

870

LORD BACON'S WORKS.

VOLUME THE NINTH.

DE AUGMENTIS SCIENTIARUM.

LIBRI. VIII.—IX.

NOVUM ORGANUM.

A letter from the Lord Chancellor Verulam to the University of Cambridge upon sending to their
public library his Novum Organum.

Alma Mater Academie
Cantabrigiensis

Cum vestrū filius sum et alumnus voluptatis
mij erit, Partum meū nuper editum, vobis in
gremium dare. Alter enim velut pro exposito
eum haberem. Nec vos moueat, quod via
Nova sit. Necesse est enim talia per Actuum
et Sociorum circuitus circumire. Antiquis tamen
sunt Constat homos: Ingeny serviet: Nam fides
Uero Dei et Experiencie tantum debetur
Scientias autem ad Experienciam retrahere.
non comeduntur: At easdem ab experientia
de integro Excitare, operosum certe, sed pernuum;
Deus vobis et studiis vestris faneat —

Filius vester Amoenissimus

Apud Acidos elaboratus
32. Oct. 1620

J. Verulam Panis

Bacon; Francis

THE WORKS
—
OF
FRANCIS BACON,

Lord Chancellor of England.

A NEW EDITION:

BY

BASIL MONTAGU, ESQ.

VOL. IX.

Rare Book
B

1153

.B3

1825

(1639-1655)

v.9

LONDON:

WILLIAM PICKERING.

MDCCXXVIII.

National Oceanic and Atmospheric Administration

ERRATA NOTICE

One or more conditions of the original document may affect the quality of the image, such as:

Discolored pages
Faded or light ink
Binding intrudes into the text

LASON
Imaging Contractor
12200 Kiln Court
Beltsville, MD 20704-1387
August 1, 2007

*Thomas White, Painter,
Johnson's Court.*

PREFACE.

THIS Volume contains the two last books of the treatise “ De Augmentis,” and the “ Novum Organum.”

In the year 1605 Lord Bacon, in the Advance-
ment of Learning, divided knowledge respecting
the Mind of Man, into the *understanding* and the
will.*

Knowledge respecting the understanding he di-
vided into

Invention,
Judgment,
Memory,
Tradition.†

“ Man’s labour is to invent that which is sought or propounded ; or to judge that which is invented ; or to retain that which is judged ; or to deliver over that which is retained. So as the arts must be four ; art of inquiry or *invention* : art of examination or *judgment* ; art of custody or *memory* ; and art of elocution or *tradition*.†

Under the head of *Invention*, after having explained the deficiency of the Art of Invention, “ which,” he says, “ seemeth to me to be such a deficiency as if, in the making of an inventory touching

* See vol. ii. p. 173.

† See vol. ii. l 6.

the estate of a defunct, it should be set down, ‘of ready money nothing :’ for as money will fetch all other commodities, so this knowledge is that which should purchase all the rest. And like as the West-Indies had never been discovered, if the use of the mariner’s needle had not been first discovered, though the one be vast regions and the other a small motion ; so it cannot be found strange if sciences be no farther discovered, if the art itself of invention and discovery hath been passed over.”*

He then adds, “ This part of invention, concerning the invention of sciences, I purpose, if God give me leave, hereafter to propound, having digested it into two parts ; whereof the one I term “ Experientia Literata,” and the other “ Interpretatio Naturæ :” the former being but a degree and rudiment of the latter. But I will not dwell too long, nor speak too great upon a promise.”†

The Novum Organum was published, imperfect and incomplete, in the year 1620, when Lord Bacon was Chancellor. The reasons for the publication at that period are stated in his letter to the King : “ And the reason, why I have published it now, specially being unperfect, is, to speak plainly, because I number my days, and would have it saved. There is another reason of my so doing, which is to try, whether I can get help in one intended part of this work, namely, the compiling of a natural and experimental history, which must be the main foun-

* Advancement of Learning, vol. ii. p. 176

† Advancement of Learning, vol. ii. 182.

dation of a true and active philosophy." (x)—Such are the causes assigned by Lord Bacon, each deserving a separate consideration.

The first of these two reasons is "*because I number my days, and would have it saved.*" The meaning of this cannot be mistaken. Bacon was born in the year 1560. His health was always delicate. *Etiam, he says, nonnihil hominibus spei fieri putamus ab exemplo nostro proprio; neque jactantiæ causâ hoc dicimus, sed quod utile dictu sit.* Si qui diffidant, me videant, hominem inter homines ætatis meæ civilibus negotiis occupatissimum, nec firmâ admodum valetudine (quod magnum habet temporis dispendium), atque in hâc re planè protoprum, et vestigia nullius secutum, neque hæc ipsa cum ullo mortalium communicantem; et tamen veram viam constantè ingressum, et ingenium rebus submittentem, hæc ipsa aliquatenùs (ut existimamus) provexisse. (a)

In the year 1617, when he was fifty-seven years of age, the great seals were offered to him. Unmindful of the feebleness of his constitution;

(x) Postea, xii.

(a) "We judge also that mankind may conceive some hopes from our example, which we offer, not by way of ostentation, but because it may be useful. If any one therefore should despair, let him consider a man as much employed in civil affairs as any other of his age, a man of no great share of health, who must therefore have lost much time, and yet, in this undertaking, he is the first that leads the way, unassisted by any mortal, and steadfastly entering the true path, that was absolutely untrod before, and submitting his mind to things, may somewhat have advanced the design."—*Shaw's Translation.*

mindful of his love of contemplation, and that genius is rarely prompt in action or consistent in general conduct : (b)—Unmindful of his own words, “ I ever bore a mind to serve his majesty in some middle place that I could discharge, not as a man born under Sol, that loves honour; nor under Jupiter, that loves business; for the contemplative planet carries me away wholly.” (c) —Unmindful of his own words, “ Men in great place are thrice servants: servants of the sovereign in state; servants of fame; and servants of business: so as they have no freedom neither in their persons, nor in their actions, nor in their times. Power they seek, and lose liberty : they seek power over others, and lose power over themselves.” (d)—Unmindful of his admonition, “ Accustom(e) your mind to judge of the proportion or value of things, and do that substantially and not superficially; for if you observe well, you shall find the logical part of some men’s minds good, but the mathematical part nothing worth:

(b) Their early habits have been those of contemplative indolence; and the day-dreams, with which they have been accustomed to amuse their solitude, adapt them for splendid speculation, not temperate and practicable counsels.—COLERIDGE.

(c) Letter to Lord Burleigh.

(d) Essay on Great Place. Vol. i. p. 50.

(e) Hobbes, who was intimate with Lord Bacon, says, in his preface to the Leviathan, “ But there is another saying not of late understood, by which they might learn truly to read one another, if they would take the pains; and that is, ‘ nosce te ipsum,’ read thyself: which was not meant, as it is now used, to countenance, either the barbarous state of men in power towards their inferiors; or to encourage men of low degree to a saucy behaviour towards their betters; but to teach us, that for the simi-

that is, they can judge well of the mode of attaining the end, but ill of the value of the end itself; and hence some men fall in love with access to princes; others, with popular fame and applause, supposing they are things of great purchase, when, in many cases, they are but matters of envy, peril, and impediment." (f)—Unmindful of his own doctrine how much "worldly pursuits divert and interrupt the prosecution and advancement of knowledge, like unto the golden ball thrown before Atalanta, which, while she goeth aside and stoopeth to take up, the race is hindered

Declinat cursus, aurumque volubile tollit." (g)

litude of the thoughts and passions of one man to the thoughts and passions of another, whosoever looketh into himself, and considereth what he doth when he does think, opine, reason hope, fear, &c., and upon what grounds; he shall thereby read and know what are the thoughts and passions of all other men upon the like occasions. I say the similitude of passions, which are the same in all men, desire, fear, hope, &c.; not the similitude of the objects of the passions, which are the things desired, feared, hoped, &c.: for these the constitution individual, and particular education do so vary, and they are so easy to be kept from our knowledge, that the characters of man's heart, blotted and confounded as they are, with dissembling, lying, counterfeiting, and erroneous doctrines, are legible only to him that searcheth hearts."

"Give e'en a fool the employment he desires

And he soon finds the talents it requires." COWPER.

"As a man thou hast nothing to commend thee to thyself, but that only by which thou art a man, that is by what thou chusest and refusest."—BISHOP TAYLOR.

(f) *Advancement of Learning.* Vol. ii. 286.

(g) *Advancement of Learning.* Vol. ii. p. 52; and *Wisdom of the Ancients*, Atalanta. Vol. iii. p. 66.

Regardless of these important truths, so deeply impressed upon his mind, he, either deluding himself with the supposition that, in place he had more power to do good, (*h*) or, influenced by worldly ambition, like “the sealed dove which mounts and mounts, because he cannot see about him; (*i*) or

(*h*) In his Essay on Great Place, he says, “In place there is license to do good and evil; whereof the latter is a curse: for in evil the best condition is not to will; the second not to can. But power to do good is the true and lawful end of aspiring; for good thoughts (though God accept them), yet towards men are little better than good dreams, except they be put in act; and that cannot be without power and place, as the vantage and commanding ground.” But in the Advancement of Learning, he says, “The merits of founders of states, lawgivers, extirpers of tyrants, and other eminent persons in civil merit, are commonly confined within the circle of an age or nation, and are not unlike seasonable and favouring showers, which, though they be profitable and desirable, yet serve but for that season wherein they fall, and for a latitude of ground which they water: but the merits of the inventors and authors of new arts, such as endow man’s life with new commodities and accessions, like the influences of the sun and the heavenly bodies, are for time permanent, for place universal:—those again are commonly mixed with strife and perturbation: but these have the true character of divine presence, and come in ‘aura leni,’ without noise or agitation.”—(See Vol. ii. p. 62.) And to the same effect Bishop Berkeley, in his minute philosopher says. “For my part, I should think a man, who spent his time in such a painful impartial search after truth, a better friend to mankind than the greatest statesman or hero: the advantage of whose labours is confined to a little part of the world, and a short space of time: whereas a ray of truth may enlighten the whole world, and extend to future ages.”

(*i*) *Essay on Ambition*, ante. Vol. i. 127.

goaded by worldly want ; or actuated by his favourite opinion, that perfection consisted in the union of contemplation and action, of Saturn the planet of rest and Jupiter the planet of action, he, in an evil hour accepted the offer.

“ Forth reaching to the fruit, he pluck’d, he eat.”

