipsi respiciant spatium sive medium per quod transmittantur.
Questi 22. Annon Corpora crassa et Lunam in se mutuo con-
verti et transmutari possunt? Et annon fieri possit, ut Corpora vim
suam actuosam accipiant a particulis Luninis, que in die comp-
pendi iusunt? Adnini corpora omnia fixa, quum sint cald facta
Lunam emittunt tandem, dum satis calida permant, et Lunam
vicissim immitit et inhaeret in corporibus, quodis radij d'us in
particulas eorum impingunt; quomodo supra est deponitum. Nulla
corpus, quod sciam, minus aptum est ad lucendum, quam Aqua alta-
quon Aqua distillationibus repetitis convertit ad in solidam fixam.
Jang Terra illa, idon di caloris patiens facta, Eucem aque, localia
corpora, calefaciendo emittit.

Ut corpora transmutentur in Lunam, et Lunam in corpora vale-
admodum congruens est Natura ordini strationi, qua in istis mo-
di Conversionibus quasi delectari videtur. Aqua, qua est Sal ad mo-
dum fluidus, volatilis, et saporis exoris colore convertitur in vaporem
qui est genus quoddam aeris; frigore in glaciam, qua est Lapis du-
rus, pellucidus, fragilis; atq hie quiddam Lapis, reuertitur in Aqua
calore; vapor autem frigore. Argentum vivum spiritum habet
et formam, interdum crystalli duri et fragilis, interdum fluidi in-
terdum Salis pellucidi et rodentis, quos Sublimatum appellant; in-
terdum Terrae pellucida, volatilis, alba et saporis candentis, quam Mer-
curium dulcem vocant; interdum Terra rubra, opaca, et volatilis qua
Cinnabarin appellant; interdum Insuperitatis rubri, vel albi; et inter-
dum Salis fluidi: Distillando, convertit ad in vaporem: Agitatum in
Vacuo, Luet in star ignis: Et post has omnes transmutationes,
revertitur iterum in Argentum vivum. Inter has tam variad
transmutationes, quidam et Lunam similiter vertat Naturam in cor-
pora, et Corpora in Lunam.

Radii Luninis cum sint Corporum omnium (quod sciamus) minu-
tissima, deperdendum dicitur ut videri attrahendy habere videntur,
Secundum Regem Attractionis, omnium fortissimas. Quam fortes sunt
regula sequente colligi poterit.

NB Attractio radij Luninis, pro quantitate materiae suae, est ad gravi-
tatem quam corpus aliquod projectum habet pro quantitate huius
materiae suae, in composita ratione velocitatis radij Luninis ad velo-
citatem corporis illius projecti, et flexura seu curvatura hinc aqua
radius describit in loco Attractionis ad flexuram seu curvaturam hinc
et quam radius describit corpus projectum describit, ita videtur
si inclinatio radij ad superficiem reflexionem, eadem sit qua est cor-
poris illius projecti ad horizontum. At ex hac proportione colligo,

11 Attractions in radiorum Luminis qd amplius 1000000000000000
partibus majorem quam gravitatem corporum in superficie ter-
re pro quantitate materiae qua in eis inest; si scilicet Lumen d
Sole in Terram circa systema vel octo minorum spatio pertra-
hit.

Quest: 23. Annon igitur Corporum particulae certas habent
virtutes, potentias, sive vires; quibus, per intervallum alicquod in-
tervallum, agent non modo in radios Luminis, ad eas reflectendos
refringendos, et inflectendos; verum etiam mutuo in se ipse, ad
producenda plena phaenomena Naturae?

Nam, quum Sal tartari fluit per deliquium, annon hoc efficitur
Attractione aliqua, quae est mutua inter particulas Salis & Tar-
tari, et particulas Aequae, quae vaporum spaciis habentes circum
in aere volitant? Et quum Aequa et oleum Vitrioli in unum vas
infusa, conalescunt intermiscendo; annon de calore illo apparet,
magnum exitum esse motum in particulis Liqueorum. Et annon ex
motu illo apparet, binorum istorum Liqueorum particulas inter-
miscendum magna cum vi coalescere, et consequenter ad invicem
motu cum accelerato innere? Sic Metallum omnes ab acidis parti-
culis alicujus Liqueores in partes magna cum vi innuntur. Faci-
da Liqueoris particulae, quae per se leni calore distillant, a Metallis
tamen particulis distillando auelli et separari non possunt, nisi forte
ingenti admodum et violento calore; annon hoc illud confirmat
utiq; esse inter eas istiusmodi attractionem mutuaem?