One of the consequences was the publication of the Novum Organum in its present state ; the sacrifice of his favourite work, upon which he had been engaged for thirty years, and had twelve times transcribed with his own hand. (w)

The second reason assigned by Lord Bacon for the publication of the Novum Organum in 1620 is, *to try whether I can get help in one intended part of this work, namely, the compiling of a Natural and Experimental History, which must be the foundation of a true and active philosophy.* (b) The meaning of this seems also to be obvious. Lord Bacon’s conviction of the importance of Natural History, as the primitive matter of philosophy, appears in every part of his works in the Advancement of Learning ; (a) the Sylva Sylvarum ; (x) the New Atlantis ; (c) the Wisdom of the Antients ; (d) and the Novum Organum. It seems probable, therefore, that he availed himself of the moment when power was entrusted to him, to induce the king to assist in the formation of “ such a collection of natural history

(w) See Rawley’s Life, and postea, xii.

(b) Ante, vi. (a) Vol. ii. 102. (x) Vol. iv.

(c) Vol. ii. 368. (d) Vol. iii. p. 31.

as he had measured out in his mind, and such as really ought to be procured, which is," he says, "a great and royal work, requiring the purse of a prince, and the assistance of a people." He, therefore, in his presentation letter to the king, expresses his anxiety for the compiling a Natural History, (y) and, he renews his solicitation in his next letter to the king. (x)

Copies of the work were presented

To the King,

To the University of Cambridge,

To Sir Henry Wotton, and

To Sir Edward Coke.

The following are the letters of presentation and the answers :

TO THE KING.

It may please your most excellent Majesty,

IT being a thing to speak or write, specially to a king, in public, another in private, although I have dedicated a work, or rather a portion of a work, which at last I have overcome, to your majesty by a public epistle, where I speak to you in the hearing of others; yet I thought fit also humbly to seek access for the same, not so much to your person, as to your judgment, by these private lines.

The work, in what colours soever it may be set forth, is no more but a new logic, teaching to invent and judge by induction, as finding syllogism incom-

(y) Next page.

(x) Postea, xvi.

petent for sciences of nature ; and thereby to make philosophy and sciences both more true and more active.

This tending to enlarge the bounds of reason, and to endow man's estate with new value, was no improper oblation to your majesty, who, of men, is the greatest master of reason, and author of beneficence.

There be two of your council, and one other bishop (*p*) of this land, that know I have been about some such work near thirty years ; so as I made no haste. And the reason why I have published it now, specially being unperfect, is, to speak plainly, because I number my days, and would have it saved. There is another reason of my so doing, which is to try, whether I can get help in one intended part of this work, namely, the compiling of a natural and experimental history, which must be the main foundation of a true and active philosophy.

This work is but a new body of clay, whereinto your majesty, by your countenance and protection, may breathe life. And, to tell your majesty truly what I think, I account your favour may be to this work as much as an hundred year's time : for I am persuaded, the work will gain upon men's minds in ages, but your gracing it may make it take hold more swiftly ; which I would be very glad of, it being a work meant, not for praise or glory, but for practice and the good of men. One thing, I confess, I am ambitious of, with hope, which is, that af-

(*p*) Dr. Lancelot Andrews, Bishop of Winchester.

ter these beginnings, and the wheel once set on going, men shall seek more truth out of Christian pens, than hitherto they have done out of heathen. I say with hope ; because I hear my former book of the *Advancement of Learning*, is well tasted in the universities here, (*k*) and the English colleges abroad : and this is the same argument sunk deeper.

And so I ever humbly rest in prayers, and all other duties,

Your majesty's most bounden and
devoted servant,

FR. VERULAM, *Canc.*

York-House, this 12th
of October, 1620.

This Letter was written with the King's own hand, to my Lord Chancellor Verulam, upon his Lordship's sending to his Majesty his *Novum Organum*.

My Lord,

I have received your letter and your book, than the which you could not have sent a more acceptable present unto me. How thankful I am for it cannot better be expressed by me than by a firm resolution I have taken ; first, to read it through with care and attention, though I should steal some hours from my sleep. Having otherwise as little spare-time to read it as you had to write it. And then to use the liberty of a true friend, in not spar-

(*k*) In the year 1620 the *Advancement of Learning* was known in our universities.—Qy. Is it known in the year 1828 ?

ing to ask you the question in any point whereof I shall stand in doubt: "Nam ejus est explicare, cuius est condere," as on the other part I will willingly give a due commendation to such places as in my opinion shall deserve it. In the mean time I can with comfort assure you, that you could not have made choice of a subject more befitting your place, and your universal and methodical knowledge; and in the general, I have already observed, that you jump with me, in keeping the mid-way between the two extremes; as also in some particulars, I have found that you agree fully with my opinion. And so praying God to give your work as good success as your heart can wish, and your labours deserve, I bid you heartily farewell.

JAMES R.

Octob. 16, 1620.

To the King, thanking his Majesty for his gracious acceptance of his book.

May it please your Majesty,

I cannot express how much comfort I received by your last letter of your own royal hand. I see your majesty is a star, that hath benevolent aspect and gracious influence upon all things, that tend to a general good.

"Daphni, quid antiquos signorum suspicis artus?

Ecce Dionai processit Cæsar's astrum;

Astrum, quo segetes gauderent frugibus, et quo

Duceret apricis in collibus uva colorem. (n)

This work, which is for the bettering of men's

(n) Virgil, Eclog. IX. vers. 46—50.

bread and wine, which are the characters of temporal blessings and sacraments of eternal, I hope, by God's holy providence, will be ripened by Cæsar's star.

Your majesty shall not only do to myself a singular favour, but to your business a material help, if you will be graciously pleased to open yourself to me in those things, wherein you may be unsatisfied. For though this work, as by position and principle, doth disclaim to be tried by any thing but by experience, and the results of experience in a true way; yet the sharpness and profoundness of your majesty's judgment ought to be an exception to this general rule; and your questions, observations, and admonishments, may do infinite good.

This comfortable beginning makes me hope farther, that your majesty will be aiding to me, in setting men on work for the collecting of a natural and experimental history; which is "basis totius negotii," a thing, which I assure myself will be, from time to time, an excellent recreation unto you; I say, to that admirable spirit of yours, that delighteth in light: and I hope well, that even in your times, many noble inventions may be discovered for man's use. For who can tell, now this mine of truth is opened, how the veins go; and what lieth higher, and what lieth lower? But let me trouble your majesty no further at this time. God ever preserve and prosper your majesty.

October 19, 1620.

To the Marquis of Buckingham.
My very good lord,

I send now only to give his majesty thanks for the singular comfort, which I received by his majesty's letter of his own hand, touching my book. And I must also give your lordship of my best thanks, for your letter so kindly and affectionately written.

I did even now receive your lordship's letter touching the proclamation, and do approve his majesty's judgment and foresight about mine own. Neither would I have thought of inserting matter of state for the vulgar, but that now-a-days there is no vulgar, but all statesmen. But, as his majesty doth excellently consider, the time of it is not yet proper, I ever rest

Your lordship's most obliged friend,
and faithful servant,

FR. VERULAM, Canc.

Indorsed, in answer to his majesty's directions touching the proclamation for a parliament.

A Letter from the Lord Chancellor Verulam to the University of Cambridge upon sending to their public library his Novum Organum, to which this letter written with his own hand is affixed.

Almæ Matri Academiæ Cantabrigiensi

Cum vester filius sim et alumnus, voluptati mihi erit, partum meum nuper editum vobis in gremium dare: Aliter enim velut pro exposito eum haberem. Nec vos moveat, quod via nova sit. Necessæ est enim talia per ætatum et seculorum circuitus evenire.

Antiquis tamen suus constat honos ; ingenii scilicet : nam fides verbo Dei et experientia tantum debetur. Scientias autem ad experientiam retrahere, non conceditur : at, easdem ab experientia de integrō excitare, operosum certe, sed pervium. Deus vobis, et studiis vestris faveat.

Filius vester amantissimus,

FRANC. VERULAM, Canc.^(o)

Ex Aedibus Eborac.

3 Octob. 1620.

Lord Bacon to Sir Henry Wotton.

My very good Cousin,

Your letter which I received from your lordship^(y) upon your going to sea was more than a compensation for any former omission ; and I shall be very glad to entertain a correspondence with you in both kinds, which you writ of ; for the latter whereof

(o) Translation by Archbishop Tenison in Baconiana :—192.

“ Seeing I am your son, and your disciple, it will much please me to repose in your bosom, the issue which I have lately brought forth into the world ; for otherwise I should look upon it as an exposed child. Let it not trouble you, that the way in which I go is new ; such things will of necessity happen in the revolutions of several ages. However, the honour of the ancients is secured : that, I mean, which is due to their wit. For faith is only due to the word of God, and to experience. Now, for bringing back the sciences to experience, is not a thing to be done : but to raise them anew from experience, is indeed, a very difficult and laborious, but not a hopeless undertaking. God prosper you and your studies.

Your most loving Son,

Francis Verulam, Chancel.

(y) Qy.

I am now ready for you, having sent you some ure
of that mine. I thank you for your favours to
Mr. Mewtus, and I pray continue the same. So
wishing you out of that honourable exile, and placed
in a better orb, I ever rest,

Your lordship's affectionate kinsman,
and assured friend,

FR. VERULAM Canc. (p)

York House, Octob. 20th, 1620.

Sir Henry Wotton to Lord Bacon.

Right honourable, and my very good Lord,

I have your lordship's letters dated the 20th of October, and I have withal by the care of my cousin, Mr. Thomas Meawtis, and by your own special favour, three copies of that work, wherewith your lordship hath done a great and ever-living benefit to all the children of nature; and to nature herself in her uttermost extent and latitude: Who never before had so noble nor so true an interpreter, or (as I am readier to style your lordship) never so inward a secretary of her cabinet. But of your said

(p) When this Letter, together with the other two next before and after it, were written, upon the occasion of my Lord Chancellor's publishing his *Novum Organum*, Sir Henry Wotton, so eminent for his many embassies, great learning, candour, and other accomplishments, was resident at Vienna, endeavouring to quench that fire which began to blaze in Germany, upon the proclaiming the Elector Palatine King of Bohemia. How grateful a present this book was to Sir Henry, cannot better be expressed than by his answer to this letter; which though it may be found in his Remains, I hope the reader will not be displeased to see part of it transcribed in this place.—*Bacon's Letters*.

work, which came but this week to my hands, I shall find occasion to speak more hereafter; having yet read only the first book thereof, and a few aphorisms of the second. For it is not a banquet that men may superficially taste, and put up the rest in their pockets; but in truth a solid feast, which requireth due mastication. Therefore when I have once myself perused the whole, I determine to have it read piece by piece at certain hours in my domestic college as an ancient author; for I have learned thus much by it already, that we are extremely mistaken in the computation of antiquity,(q) by searching it backwards, because indeed the first times were the youngest; especially in points of natural discovery and experience. For though I grant

(q) Bentham in his Book of Fallacies, says :

“ What in common language is called old time, ought (with reference to any period at which the fallacy in question is employed) to be called young or early time.