Quum oleum Vitrioli & Nitro pari pondere distillatur, et de utriusq;
elicitur Spiritus Nitri compositus; iste Spiritus, dupla portione,
affusus Aesio Caryophyllorum conalescit usq; ad se inter commis-
cendum, ut etiam flammam de se continua concipiat; annon per
magnus ille et subitaneus calor hoc indicat, utiq; binos istorum Li-
queores maxima cum vi permissi inter se, dorumq; particulas in-
ter miscendum ad se invicem motu cum accelerato innere, et
violentissimo impetu inter se conflare et collidi?

Atq; de his quidem omnibus de postulatibus; si eodem tempore con-
sideremus, quam multum sit Sulphuris intra Terram, et quam
calida sint partes interiores Terrae, fontemq; fervidos conple-
mur, montesq; ardentes, nephitesq; subter Terram subitaneas et
vapores inflammabiles, conuersiones metallicas, terra motus,
exhalationes estuoras et suffocantes, ventrum Turbinis, immanesq;
aque marinae in caelum usq; elatos et contortos vortices; utiq; intelli-
ge possimus, omnino ita comparatam esse Terram, ut in vici-
bus ejus abundant vapores sulphureosi, qui cum mineralibus ferme

Iscere debeant, et interdum ignem igni, cum subita coruscatione
 et displotu; et si forte in cavernis subterraneis arte in clusi contin-
 antur, vehementer conquare Terram, et cavernas ejus dirumpi
 quemadmodum cuniculi pulvere tormentario repleti Terram suf-
 fossam mirā cum violentiā disjiciunt; Quod cum accidit tum va-
 pores explosione istā generatos per occultos Terræ matus exira-
 re, estuosos sentiri et suffocales; procellasq; turbidas et tempesta-
 tes eide, officere non nunquam ut Terræ tractus de locis suis
 transportentur, bulli atq; mare, et guttatim subvehantur in ca-
 lum aqua, quæ dinceps acervatim et vorticoso pondere corruat
 quasi et nubibus effusa.

In aëria, Exhalationes quædam sulphurigeæ omni tempore quando
 Terra sit siccior, in aërem ascendentes, ferunt se eunt ibi cum aci-
 diis nitrosi; et non nunquam ignem concipiunt, Fulmina gene-
 rant, et Tonitrua, aliasq; Meteoræ ignis. Abundat enim Cæz Vapo-
 rous acidis fermentescendo aëri; ubi videre est de se, quod ferrum
 et Cuprum nigredinem in aëre tum facile contrahant. Igne ac-
 cendatur sufflato, Cordis pulsus in Animalibus respiratione
 contrahitur. Jam si, quos diximus, motus, tanti sunt tamq; vio-
 lenti, ut ex eis satis appareat, utiq; in fermentabilibus, novis motibus
 fieri a Principio aliquo præpotente, quod in gas non nisi tum magis
 quam inter se valde propinqua sunt, officiat ut ea concurrant
 inter se et collidantur magna vi, motusq; illo concalescunt, et de-
 fringentes contrentesq; ad invicem, evanescant in aërem vaporem,
 et flammam.

Sic in omnibus quiddam dissolutionibus, et præcipitationibus attractio
 videtur esse causa, cum hoc vel illud motuum attrahit aliquem
 liquorum magis quam suas particulas, dissolvit ut liquor Metallum
 et particula quoniam non attrahantur præcipitant. Sic aqua fer-
 ri dissolvit Argentum et aqua Regia aurum.

Sales constant ex Terra sicca et acido aquoso attractione conjun-
 tis: Terra enim non potest salum fieri nisi accedat tantum acid, quæ-
 tum ad id sufficiat, ut illa dissolvit dinceps possit in aqua.

Acidorum vapor ille acerbus et pungens opter ex forti attracti-
 one, qua particula acida irrumpit in particulas Vinæ, easq; attrahit.
 Quandoquidem Metalla in Acidis dissoluta, parvam solummodo
 Acidi portionem ad se attrahunt; liquet vim eorum attrahentem, non
 nisi ad parva intervalla contingere. Et sicut in Algebra ubi
 Quantitates affirmativæ præcedunt, ibi negativæ incipiunt. Ita in
 Mechanicis, ubi attractio desinit, ibi vis repellens succedere de-
 bet.