As between individual and individual living at the same time and in the same situation, he who is old, possesses, as such, more experience than he who is young;—as between generation and generation, the reverse of this is true, if, as in ordinary language, a preceding generation be, with reference to a succeeding generation, called old;—the old or preceding generation could not have had so much experience as the succeeding. With respect to such of the materials or sources of wisdom which have come under the cognisance of their own senses, the two are on a par:—with respect to such of those materials and sources of wisdom as are derived from the reports of others, the later of the two possesses an indisputable advantage.

In giving the name of old or elder to the earlier generation of

that Adam knew the natures of all beasts, and Solomon of all plants, not only more than any, but more than all since their time ; yet that was by divine infusion, and therefore they did not need any such Organum as your lordship hath now delivered to the world ; nor we neither, if they had left us the memories of their wisdom.

But I am gone further than I meant in speaking of this excellent labour, while the delight yet I feel, and even the pride that I take in a certain congeniality, as I may term it, with your lordship's studies, will scant let me cease : and indeed I owe your lordship even by promise, which you are pleased to remember, thereby doubly binding me, some trouble this way ; I mean, by the commerce of philosophical experiments, which surely, of all other, is the most ingenuous traffic : therefore, &c.

the two, the misrepresentation is not less gross, nor the folly of it less incontestable, than if the name of old man or old woman were given to the infant in its cradle.

What then is the wisdom of the times called old ? Is it the wisdom of gray hairs ? No.—It is the wisdom of the cradle.(r)

(r) No one will deny that preceding ages have produced men eminently distinguished by benevolence and genius ; it is to them that we owe in succession all the advances which have hitherto been made in the career of human improvement : but as their talents could only be developed in proportion to the state of knowledge at the period in which they lived, and could only have been called into action with a view to then-existing circumstances, it is absurd to rely on their authority, at a period and under a state of things altogether different.

That a copy was sent to Sir Edward Coke, appears from the following melancholy exhibition of this great lawyer's mind.

In the library of the late Thomas Earl of Leicester, the descendant of Sir Edward Coke, at Holkham in Norfolk, is a copy of the Novum Organum intitled *Instauratio Magna*, printed by John Bill in 1620, presented to Sir Edward, who at the top of the title page has written *Edw. C. ex dono auctoris.*

Auctori Consilium.

Instuara paras veterum documenta sophorum :
Insturare Leges Justitiamq; prius.

And over the device of the ship passing between Hercules's pillars, Sir Edward has written the two following verses.

“ It deserveth not to be read in schooles,
But to be freighted in the Ship of Fools.” (s)

(s) Alluding to a famous book of Sebastian Brand, born at Strasburgh about 1460, written in Latin and High Dutch verse, and translated into English in 1508, by Alexander Barklay, and printed at London the year following by Richard Pynson, printer to Henry VII. and Henry VIII. in folio, with the following title, “ The Shyp of Follys of the World : translated in the Coll. of Saynt Mary Otery in the count of Devonshire, oute of Latin, Frenche, and Doche, into Englesse tongue, by Alex. Barklay, preste and chaplen in the said College M,CCCCC,VIII.” It was dedicated by the translator to Thomas Cornish, bishop of Tine and suffragan bishop of Wells, and adorned with a great variety of wooden cuts.

The Novum Organum is noticed by Lord Bacon in other letters, both before and after the publication in 1620. In the year 1609 he wrote
To Mr. Matthew, upon sending to him a part of
Instauratio Magna.

Mr. Matthew,

I plainly perceive by your affectionate writing touching my work, that one and the same thing affecteth us both; which is, the good end to which it is dedicated; for as to any ability of mine, it cannot merit that degree of approbation. For your caution for church-men and church-masters, as for any impediment it might be to the applause and celebrity of my work, it moveth me not; but as it may hinder the fruit and good which may come of a quiet and calm passage to the good port which it is bound, I hold it a just respect; so as to fetch a fair wind I go not too far about. But the truth is, that I at all have no occasion to meet them in my way; except it be as they will needs confederate themselves with Aristotle, who, you know, is intemperately magnified by the schoolmen; and is also allied, as I take it, to the jesuits, by Faber, who was a companion of Loyola, and a great Aristotelian. I send you at this time the only part which hath any harshness; and yet I framed to myself an opinion, that whosoever allowed well of that preface, which you so much commend, will not dislike, or at least ought not to dislike, this other speech of preparation; for it is written out of the same spirit, and out of the same

necessity : nay, it doth more fully lay open, that the question between me and the ancients, is not of the virtue of the race, but of the rightness of the way. And to speak truth, it is to the other but as palma to pugnus, part of the same thing more large. You conceive aright, that in this, and the other, you have commission to impart and communicate them to others according to your discretion. Other matters I write not of. Myself am like the miller of Gran-chester, that was wont to pray for peace amongst the willows ; for while the winds blew, the wind-mills wrought, and the water-mill was less customed. So I see that controversies of religion must hinder the advancement of sciences. Let me conclude with my perpetual wish towards yourself, that the approbation of yourself, by your own discreet and temperate carriage, may restore you to your country, and your friends to your society. And so I commend you to God's goodness.

Gray's-Inn, Oct. 10, 1609.

And there is another letter, in which, to use his own words, it appears " how much his heart was upon it."

To Mr. Matthew.
Sir,

I thank you for your last, and pray you to believe, &c. And I must confess my desire to be, that my writings should not court the present time, or some few places, in such sort as might make them either less general to persons, or less perma-

ment in future ages. As to the Instauration, your so full approbation thereof I read with much comfort, by how much more my heart is upon it; and by how much less I expected consent and concurrence in a matter so obscure. Of this I can assure you, that though many things of great hope decay with youth, and multitude of civil businesses is wont to diminish the price, though not the delight of contemplations, yet the proceeding in that work doth gain with me upon my affection and desire, both by years and businesses. And therefore I hope, even by this, that it is well pleasing to God, from whom, and to whom, all good moves. To him I most heartily commend you

And in his address written in the year 1622, to "An Advertisement touching an Holy War, To the Right Reverend Father in God, Lancelot Andrews, Lord Bishop of Winchester, and Counsellor of Estate, to his Majesty." After mentioning the instances of Demosthenes Cicero and Seneca, "All three persons that had held chief place of authority in their countries; all three ruined, not by war, or by any other disaster, but by justice and sentence, as delinquents and criminals," he says,

"These examples confirmed me much in a resolution, whereunto I was otherwise inclined, to spend my time wholly in writing; and to put forth that poor talent, or half talent, or what it is, that God hath given me, not as heretofore to particular exchanges, but to banks or mounts of perpetuity, which will not break. Therefore having not long

since set forth a part of my Instauration which, is the work, that in mine own judgment, ‘si nunquam fallit imago,’ I do most esteem; I think to proceed in some new parts thereof. And although I have received from many parts beyond the seas, testimonies touching that work, such as beyond which I could not expect at the first in so abstruse an argument; yet nevertheless I have just cause to doubt, that it flies too high over men’s heads: (m) have a purpose therefore, though I break the order of time, to draw it down to the sense, by some patterns of a Natural Story and Inquisition. And again, for that my book of Advancement of Learning may be some preparative, or key, for the better opening of the Instauration, because it exhibits a mixture of new conceits and old; whereas the Instauration gives the new unmixed, otherwise than with some little aspersion of the old for taste’s sake: I have thought good to procure a translation of that book into the general language, not without great and ample additions, and enrichment thereof, especially in the second book, which handleth the partition of

(m) Mr. Chamberlain, in a letter to Sir Dudley Carleton, Ambassador at Holland, dated at London, October 28, 1620, mentions, that Mr. Henry Cuffe, who had been Secretary to Robert, Earl of Essex, and executed for being concerned in his treasons, having long since perused this work, gave his censure, “that a fool could not have written such a work, and a wise man would not.” And, in another letter, dated February 3, 1620-1, Mr. Chamberlain takes notice, that the King could not forbear sometimes, in reading that book, to say, that it was “like the peace of God, that passeth all understanding.”

sciences; in such sort, as I hold it may serve in lieu of the first part of the Instauratio, and acquit my promise in that part."

Such are the different sentiments expressed by Lord Bacon of his favourite work.

The notices of this work by his faithful Secretary and Biographer Dr. Rawley, and his admirer Archbishop Tennison, are as follows:—

Dr. Rawley, in his life of Lord Bacon, says, "I have been induced to think, that if there were a beam of knowledge derived from God, upon any man in these modern times, it was upon him: for though he was a great reader of books, yet he had not his knowledge from books, but from some grounds and notions from within himself. Which, notwithstanding, he vented with great caution and circumspection. His book of *Instauratio Magna* (which, in his own account, was the chiefest of his works,) was no slight imagination or fancy of his brain; but a settled and concocted notion; the production of many years labour and travail. I myself, have seen, at the least, twelve copies of the *Instauratio*, revised, year by year, one after another; and every year altered and amended in the frame thereof; till, at last, it came to that model in which it was committed to the press: as many living creatures do lick their young ones till they bring them, to their strength of limbs."

And Archbishop Tennison, speaking of the *Novum Organum*, says, (a) The second part of

his great Instauration (and so considerable a part of it, that the name of the whole is given to it is his Novum Organum Scientiarum, written by himself in the Latin tongue, and printed also most beautifully and correctly in folio, at London. (b) This work he dedicated to King James, with the following excuse; that, if he had stolen any time, for the composure of it, from his majesty's other affairs, he had made some sort of restitution, by doing honour to his name and his reign. The king wrote to him, then chancellor, a letter of thanks, with his own hand. (c) *Part of the dedication is then stated.*

This Novum Organum containeth in it, instructions concerning a better and more perfect use of reason in our inquisitions after things. And therefore the second title which he gave it was, directions concerning interpretations of nature. And, by this art he designed a logic more useful than the vulgar, and an Organon apter to help the intellectual powers, than that of Aristotle. For he proposed here, not so much the invention of arguments, as of arts; and in demonstration, he used induction, more than contentious syllogism; and in his induction, he did not straightway proceed from a few particular sensible notions, to the most general of all; but raised axioms by degrees, designing the most general

(b) 1620. and in 2d. part Res. part of this Orga. is publ. in an Engl. Version.

(c) Dated Octob. 16. 1620. See Collect. of Letters in Resusc. p. 83.

notions for the last place ; and insisting on such of them as are not merely notional, but, coming from nature, do also lead to her.

This book containeth three parts, the Preface ; the distribution of the work of the great Instauration ; Aphorisms, guiding to the interpretation of nature.

The preface considereth the present unhappy state of learning, together with counsels and advices to advance and improve it. To this preface therefore, are to be reduced the Indicia, and the proem in Gruter, (e) concerning the interpretation of nature ; the first book de Augmentis Scientiarum, which treateth generally of their dignity and advancement ; and his lordship's "Cogitata et Visa" (f) written by him, in Latin, without intention of making them public in that form, and sent to Dr. Andrews, (g) as likewise to Sir Thomas Bodley, with a desire to receive their censures and emendations. The latter returned him a free and friendly judgment of this work, in a large and learned letter, published in the Cabala, in the English tongue, and by Gruter in the Latin. (h) The like, perhaps, was done by the former, though his answer be not extant.

To the distribution, belongeth that Latin fragment in Gruter, (i) called, The Delineation, and Ar-

(e) Script. p. 285. and 479.

(f) Pub. by Gruter among the Scripta.

(g) Anno 1607. See Resusc. p. 35.

(h) Inter Scripta Philos. p. 62.

(i) Inter Scripta. p. 293.

gument, of the second part of the Instauration. So doth that (*j*) of the philosophy of Parmenides and Telesius, and (especially) Democritus. For, as he sheweth in the beginning of that part) he designed first to consider the learning of which the world was possessed; and then to perfect that; and that being done, to open new ways to further discoveries.

To the Aphorisms is reducible, his letter to Sir Henry Savil, touching helps for the intellectual powers, written by his lordship in the English (*k*) tongue. A part of knowledge then scarce broken, (*l*) men believing that nature was here rather to be followed than guided by art; and as necessary (in his lordship's opinion) as the grinding and whetting of an instrument or the quenching it, and giving it a stronger temper.

Also there belong to this place, the fragment called "Aphorismi et Consilia, de Auxiliis Mentis." And "Sententiae Duodecim de Interpretatione Naturae;" both published by Gruter in the Latin tongue, in which his lordship wrote them. (*m*)

The imperfection of this work from its hasty publication, its nature, and the probable object of the whole work will be attempted in the conclusion of this Preface, which will be continued in the next volume.

(*j*) Pag. 208.

(*k*) Resusc. p. 225, &c.

(*l*) See of late, Spinoza on that subject.

(*m*) See Script. p. 448, 451.

FRANCISCI BACONI
B A R O N I S
DE
VERULAMIO,
VICE-COMITIS
SANCTI ALBANI,
DE
DIGNITATE ET AUGMENTIS SCIENTIARUM.

LIBER OCTAVUS.

AD REGEM SUUM.

CAPUT. I.

Partitio Doctrinæ Civilis in Doctrinam de Conversatione, Doctrinam de Negotiis, et Doctrinam de Imperio sive Republicâ.

VETUS est narratio, Rex Optime, convenisse complures philosophos sollenniter coram legato regis exteri, atque singulos pro virili parte sapientiam suam ostentasse, ut haberet legatus quæ referret de mirabili sapientiâ Græcorum. Unus tamen ex eorum numero silebat, et nihil adducebat in medium; adeò ut legatus ad eum conversus diceret, “ Tu verò quid habes quod referam?” Cui ille; “ Refer,” inquit, “ regi tuo te invenisse apud Græcos aliquem qui tacere

sciret." Evidem oblitus eram, in hâc Artium Synopsi Artem Tacendi intersetere; quam tamen (quoniam plerùmque desideretur) exemplo jam proprio docebo. Etenim, cùm me tandem ordo rerum ad illud deduxerit, ut paullò post de Arte Imperii tractandum sit; cùmque ad tantum regem scribam, qui perfectus adeò in eâ Arte sit magister, ipsamque ab incunabulis suis hauserit; nec omninò immemor esse possim, qualem apud Majestatem tuam locum sustinuerim; consentaneum magis existimavi meipsum tacendo de hâc re apud Majestatem tuam, quâm scribendo, probare. Cicero verò non solùm Artis, verùm etiam Eloquentiæ cujusdam quæ in tacendo reperiatur, meminit. Cùm enim sermones nonnullos suos, cum alio quodam ultrò citròque habitos, in epistolâ quâdam ad Atticum commemorâasset, sic scribit; "Hoc loco sumpsi aliquid de tuâ eloquentiâ, nam tacui." Pindarus verò (cui illud peculiare est, animos hominum inopinatò sententiolâ aliquâ mirabilis, veluti virgulâ divinâ, percutere) hujusmodi quidpiam ejaculatur; "Interdùm magis afficiunt non-dicta quâm dicta." In hâc parte igitur tacere, aut (quod silentio proximum est) brevis admodùm esse, decrevi. Verùm, antequâm ad Artes Imperii perveniam, haud pauca de aliis Doctrinæ Civilis portionibus sunt præmittenda.

Scientia Civilis versatur circa subjectum, quod ceterorum omnium maximè est materiæ immersum, ideoque difficillimè ad axiomata reducitur. Sunt tamen nonnulla, quæ hanc difficultatem levant. Primò enim, quemadmodum Cato ille Censorius de

Romanis suis dicere solitus est, “ Ovibus eos similes esse quarum gregem integrum minore quis molestiâ ageret quâm unam aliquam; quoniam si paucas ex grege ut rectam ineant viam propellere possis, ceteræ ultrò sequentur:” similitèr, hoc quidem respectu, Ethicæ munus est quodammodo illo Politicæ difficilius. Secundò, proponit sibi Ethica, ut animus bonitate internâ imbuatur et cumuletur; at Civilis Scientia nihil amplius postulat, praeter bonitatem externam: hæc enim ad societatem sufficit. Itaque non rarò accidit, ut regimen sit bonum, tempora mala: siquidem in Sacrâ Historiâ illud non semel occurrit, cùm de regibus bonis et piis narretur; “ Sed adhuc populus non direxerat cor suum ad Dominum Deum patrum suorum.” Itaque, et hoc quoque respectu, duriores partes sunt Ethicæ. Tertiò, hoc habent respalicæ ut tanquam machinæ grandiores tardiùs moveantur, nec sine magno molimine, undè haud tam citò labefactantur; sicut enim in Ægypto septem anni fertiles steriles septem sustentârunt; ita in rebuspublicis priorum temporum bona institutio efficit, ut sequentium errores non statim perniciem inferant: at singulorum hominum decreta et mores magis subitò subverti solent. Hoc denique Ethicam gravat, Politicæ succurrit.

Scientia Civilis tres habet partes, juxta tres societatis actiones summarias; Doctrinam de Conversatione, Doctrinam de Negotiis, et Doctrinam de Imperio sive Republicâ. Tria siquidem sunt bona, quæ ex Societate Civili homines sibi parare expe-

tunt; Solamen contra Solitudinem, Adjumentum in Negotiis, et Protectio contra Injurias. Suntque istae tres Prudentiae planè inter se diversæ, et sæpe numerò disjunctæ; Prudentia in Conversando, Prudentia in Negotiando, et Prudentia in Gubernando.

Enimverò, quod ad Conversationem attinet, illa certè affectata esse non debet, at multo minùs neglecta; cùm prudentia in ejus moderamine et decus quoddam morum in seipsâ præ se ferat, et ad negotia tam publica quam privata commodè administranda plurimùm juvet. Etenim sicut actio oratori tanti habetur, licet sit exterritum quiddam, ut etiam illis alteris partibus quæ graviores et intérieores videntur anteponatur; eodem ferè modo in viro civili Conversatio, ejusque regimen (utcùnque in exterioribus occupetur) si non summum, at certè eximum, locum invenit. Quale enim pondus habet vultus ipse, ejusque compositio? Rectè poëta;

“ — Nec vultu destrue verba tuo.”

Poterit enim quis vim orationis vultu labefactare, et planè prodere. Quin et facta, non minùs quam verba, vultu pariter destrui possint, si Ciceroni credamus; qui, cùm fratri affabilitatem commendaret erga provinciales, non in hoc eam potissimum sitam dixit ut aditus præberet ad se faciles, nisi etiam vultu ipso comitè accedentes exciperet; “ Nil interest habere ostium apertum, vultum clausum.” Videmus quoque Atticum sub primum Ciceronis cum Cæsare congressum, bello adhuc fervente, diligentè et seriò Ciceronem per epistolam monuisse de vultu et gestu

ad dignitatem et gravitatem componendis. Quòd si tantum possit oris et vultūs solius moderatio, quanto magis sermo familiaris, et alia quæ ad Conversationem pertinent? Atque sanè summa et compendium decori et elegantiae morum in hoc ferè sita sunt, ut quasi æquâ lance et propriam dignitatem et aliorum metiamur et tueamur; quod etiam non malè expressit T. Livius, licet alii rei intentus, eo personæ charactere: "Ne (inquit) aut arrogans videar, aut obnoxius; quorum alterum est, alienæ libertatis obliiti, alterum suæ." Ex contrariâ verò parte, si urbanitati et elegantiae morum externæ impensiùs studeamus, transeunt illæ in affectationem quandam deformem et adulterinam; "Quid enim deformius, quam scenam in vitam transferre?" Quinetiam, licet in excessum illum vitiosum minimè prolabantur, temporis tamen nimium in huju,modi leviculis absuntur; animusque ad curam ipsarum, magis quam oportet, deprimitur. Ideoque sicut in academiis adolescentes litterarum studiosi, at sodalium congressibus plus satè indulgentes, moneri soleant a præceptoribus, "Amicos esse fures temporis;" sic certè assidua ista in Conversationis decorum animi intentio magnum gravioribus meditationibus furtum facit. Deindè, qui primas adeò in urbanitate obtinent, et ad hanc rem unam quasi nati videntur, hoc ferè habent ut sibi ipsis in illâ solâ complaceant, et ad virtutes solidiores et celsiores vix unquam asperrent: quandò e contra, qui sibi in hâc parte defectûs sunt consciî, decus ex bonâ existimatione querunt. Ubì enim adest bona existimatio, omnia ferè decent; ubì verò illa deficit, tum demùm a commoditate

morum atque urbanitate subsidium petendum est. Porrò, ad res gerendas vix gravius aut frequentius reperias impedimentum, quām hujusce decori externi curiosam nimis observationem; atque illud alterum, quod huic ipsi inservit, nimirūm anxiam temporis atque opportunitatum electionem. Egregiè enim Salomon; “Qui respicit ad ventos, non seminat; qui respicit ad nubes, non metit:” creanda siquidem nobis est opportunitas, sæpiùs quām opperienda. Ut verbo dicamus, urbana ista morum compositio veluti vestis animi est, et prōindè vestis commoditates referre debet. Primūm enim talis esse debet, ut sit in usu communi; rursùs, ut non sit nimis delicata aut sumptuosa: deindè ita conficienda, ut si qua sit in animo virtus, eam exhibeat maximè conspicuam, si qua deformitas, eandem suppleat et occultet; postremò, et super omnia, ne sit nimis arcta atque ita animum angustiet, ut ejusdem motus in rebus gerendis cohibeat et impedit. Verum haec pars Scientiæ Civilis de Conversatione elegantè profectò a nonnullis tractata est, neque ullo modo tanquam Desiderata reponi debet.

CAPUT II.