12 Bet. Sals autem quibus aliqua ut sit, consequi videtur de Reflexioni-
bus et infectionibus Radiorum lucis: Nam in utroque horum casuum
repelluntur Radii a corporibus, sunt in mediato contactu, videtur
etiam consequi ex Emissione Luminis: Nam Radius, simul ac a lu-
cente corpore per vibrandum partium ipsius motum decussus sit, et
e sphaera attractionis ejus evadit; ingenti admodum velocitate pro-
pellitur.

13 Et particulae a se invicem maxima cum vi recedentes, et diffusi-
me in unum coactae, cum inter se contingant, cohaerent a se invicem
Et quomodo particulae veni et durabilis Aëris, crassiores sunt et e-
corporebus densioribus exoritur, quam particulae Vaporum; hinc
fiti quod ut aërus Aer sit ponderosior Vaporibus, et humida
Atmosphaera levior quam sicca, siquidem quantitate sint ga-
ret. Ex se quod particulae Aëris a se invicem et a corporibus
densis recedunt, fit etiam ut Aer rarior sit in tubis vi-
treis exilibus, quam in amplioribus spaciis; et per raritatem illam
vi minore, quam apertus Aer, premat superficiem aquae in quam
inferior tubuli demissa sit extremitas; adeoque per mittat, ut aqua
illae in tubulum ascendat; Quae est Philtrationis causa.

Atque haec quidem omnia si ita sint, jam Natura universa valde
dicitur simplex et consimilis sui: perficiens mirum, magnos om-
nes corporum caelestium motus, attractione gravitatis, quae est mu-
tua inter corpora illa omnia; et miris fere omnes particulae
suarum motus, alia aliqua vi attrahente, et repellente, quae est in-
ter particulas illas mutua.

Ex variis binorum motuum compositionibus, manifestum est
non semper dandam esse in mundo quantitatem motus. Et cum si
duo globi, virgulae huius conjuncti, motu uniformi circa commune
suumque gravitatis centrum revolvant, interiora idem Centrum illud motu
uniformi feratur in linea recta, ducta in Plano motus ipsorum
circularis; ubi summa motuum binorum illorum globorum, quae est
illi dicitur in linea recta a communi suo gravitatis centro descripta,
major sit quam summa motuum ipsorum huius, cum erant illi in
linea quae sit ad lineam illam rectam perpendicularis. Quae quidem
de exemplo apparuit motum et nasci posse et crescere, quod in eadem semper
per partem vergit Natura rerum, ut apparet motus, quam ut na-
catur: Et quidem in quodammodo imminuitur.

Si haec Vasa rotunda et aequalia impleta sunt alterum quidem
aqua, alterum Oleo et Lythium sic liquefacta; hinc omnia liquo-
res consimili ratione aguntur sunt, et motu vorticoso videtur illi.
Ite propter densitatem suam, motum suum omnium diutissime
conservabit; veruntamen et ipsa suum brevi tempore amittet.

4 Ex quo facile intelligi potest, si plures Vortices ex liquefacta Pice
inter se essent contigui; tanta hi amplitudine, quanta Cartesianam
illa; fore tamen, ut et ipsi et partes sua omnes, propter tenacita-
tem vicinam et contiguam, Motum suum cito. ac cum invicem commu-
nicarent, donec inter se omnes plures quid scerent. Vortices ex O-
leo, vel aqua possent quidem diutius Motum suum retinere; verum
nisi materia illa omni plane tenacitati exorsus esset, inter se partes
ejus neq. attritus esset ullus, neq. communicatio motus (quod fingi sane
non potest) omnino futurum esset, ut motus perpetuo dederet.
Atq. hi quidem omnibus bene perspectis et consideratis, illud mihi
videtur vixig. simillimum veri; ubi Deus Optimum maximum, in
principio rerum materiam hanc creasse, ut primigenia ejus par-
ticulae, & quibus princeps origo esset, corpora omnis naturae,
solida essent, firma, dura, impendibiles in se, et mobiles, in
magnitudinibus et figuris, usq. in quod propinquitatibus, et nu-
mero et quantitate, pro ratione spatio in quo futurum erat ut mo-
verentur, quo possent ad eos finire, ad quos creata fuerant, op-
timum deduci.