Partitio Doctrinæ de Negotiis in Doctrinam de Occasionibus Sparsis, et Doctrinam de Ambitu Vitæ. Exemplum Doctrinæ de Occasionibus Sparsis, ex Parabolis aliquibus Salomonis. Præcepta de Ambitu Vitæ.

DOCTRINAM de Negotiis partiemur in Doctrinam de Occasionibus Sparsis, et Doctrinam de Ambitu Vi-

tæ : quarum altera universam negotiorum varietatem complectitur, et vitæ communis tanquam amanuensis est ; altera ea tantùm, quæ ad propriam cujusque fortunam amplificandam spectant, excerptit et suggerit, quæ singulis pro intimis quibusdam rerum suarum tabellis aut codicillis esse possint. Verùm antequàm ad species descendamus, aliquid circa Doctrinam de Negotiis in genere præfabimur. Doctrinam de Negotiis pro rei momento tractavit adhuc nemo, cum magnâ tam litterarum quàm litteratorum existimationis jacturâ. Ab hâc enim radice pullulat illud malum, quod notam eruditis inussit ; nimirùm, eruditionem et prudentiam civilem rarò admodùm conjungi. Etenim si quis rectè advertat ex Prudentiis illis tribus, quas modò diximus ad vitam civilem spectare, illa Conversationis ab eruditis ferè contemnitur, tanquam servile quiddam atque insupèr meditationibus inimicum. Quod verò ad illam de Republicâ Administrandâ, sanè si quandò rerum gubernaculis admoveantur erudi, munus suum non incommodè sustinent ; verùm ea promotio contingit paucis. De Prudentiâ autem Negotiandi (quâ de nunc loquimur) in quâ vita humana plurimùm versatur, nulli omnino libri conscripti habentur ; præter pauca quædam Monita Civilia in fasciculum unum aut alterum collecta, quæ amplitudini hujus subjecti nullo modo respondent. Etenim si libri aliqui exstarent de hoc argumento, sicut de ceteris, minimè dubitaverim quin viri eruditii aliquo experientiæ manipulo instructi ineruditos, licet diutinâ experientiâ edoctos, longè superarent, et proprio illorum quod dicitur arcu usi magis e longinquò ferirent.

Neque verò est cur vereamur, ne Scientiæ hujus tam varia sit materia, ut sub preceptionibus non cadat: multo siquidem angustior est quām illa Reipublicæ Administrandæ scientia, quam tamen apprime videamus exultam. Hujus generis Prudentiæ apud Romanos, optimis temporibus, exstisset videtur non nulli professores. Testatur enim Cicero moris fuisse, paullò ante sua sæcula, ut Senatores prudentiâ et rerum usu maximè celebres (Coruncanii, Curii, Lælii, et alii) statis horis in foro deambularent, ubi civibus copiam sui facerent, et consulerentur non de jure sed de negotiis omnigenis; veluti de filiâ elocandâ, sive de filio educando, sive de prædio coëmendo, de contractu, accusatione, defensione, aut aliâ quâcunque re quæ in vitâ communi interveniat. Ex quo liquet, prudentiam quandam esse consilium dandi, etiam in negotiis privatis, ex universali rerum civilium cognitione et experientiâ promanantem; quæ exerceatur quidem in casibus particularibus, extrahatur autem ex generali casuum consimilium observatione. Sic enim videmus in eo libro, quem ad fratrem conscripsit Q. Cicero de Petitione Consulatûs (quem unicum a veteribus habemus, quantum memini, tractatum de Negotio aliquo Particulari) quanquam ad consilium dandum de re tum præsenti potissimum spectaret, plurima tamen contineri axiomatica politica, quæ non usum solùm temporarium, sed normam quandam perpetuam circa electiones populares præscribant. In hoc genere autem nihil invenitur, quod ullo modo comparandum sit cum Aphorismis illis, quos edidit rex Salomon, de quo tes-

tatur Scriptura, “Cor illi fuisse instar arenæ maris;” sicut enim arenæ maris universas orbis oras circumdant, ita et sapientia ejus omnia humana non minùs quam divina complexa est. In Aphorismis verò illis, præter alia magis theologica, reperies liquidò haud pauca præcepta et monita civilia præstantissima ex profundis quidem sapientiae penetralibus scaturientia, atque in amplissimum varietatis campum excurrentia. Quoniam verò Doctrinam de Occasionibus Sparsis (quæ Doctrinæ de Negotiis portio est prior) inter Desiderata reponemus, ex more nostro paullisper in illâ immorabimur, atque exemplum ejusdem ex Aphorismis sive Parabolis illis Salomonis desumptum proponemus. Neque verò quis ut arbitramur nos meritò sugillare possit, quod ex scriptoribus Sacrae Scripturæ aliquem ad sensum politicum trahamus. Evidem existimo, si extarent commentarii illi Salomonis ejusdem de Naturâ Rerum (in quibus de omni vegetabili, a musco super murum ad cedrum Libani, itemque de animalibus, conscripsit) non illicitum esse eos secundum sensum naturalem interpretari, quod idem nobis liceat in Politicis.

EXEMPLUM PORTIONIS DOCTRINÆ DE OCCASIONIBUS
SPARSIS, EX PARABOLIS ALIQUIBUS SALOMONIS.

PARABOLA.

1. *Mollis responsio frangit iram.*

EXPLICATIO.

Si incendatur ira principis vel superioris adversus te, et tuæ jam sint loquendi partes, duo præcipit Salomon: alterum, ut fiat responsio; alterum, ut eadem sit mollis. Prius continet tria præcepta. Primò, ut caveas a silentio tristi et contumaci: illud enim aut culpam totam in te recipit, ac si nihil habeas quod respondere possis; aut dominum occultè iniquitatis insimulat, ac si aures ejus defensioni licet justæ non paterent. Secundò, ut caveas a re comprehendinandâ, neque tempus aliud ad defensionem postules: hoc enim aut eandem notam inurit, quam prius (nimirum dominum tuum nimiâ mentis perturbatione efferri), aut planè significat te artificiosam quandam defensionem meditari, cùm in promptu nihil habeas; adeò ut optimum semper fuerit, aliquid in præsentia et e re natâ in excusationem tui adducere. Tertiò, ut fiat prorsùs responsio; responsio (inquam) non mera confessio, aut mera submissio, sed aliquid apologiæ et excusationis inspergatur: neque enim aliter tutum est facere, nisi apud ingenia valde generosa et magnanima, quæ rara admodum sunt. Sequitur posteriore loco, ut responsio sit mollis, minimè præfracta aut aspera.

PARABOLA.

2. Servus prudens dominabitur in filium stultum ; et partietur hæreditatem inter fratres.

EXPLICATIO.

In omni familiâ turbatâ et discordi semper ex-surgit aliquis servus aut humilis amicus præpotens, qui pro arbitro se gerat ad lites familiæ componen-das, cuique eo nomine et familia tota et dominus ipse sint obnoxii. Ille, si suam rem agat, familiæ mala fovet et aggravat ; sin fidelis reverà fuerit et integer, plurimùm certè meretur : adeò ut etiam tanquam inter fratres haberi debeat, aut saltèm pro-curationem hæreditatis accipere fiduciariam.

PARABOLA.

3. Vir sapiens, si cum stulto contenderit, sive irascatur sive rideat, non inveniet requiem.

EXPLICATIO.

Monemur sæpiùs, ut congressum imparem fugiamus ; eo sensu, ne cum potioribus decertemus. At haud minùs utile est monitum, quod hic exhibit Salomon, “ Ne cum indigno contendamus :” iniquâ enim prorsùs sorte hæc res transigitur. Siquidem, si superiores simus, nulla sequitur victoria ; si superemur, magna indignitas. Neque juvat etiam in hujusmodi contentione exercendâ, si interdùm veluti per jocum agamus, interdùm cum fastu et contemptu. Nam quocùnque nos vertamus, leviores indè efficiemur, neque commodè nos explicabimus. Pessimè autem fit, si hujusmodi persona quâcum contendimus (ut Salomon loquitur) aliquid affine

habeat cum stulto ; hoc est, si sit audaculus et temerarius.

PARABOLA.

4. Sed et cunctis sermonibus, qui dicantur, ne accomodes aurem tuam, ne fortè audias servum tuum maledicentem tibi.

EXPLICATIO.

Vix credi possit, vitam quantum perturbet inutilis curiositas circa illas res, quæ nostrâ intersunt : nimirùm, quandò secreta illa rimari satagimus quæ detecta et inventa ægritudinem quidem animo inferant, ad consilia autem expedienda nihil jnvent. Primò enim sequitur animi vexatio et inquietudo, cùm humana omnia perfidiae et ingratitudinis plena sint. Adeò ut, si comparari possit speculum aliquod magicum, in quo odia et quæcunque contra nos ullibì commoventur intueri possemus, melius nobis foret si protinùs projiceretur et collideretur. Hujusmodi enim res veluti foliorum murmura sunt, et brevi evanescunt. Secundò, curiositas illa animum suspicionibus nimiis onerat, quod consiliis inimicissimum est eaque reddit inconstantia et complicata. Tertiò, eadem mala ipsa sæpissimè figit, aliàs prætervolatura. Grave enim est conscientias hominum irritare : qui, si latere se putent, facilè mutantur in melius, sin deprehensos se sentiant, malum malo pellunt. Meritò igitur summæ prudentiæ tribuebatur Pompeio Magno, quòd Sertorii chartas universas, nec a se perlectas nec aliis permissas, igni protinùs dedisset.

PARABOLA.

5. Advenit veluti viator pauperies ; et egestas quasi vir armatus.

EXPLICATIO.

Elegantè describitur in Parabolâ, quomodò prodigis et circa rem familiarem incuriosis superveniant naufragia fortunarum. A principio enim pedetentim et passibus lentis, instar viatoris, advenit obæratio et sortis diminutio, neque ferè sentitur : at non multo pòst invadit egestas, tanquam vir armatus, manu scilicè tam forti et potente ut ei amplius resisti non possit ; cùm apud antiquos rectè dictum sit, “ Necessitatem ex omnibus rebus esse fortissimum.” Itaque viatori occurrentum, contra armatum muniendum.

PARABOLA.

6. Qui erudit derisorem, ipse sibi injuriam facit ; et qui arguit impium, sibi maculam generat.

EXPLICATIO.

Congruit cum præcepto Salvatoris, ut non mittamus margaritas nostras ante porcos. Distinguuntur autem in hâc Parabolâ actiones Præceptionis, et Reprehensionis ; distinguuntur itidèm personæ Derisoris, et Impii ; distinguitur, postremò, id quod rependitur : in priore enim rependitur opera lusa ; in posteriore, etiam et macula. Cùm enim quis erudit et instituit derisorem, jactura primùm fit temporis ; deindè, et alii conatum irrident, tanquam rem vanam et operam malè collocatam ; postremò, derisor ipse scientiam quam didicit fastidio habet. At majore cum periculo transigitur res in reprehen-

sione impii; quia non solum impius non auscultat, sed et cornua obvertit, et reprehensorem odiosum sibi jam factum, aut confestim convitiis proscindit, aut saltē postea apud alios criminatur.

PARABOLA.

7. Filius sapiens lætificat patrem: filius verò stultus mæstitia est matri suæ.

EXPLICATIO.

Distinguuntur solatia atque ægritudines œconomicæ, patris videlicet et matris, circa liberos suos. Etenim filius prudens et frugi præcipuo solatio est patri, qui virtutis premium melius novit quam mater, ac propterea filii sui indoli ad virtutem propensæ magis gratulatur; quinetiam gaudium illi fortassè affert institutum suum, quod filium tam probè educarit, illique honestatem morum præceptis et exemplo impresserit. E contra, mater calamitati filii plus compatitur et indolet; tum ob affectum maternum magis mollem et tenerum, tum fortassè indulgentiæ suæ conscientia, quâ eum corruperit et depravaverit.

PARABOLA.

8. Memoria Justi cum laudibus; at nomen Imperiorum putrescit.

EXPLICATIO.

Distinguitur inter famam virorum bonorum et malorum, qualis esse soleat post obitum. Viris enim bonis, extinctâ invidiâ (quæ famam eorum, dum vixerant, carpebat) nomen continuo efflorescit, et laudes magis indiès invalescunt: at viris malis, licet fama eorum per gratiam amicorum et factionis suæ

hominū ad breve tempus manserit, paullò pōst fastidium nominis oboritur; et postremò laudes illæ evanidæ in infamiam, et veluti in odorem gravem et teturum, desinunt.

PARABOLA.

9. *Qui conturbat domum suam, possidebit ventos.*

EXPLICATIO.

Utile admodūm monitum, de discordiis et turbis domesticis. Plurimi enim ex dissidiis uxorum, aut ex hæredationibus filiorum, aut mutationibus frequentibus familiæ, magna sibi spondent; ac si indè vel animi tranquillitas, vel rerum suarum administratio felicior, sibi obventura fôret. Sed plerūmque abeunt spes suæ in ventos. Etenim tum mutationes illæ, ut plurimū, non cedunt in melius; tum etiam perturbatores isti familiæ suæ molestias varias et ingratitudinem eorum, quos aliis præteritis adoptant et deligunt, sæpenumerò experiuntur; quin et hoc pacto rumores sibi progignunt non optimos, et famas ambiguas: neque enim malè a Cicerone notatum est; “Omnem famam a domesticis manare.” Utrumque autem malum per ventorum possessionem elegantè a Salomone exprimitur: nam exspectationis frustratio, et rumorum suscitatio, ventis rectè comparantur.

PARABOLA.

10. *Melior est finis orationis, quam principium.*

EXPLICATIO.

Corrigit Parabola errorem frequentissimum non solùm apud eos, qui verbis præcipue student, verùm etiam apud prudentiores. Is est, quòd homines de

sermonum suorum aditu atque ingressu magis sint solicii quam de exitu, et accuratius exordia et praefatiunculas meditentur quam extrema orationum. Debuerant autem nec illa negligere, et ista, ut longe potiora, praeparata et digesta apud se habere; revolventes secum, et quantum fieri potest animo prospicientes, quis tandem exitus sermonis sit futurus, et quomodo negotia inde promoveri et maturari possint. Neque hic finis. Quin immo non epilogos tantum et sermonum, qui ad ipsa negotia spectant, egressus meditari oportet; verum etiam et illorum sermonum cura suscipienda, quos sub ipsum discessum commodè et urbanè injicere possint, licet a negotio prorsus alienos. Evidem cognovi consiliarios duos, viros certè magnos et prudentes, et quibus onus rerum tunc praecipue incumbebat, quibus illud fuit perpetuum et proprium, ut quoties cum principibus suis de negotiis ipsorum communicarent, colloquia in rebus ad ipsa negotia spectantibus nunquam terminarent, verum semper aut ad jocum aut aliud aliquid quod audire erat volupe diverticula quererent, atque (ut adagio dicitur) sermones marinas aquâ fluviatili sub extremum abluerent. Neque hoc illis inter artes postremum erat.

PARABOLA.

11. *Sicut muscae mortuae fetere faciunt unguentum optimum, sic hominem pretiosum sapientiam et gloriam parva stultitia.*

EXPLICATIO.

Iniqua admodum et misera est conditio hominum virtute praecellentium (ut optimè notat Parabola),

quia erroribus eorum, quantumvis levissimis, nullo modo ignoscitur ; verum, quemadmodum in gemmâ valde nitidâ minimum quodque granulum aut nubecula oculos ferit et molestâ quâdam afficit, quod tamen si in gemmâ vitiosiore repertum foret, vix notam subiret : similiter in viris singulari virtute præditis minima quæque vitia statim in oculos et sermones hominum incurruunt, et censurâ perstringuntur graviore, quæ in hominibus mediocribus aut omnino laterent aut veniam facilè repérirent. Itaque viro valde prudenti parva stultitia, valde probo parvum peccatum, urbano et moribus eleganti paululum indecori, de famâ et existimatione multum detrahit. Adeò ut non pessimum foret viris egregiis, si nonnulla absurdâ (quod citra vitium fieri possit) actionibus suis immiscerent, ut libertatem quandam sibi retineant, et parvorum defectum notas confundant.

PARABOLA.

12. Homines derisores civitatem perdunt ; sapientes vero avertunt calamitatem.

EXPLICATIO.

Mirum videri possit quod in descriptione hominum, qui ad respublicas labefactandas et perdendas veluti naturâ comparati et facti sunt, delegerit Salomon characterem non hominis superbi et insolentis, non tyrannici et crudelis, non temerarii et violenti, non impii et scelerati, non injusti et oppressoris, non seditiosi et turbulenti, non libidinosi et voluptarii, non denique insipientis et inhabilis ; sed derisoris. Verum hoc sapientiâ ejus regis, qui rerum publica-

rum conservationes et eversiones optimè nōrat, dignissimum est. Neque enim similis ferè est pestis regnis et rebus publicis, quām si consiliarii regum aut senatores, quiq[ue] gubernaculis rerum admoventur, sint ingenio derisores. Hujusmodi enim homines periculorum magnitudinem, ut fortes videantur senatores, semper extenuant, iisque qui pericula prout par est ponderant veluti timidis insultant; consultandi et deliberandi maturas moras et meditatas disceptationes, veluti rem oratoriam et tædii plenam et ad summas rerum nihil facientem, subsannant; famam, ad quam principum consilia præcipue sunt componenda, ut salivam vulgi et rem citò prætervolaturam, contemnunt; legum vim et auctoritatem, ut reticula quædam quibus res majores minimè cohiberi debeant, nil morantur; consilia et præcautiones in longum prospicientes, ut somnia quædam et apprehensiones melancholicas, rejiciunt; viris reverà prudentibus et rerum peritis, atque magni animi et consilii, dicteriis et facetiis illudunt; deniq[ue] fundamenta omnia regiminis politici simul labefactant. Quod magis attendendum est, quia cuniculis, et non impetu aperto hæc res agitur, neque cœpit esse inter homines (prout meretur) suspecta.

PARABOLA.

13. *Principes, qui libenter præbet aures verbis mendacii, omnes servos habet improbos.*

EXPLICATIO.

Cùm princeps talis fuerit, ut susurronibus et sycophantis absque judicio faciles et credulas aures præbeat, spirat omnino tanquam a parte regis aura

pestilens quæ omnes servos ejus corrumpit et inficit. Alii metus principis rimantur, eosque narrationibus fictitiis exaggerant; alii invidiæ furias concitant, præsertim in optimos quosque; alii criminatioibus aliorum proprias sordes et conscientias malas eluunt; alii amicorum suorum honoribus et desideriis velificant, competitores eorum calumniando et mordendo; alii fabularum argumenta contra inimicos suos, tanquam in scenâ, componunt; et innumera hujusmodi. Atque haec illi, qui ex servis principis ingenio sunt magis improbo. At illi etiam, qui naturâ probiores sunt et melius morati, postquam in innocentia suâ parum præsidii esse senserint (quoniam princeps vera a falsis distinguere non novit), morum suorum probitatem exuunt, et ventos aulicos captant, iisque servilem in modum circumferuntur. "Nihil enim, ut ait Tacitus de Claudio, tutum est apud principem, cuius animo omnia sunt tanquam indita et jussa." Atque bene Comineus; "Præstat servum esse principis cuius suspicionum non est finis, quam ejus cuius credulitatis non est modus."

PARABOLA.

14. *Justus miseretur animæ jumenti sui; sed misericordiæ impiorum crudeles.*

EXPLICATIO.

Inditus est ab ipsâ naturâ homini misericordiæ affectus nobilis et excellens, qui etiam ad animalia bruta extenditur, quæ ex ordinatione divinâ ejus imperio subjiciuntur. Itaque habet ista misericordia analogiam quandam cum illâ principis erga subditos. Quinetiam illud certissimum est, quod quo dignior

est anima, eò pluribus compatiatur. Etenim animæ angustæ et degeneres hujusmodi res ad se nihil pertinere putant : at illa, quæ nobilior est portio universi, ex communione afficitur. Quare videmus sub veteri lege haud pauca fuisse præcepta, non tam merè cærimonialia, quàm misericordiæ institutiva ; quale fuit illud, de non comedendo carnem cum sanguine ejus, et similia. Etiam in sectis Essæorum, et Pythagoræorum, ab esu animalium omnino abstinebant. Quod etiam hodiè obtinet, superstitione inviolatâ, apud incolas nonnullos imperii Mogollensis. Quin et Turcæ (gens licet et stirpe et disciplinâ crudelis et sanguinaria) brutis tamen eleemosynas largiri solent, neque animalium vexationes et torturas fieri sustinent. Verùm, ne fortè hæc quæ diximus omnis generis misericordiæ patrocinari videantur, salubriter subjungit Salomon ; “ Impiorum misericordias esse crudeles.” Eæ sunt, quandò hominibus sceleratis et facinorosis parcitur, Justitiæ gladio feriendis : crudelior enim hujusmodi misericordia, quàm crudelitas ipsa. Nam crudelitas exercetur in singulos, at misericordia illa universum facinorosorum exercitum, concessâ impunitate, in homines innocentes armat et immittit.

PARABOLA.

15. *Totum spiritum suum profert stultus ; at sapientis reservat aliquid in posterum.*

EXPLICATIO.