Porro videntur mihi haec particulae primigeniae, non modo in
se vim inertiae habere, motusque sed passivas illas, quae ex vi ista
necessario oriuntur, verum etiam motum perpetuo accipere a
centro principii actuosis; qualia nimirum sunt gravitas, et lau-
ta fermentationis et cohaerentiae corporum.

His ita consideratis, horum omnium quae sunt in hoc mundo,
conformatio prima, nulli rei tribui poterit nisi, intelligentiae
et sapientiae ejus potentis sempiternae viventis; quod sit ubiq. scilicet
praesens, possitque voluntate sua corpora omnia in infinitum sup-
sonico movere, adque cunctas mundi universi partes ad orbem
suum suum dirigere et dirigere, multo magis quam anima nostra
quae est in nobis magis Dei, voluntate sua ad corporis nostri
membra movenda valde.

Porro, quoniam spatium divisibile est in infinitum; materia au-
tem, non est necessario in omnibus partibus spatio; illud in se
condi videtur, ubi Deus creatur materiae particulas vari-
is magnitudinibus et figuris, varioque numero et quantitate pro
ratione spatio in quo insunt, forte etiam et diversis densitatibus
diversisque viribus; sed pacto variare leges naturae, mundosque con-
dere diversae specie, in diversis spatio universi partibus.

13 Quemadmodum in Mathematica, ita etiam in Physica, investi-
gatio rerum difficultum. ea Methodo, quae vocatur Analytica, semper

15. Antea docere debet eam quae appellatur Synthetica.
Methodus Analytica est, ex principia capere, phaenomena ob-
servare; indeq; de rebus compositis, ratiocinatione colligere sim-
plices; ex simplicibus vires moventes; et in universum ex effectibus cau-
sas; ex causis particularibus, generales; deinde ad generalissimas
tandem sit deducuntur.

Methodus Synthetica est causas investigatas et comprobatas
assumere pro principis, eorumq; opo explicare phaenomena ex
iisdem orta, istasq; explanationes comprobare.

Quod si Philosophia Naturalis, hanc Methodum persequendo
tandem aliquando ab omni parte absoluta erit facta atq; perfecta
scientia; ubiq; futurum erit, ut et Philosophia Moralis fides ihi-
dem praeferantur. Nam quatenus de Philosophia Naturali intellige-
re possimus, quae nam sit prima rerum causa, et quam potestatem
et ius ea in nos habeat, et quae beneficia si accepta sint rese-
renda; eandem Officium nostrum erga eam, aequae ac erga nos-
metipsos invicem, quid sit, per eandem Naturam innoscet. Om-
nino, si Idorum falsorum cultus non occaecasset animum anti-
cus; longius sed in Idos extendisset Philosophia Moralis, qua
ad Cardinales illas quatuor, quae vocantur, Virtutes. Et qui Ani-
marum Transmigrationem, Solis et Lunae Motuum, et mortuo-
rum Cultum docebant; id, sane multo potius doxissent, qua
ratione optime colendus esset verus Noster, et beneficentissimus
Auctor.

Finis.

Quaestiones.

- De Igne, Flamma, et Vapore &c. p. 133, 134.
De Vibrationibus Luminis q. 135, 136.
De Visione ————— q. 136.
De inusitata Resorptione Crystalli Islandicae. p. 137, 138, 139, 140, 141, 142.
An Lux in seipsa, aut motu consistere queat. p. 141, 142.
Unde Vis resistens fluidorum oritur. q. 17
De Vacuo ————— q. 8.
An Lux sit Corpus q. 8.
De Colorum Vanitate. q. 9.
An Corpora crassa, et Lumen se mutuo converteant. p. 10
De magna Attractione particularum Luminis. q. 11.
De dissolutione et precipitatione Corporum. q. 11, 12.
De Motibus Terrae, q. 12.
De fulmine. q. 12.
De Natura Salis et saporis. q. 12.
De Vi repellente q. 12, 13.
An semper Idem sit motus in Mundo. p. 13.
Contra Vortices Cartesianos q. 13, 14.
De primis Motibus particulis, p. 14.
Ordo mundi probat Idem p. 14