Corrigit Parabola præcipuè (ut videtur) non hominum vanorum futilitatem, qui dicenda tacenda facile proferunt ; non parrhesiam illam, quâ absque

discrimine et judicio in omnes et omnia involant; non garrulitatem, quâ ad nauseam usque aliis obstrepunt; sed vitium aliud magis occultum, nempè sermonis regimen minimè omnium prudens et politicum: hoc est, cùm quis ita sermonem in colloquiis privatis instituit, ut quæcunque in animo habeat, quæ ad rem pertinere putet, simul et tanquam uno spiritu et oratione continuatâ proferat. Hoc enim plurimùm negotiis officit. Siquidem primò oratio intercisa, et per partes infusa, longè magis penetrat quâm continuata; quoniam in continuatâ pondus rerum non distinctè et sigillatim excipitur, nec per moram nonnullam insidet, sed ratio rationem antequam penitus insederit expellit. Secundò, nemo tam potenti et felici eloquentiâ valet, ut primo sermonis impetu eum quem alloquitur mutum et elinguem planè reddat; quin et alter aliquid vicissim respondebit, et fortassè objiciet: tum verò accedit, ut quæ in refutationem aut replicationem reservanda fuissent, præmissa jam et anteâ delibata vires suas et gratiam amiserint. Tertiò, si quis ea quæ dicenda sunt non simul effundat sed per partes eloquatur, aliud primò aliud subindè injiciens; sentiet ex ejus quem alloquitur vultu et responso, quomodò singula illum affecerint, quam in partem accepta fuerint, ut quæ adhuc restant dicenda cautiùs aut supprimat aut excerptat.

PARABOLA.

16. *Si spiritus potestatem habentis ascenderit super te, locum tuum ne dimiseris; quia curatio faciet cessare magna peccata.*

EXPLICATIO.

Præcipit Parabola quomodò se quis gerere debat, cùm iram atque indignationem principis incurrit. Præceptum duplex: primò, ut non dimittat locum suum; secundò, ut curationi, tanquam in morbo aliquo gravi, diligentè et cautè attendat. Consueverunt enim homines, postquàm commotos contra se principes suos senserint, partim ex dedecoris impatientiâ, partim ne vulnus observando refricent, partim ut tristitiam et humilitatem eorum principes sui perspiciant, se a muneribus et functionibus suis subducere; quinetiam interdùm ipsos magistratus, et dignitates quas gerunt, in principum manus restituere. At Salomon hanc medendi viam, veluti noxiā, improbat; idque summâ profectò ratione. Primò enim, dedecus ipsum nimis illa publicat; undè tum inimici atque invidi audaciores fiunt ad lædendum, tum amici timidiores ad subveniendum. Secundò, hoc pacto fit ut principis ira, quæ fortassè si non evulgaretur sponte concideret, magis figatur, et veluti principio jam facto hominis deturbandi in præcipitium illius feratur. Postremò, secessus iste aliquid sapit ex malevolo, et temporibus infenso; id quod malum indignationis malo suspicionis cumulat. Ad curationem autem pertinent ista: primò, caveat ante omnia ne stupiditate quâdam, aut etiam animi elatione, indignationem principis minimè sentire aut indè prout debeat affici videatur: hoc est, ut et vultum non ad tristitiam contumacem, sed ad mœstitiam gravem atque mo-

destam componat, et in rebus quibuscunque agendis se minùs solito hilarem et lètum ostendat; quin et in rem suam erit, amici alicujus operâ et sermone apud principem uti, qui quanto doloris sensu in intimis excrucietur tempestivè insinuet. Secundò, occasiones omnes vel minimas sedulò evitet, per quas aut res ipsa quæ indignationi caussam præbuit refri-
cetur, aut princeps denuò excandescendi et ipsum quâcunque de caussâ coram aliis objurgandi ansam arripiat. Tertiò, perquirat etiam diligentèr occa-
siones omnes, in quibus opera ejus principi grata esse possit; ut et voluntatem promptam redimendi culpam præteritam ostendat, et princeps suus sentiat quali tandem servo, si eum dimittat, privari se con-
tigerit. Quartò, culpam ipsam aut sagacitèr in alios transferat, aut animo illam non malo commissam esse insinuet, aut etiam malitiā illorum, qui ipsum regi detulerunt vel rem supra modum aggravârunt, indicet. Deniqûe in omnib[us] evigilet, et curationi sit intentus.

PARABOLA.

17. *Primus in caussâ suâ justus: tum venit altera pars, et inquirit in eum.*

EXPLICATIO.

Prima in unaquâque caussâ informatio, si paul-
lispèr animo judicis insederit, altas radices agit,
eumque imbuit et occupat; adeò ut ægrè elui possit,
nisi aut manifesta aliqua falsitas in materiâ informa-
tionis, aut artificium aliquod in eâdem exhibendâ deprehendatur. Etenim nuda et simplex defensio,
licet justa sit et præponderans, vix præjudicium

informationis primæ compensare, aut libram justitiae semel propendentem ad æquilibrium reducere per se valet. Itaque et judici tutissimum ut nihil, quod ad merita caussæ spectat, prælibetur priusquam ultraque pars simul audiantur; et defensori optimum, si judicem senserit præoccupatum, in hoc potissimum (quantum dat caussa) incumbere, ut versutiam aliquam et dolum malum ab adversâ parte in judicis abusum adhibitum detegat.

PARABOLA.

18. Qui delicate a pueritiâ nutrit servum suum, posteâ sentiet eum contumacem.

EXPLICATIO.

Servandus est principibus et dominis, ex consilio Salomonis, in gratiâ et favore suo erga servos modus. Is triplex est: primò, ut promoveantur per gradus, non per saltus; secundò, ut interdùm assuefiant repulsæ; tertiò (quod benè præcipit Machiavellus) ut habeant præ oculis suis semper aliquid, quò ulteriùs aspirare possint. Nisi enim hæc fiant, reportabunt proculdubiò principes in fine a servis suis, loco animi grati et officiosi, fastidium et contumaciam. Etenim, ex promotione subitâ, oritur insolentia; ex perpetuâ desideratorum adeptione, impatientia repulsæ; deniqûe, si vota desint, deerit itidem alacritas et industria.

PARABOLA.

19. Vidisti virum velocem in opere suo; coram regibus stabit, nec erit inter ignobiles.

EXPLICATIO.

Inter virtutes, quas reges in delectu servorum

potissimum spectant et requirunt, gratissima est præ cunctis celeritas et in negotiis expediendis strenuitas. Viri profundâ prudentiâ regibus suspecti; ut potè qui nimirum sint inspectores, et dominos suos inscios et invitox ingenii sui viribus (tanquam machinâ) circumagere possint. Populares invisi; ut potè qui regum luminibus officiunt, et oculos populi in se convertunt. Animosi pro turbulentis sæpè habentur, et ultrâ quam par est ausuris. Probi et vitæ integræ tanquam difficiles existimantur, nec ad omnes nutus heriles apti. Denique non est virtus alia, quæ non habeat aliquam quasi umbram, quam regum animi offendantur: sola velocitas ad mandata nihil habet, quod non placeat. Insuper; motus animorum regiorum celeres sunt, et moræ minùs patientes. Putant enim se quidvis efficere posse; illud tantum deesse, ut citò fiat. Itaque ante omnia iis grata est celeritas.

PARABOLA.

20. *Vidi cunctos viventes, qui ambulant sub sole, cum adolescente secundo, qui consurgit pro eo.*

EXPLICATIO.

Notat parabola vanitatem hominum, qui se agglomerare solent ad successores designatos principum. Radix autem hujus rei est insania illa, hominum animis penitus a naturâ insita; nimirum, ut spes suas nimirum adament. Vix enim reperitur, qui non delectatur magis iis quæ sperat, quam iis quæ fruitur. Quinetiam novitas humanæ naturæ grata est, et avidè expetitur. In successore autem principis ista duo concurrunt; Spes, et Novitas.

Innuit autem Parabola idem, quod olīm dictum erat; primō a Pompeio ad Syllam, posteā a Tiberio de Macrone; “Plures adorare solem orientem, quam occidentem.” Neque tamen imperantes, multūm hāc re commoventur, aut eam magni faciunt, sicut nec Sylla nec Tiberius fecit; sed rident potiūs hominum levitatem, nec pugnant cum somniis: “Est autem,” ut aiebat ille, “spes vigilantis insomnium.”

PARABOLA.

21. Erat civitas parva, et pauci in eā viri. Venit contra eam rex magnus, et vadavit eam, instruxitque munitiones per gyrum, et perfecta est obsidio: inventusque est in eā vir pauper et sapiens, et liberavit eam per sapientiam suām; et nullus deinceps recordatus est hominis illius pauperis.

EXPLICATIO.

Describit Parabola ingenium hominum pravum et malevolum. Ii in rebus duris et angustis consugiunt ferè ad viros prudentes et strenuos, licet anteā contemptui habitos. Quamprimum autem tempestas transiērit, ingrati demūm erga conservatores suos reperiuntur. Machiavellus verò, non sine caussâ, instituit quæstionem; “Uter ingratior esset erga benē meritos, princeps an populus?” Sed interīm utrumque ingratitudinis arguit. Attamen hoc non solū ex ingratitudine principis aut populi oritur, sed accedit plerūmque his invidia procerum, qui secretō indolent eventui, licet felici et prospero, quia ab ipsis profectus non sit: itaque et meritum hominis extenuant, et ipsum deprimunt.

PARABOLA.

22. Iter pigrorum quasi sepes spinarum.

EXPLICATIO.

Elegantissimè ostendit Parabola pigritiam in fine laboriosam esse. Diligentia enim et sedula præparatio id præstant, ut pes in aliquod offendiculum non impingat, sed ut complanetur via antequām ineatur. At qui piger est, et omnia in extremum momentum executionis differt, necesse est ut perpetuò et singulis passibus quasi per rubos et sentes incedat, qui eum subindè detineant et impedian. Idem observari possit etiam in familiâ regendâ; in quâ si adhibeat cura et providentia, omnia placidè et veluti sponte procedunt, absque strepitu et tumultu: sin hæc desint, ubi major aliquis motus intervenerit, omnia simul agenda turmatim occurrunt; tumultuantur servi; ædes personant.

PARABOLA.

23. Qui cognoscit in judicio faciem, non benè facit; iste, et pro buccellâ panis, deseret veritatem.

EXPLICATIO.

Prudentissimè notat Parabola, in judice magis perniciosa esse Facilitatem Morum quām Corruptelam Munerum. Munera enim haudquaquam ab omnibus deferuntur; at vix ulla est caussa, in quâ non inveniatur aliquid quod flectat judicis animum, si personas respiciat. Alius enim respicietur, ut popularis; aliis, ut maledicus; aliis, ut dives; aliis, ut gratus; aliis, ut ab amico commendatus; denique omnia plena sunt iniquitatis, ubi dominatur respectus personarum; et levi omnino de caussâ, veluti pro buccellâ panis, judicium pervertetur.

PARABOLA.

*24. Vir pauper columnians pauperes similis est im-
bri vehementi, in quo paratur fames.*

EXPLICATIO.

Parabola ista antiquitū expressa et depicta fuit sub fabulā hirudinis utriusque ; nimirūm, plenæ et vacuæ. Pauperis enim et famelici oppressio longè gravior est, quām oppressio per divitem et repletum, quippè quæ omnes exactionum technas et omnes nummorum angulos perquirit. Solebat hoc ipsum etiam spongii assimilari ; quæ aridæ fortitèr sugunt, madidæ non itèm. Monitum autem utile continet, tum erga principes, ne præfecturas provinciarum aut magistratus viris indigentibus et obæratis committant ; tum erga populos, ne reges suos cum nimiâ egestate conflictari permittant.

PARABOLA.

*25. Fons turbatus pede, et vena corrupta, est justus
cadens coram impio.*

EXPLICATIO.

Præcipit Parabola, rebuspublicis ante omnia car-
vendum esse de iniquo et infami judicio, in caussâ aliquâ celebri et gravi ; præsertim ubi non absolu-
vitur noxious, sed condemnatur insons. Etenim in-
juriæ inter privatos grassantes turbant quidem et pol-
luunt latices justitiæ, sed tanquam in rivulis ; verùm
judicia iniqua qualia diximus, a quibus exempla pe-
tuntur, fontes ipsos justitiæ inficiunt et inquinant.
Postquām enim tribunal cesserit in partes injustitiæ,
status rerum vertitur tanquam in latrocinium publi-
cum : fitque planè, ut homo homini sit lupus.

PARABOLA.

26. *Noli esse amicus hominis iracundi, nec ambulato cum homine furioso.*

EXPLICATIO.

Quanto religiosius amicitiae jura inter bonos servanda et colenda sunt, tanto magis cavendum est jam usque a principio de prudente amicorum delectu. Atque amicorum natura et mores, quantum ad nos ipsos spectant, omnino ferendi sunt: cum verò necessitatem nobis imponunt, qualem erga alios personam induamus et geramus, dura admodum et iniqua amicitiae conditio est. Itaque interest in primis, ut præcipit Salomon, ad vitæ pacem, et præsidia, ne res nostras cum hominibus iracundis, et qui facilè lites et jurgia provocant aut suscipiunt, commisceamus. Istud enim genus amicorum perpetuo nos contentionibus et factionibus implicabit: ut aut amicitiam abrumpere, aut incolumenti propriæ deesse, cogamur.

PARABOLA.

27. *Qui celat delictum, quærerit amicitiam; sed qui altero sermone repetit, separat fœderatos.*

EXPLICATIO.

Duplex concordiam tractandi, et animos reconciliandi, via: altera, quæ incipit ab amnestiâ; altera quæ a repetitione injuriarum, subjungendo apologias et excusationes. Evidem memini sententiam viri admodum prudentis et politici; “Qui pacem tractat, non repetitis conditionibus dissidii, is magis animos dulcedine concordiae fallit quam æquitate componit.” Verum Salomon, illo scilicet prudent-

tior, in contrariâ opinione est; et amnestiam probat, repetitionem prohibet. Etenim in repetitione hæc insunt mala; tum quòd ea sit veluti unguis in ulcere, tum quòd periculum impendeat a novâ altercatione (siquidem de injuriarum rationibus inter partes nunquam conveniet), tum denique quòd deducat rem ad apologias; at utraque pars malit videri potiùs offensam remisisse, quâm admisisse excusationem.

PARABOLA.

28. In omni opere bono erit abundantia; ubi autem verba sunt plurima, ibi frequentè egestas.

EXPLICATIO.

Separat Salomon hâc Parabolâ fructum laboris linguae et laboris manuum; quasi ex altero proveniat egestas, ex altero abundantia. Etenim fit ferè perpetuò ut qui multa effutiant, jacent multa, multa promittant, egeni sint; nec emolumentum capiant ex illis rebus, de quibus loquuntur. Quinetiam, ut plurimùm, industrii minimè sunt aut impigri ad opera, sed tantummodò sermonibus se, tanquam vento, pascunt et satiant. Sanè, ut poëta loquitur, “Qui silet est firmus.” Is, qui conscientius est se in opere proficere, sibi plaudit et tacet: qui verò e conscientius est auras se inanes captare, multa et mira apud alios prædicat.

PARABOLA.

29. Melior est correptio manifesta, quâm amor occultus.

EXPLICATIO.

Reprehendit Parabola mollitiem amicorum, qui

amicitiæ privilegio non utuntur in admonendo liberè et audacter amicos, tam de erroribus quam de periculis suis. "Quid enim faciam (solet hujusmodi mollis amicus dicere), aut quo me vertam? Amo illum quantum quis maximè, meque si quid illi adversi contigerit ipsius loco libenter substituerim; sed novi ingenium ejus; si liberè cum eo egero, animum illius offendam, saltèm contristabo, neque tamen proficiam; atque citius eum ab amicitiâ meâ alienabo, quam ab iis quæ in animo fixa habet abducam." Hujusmodi amicum, tanquam enervem et inutilem, redarguit Salomon, atque plus utilitatis ab inimico manifesto quam ab ejus generis amico sumi posse pronunciat. Siquidem ea fortassè audire ei contigerit ab inimico per contumeliam, quæ amicus mussat præ nimiâ indulgentiâ.

PARABOLA.

30. *Prudens advertit ad gressus suos; stultus divertit ad dolos.*

EXPLICATIO.

Duae sunt prudentiæ species; altera vera et sana, altera degener et falsa, quam Salomon 'stultitiæ' nomine appellare non dubitat. Qui priori se dederit, viis et vestigiis propriis cavet; periculis prospiciens, meditans remedia, proborum operâ utens, contra improbos seipsum muniens; cautus inceptu, receptu non imparatus; in occasiones attentus, contra impedimenta strenuus; cum innumeris aliis, quæ ad sui ipsius actiones et gressus regendos spectant. At altera species tota est consuta ex fallaciis et astutiis, spemque ponit omnino in aliis circumve-

niendis, iisdemque ad libitum effingendis. Hanc meritò rejicit Parabola, non tantùm ut improbam, sed etiam ut stultam. Primò enim minimè est ex iis rebus, quæ in nostrâ sunt potestate, nec etiam aliquâ constanti regulâ nititur; sed nova quotidiè comminiscenda sunt stratagemata, prioribus fatiscentibus et obsoletis. Secundò, qui vafri et subdoli hominis famam et opinionem semel incurrit, præcipuo se ad res gerendas instrumento prorsùs privavit; hoc est, fide: itaque omnia parùm votis suis consentientia experietur. Postremò, Artes istæ, utcùnque pulcræ videantur et complaceant, attamen sæpiùs frustrantur: quod benè notavit Tacitus; “Consilia callida et audacia exspectatione læta, tractatu dura, evèntu tristia.”

PARABOLA.

31. *Noli esse justus nimiùm, nec sapientior quām oportet; cur abripiare subitò?*

EXPLICATIO.

Sunt tempora, ut inquit Tacitus, “in quibus magnis virtutibus certissimum est exitium.” Atque hoc viris virtute et justitiâ egregiis aliquandò subitò, aliquando diu antè prævisum, contingit. Quod si adjungatur etiam prudentia, hoc est, ut cauti sint et ad propriam incolumitatem evigilent, tum hoc lucrantur ut ruina eorum subitò obveniat, ex occultis omninò et obscuris consiliis; quibus et evitetur invidia, et pernicies ipsos imparatos adoriantur. Quod verò ad illud ‘nimiùm’ quod in Parabolâ ponitur (quandoquidem non Periandri alicujus, sed Salomonis verba sunt ista, qui mala in hominum vitâ sæpiùs

notat, nunquam præcipit) intelligendum est non de virtute ipsâ, in quâ nimiùm non est, sed de vanâ ejus atque invidiosâ affectatione et ostentatione. Simile quiddam innuit Tacitus de Lepido; miraculi loco ponens, quòd nunquam servilis alicujus sententiæ auctor fuisset, et tamen tam sœvis temporibus incolumis mansisset; “ Subit (inquit) cogitatio, utrùm hæc fato regantur, an etiam sit in nostrâ potestate cursum quendam tenere inter deformè obsequium et abruptam contumaciam medium, periculo simul et indignitate vacuum ?”

PARABOLA.

32. *Da sapienti occasionem, et addetur ei sapientia.*

EXPLICATIO.

Distinguit Parabola inter sapientiam. illam quæ in verum habitum increverit et maturuerit, et illam quæ natat tantùm in cerebro et conceptu, aut sermone jactatur, sed radices altas non egerit. Siquidem prior, oblatâ occasione in quâ exerceatur, illicò excitatur, accingitur, dilatatur, adeò ut scipsâ major videatur: posterior verò, quæ ante occasionem alacris erat, occasione datâ fit attonita et confusa; ut etiam ipsi qui eâ se præditum arbitrabatur in dubium vocetur, annon præceptiones de eâ fuerint insomnia mera et speculationes inanes?

PARABOLA.

33. *Qui laudat amicum voce altâ, surgendo manè, erit illi loco maledictionis.*

EXPLICATIO.

Laudes moderatæ, et tempestivæ, et per occasio-
nem prolatæ, famæ hominum atque fortunæ pluri-

mùm conferunt; at immoderatæ, et streperæ, et importunè effusæ nihil prosunt: immò, potiùs ex sententiâ Parabolæ impensè nocent. Primò enim manifestò se produnt, aut ex nimiâ benevolentî oriundas, aut ex composito affectatas, quò collaudatum potiùs falsis præconiis demereantur quàm veris attributis ornent. Secundò, laudes parcæ et modestæ invitant ferè præsentes, ut ipsis etiam aliquid adjiciant; profusæ contrà et immodicæ, ut aliquid demant et detrahant. Tertiò (quod caput rei est) conflatur illi invidia, qui nimiùm laudatur; cùm laudes omnes nimiæ videantur spectare ad contumeliam aliorum, qui non minùs merentur.

PARABOLA.

34. Quomodo in aquis resplendent facies, sic corda hominum manifesta sunt prudentibus.

EXPLICATIO.

Distinguit Parabola inter mentes prudentium et ceterorum hominum, illas aquis aut speculis comparans, quæ species et imagines rerum recipiunt; cùm alteræ similes sint terræ, aut lapidi impolito, in quibus nihil reflectitur. Atque eo magis aptè comparatur animus hominis prudentis ad speculum, quia in speculo imago propria spectari possit unà cum imaginibus aliorum; id quod oculis ipsis sine speculo non conceditur. Quôd si animus prudentis adeò capax sit, ut innumera ingenia et mores observare et internoscere possit, superest ut detur opera quò redditatur non minùs varius applicatione quàm representatione;

“Qui sapit, innumeris moribus aptus erit.”

Atque his Salomonis Parabolis diutiùs fortassè immorati sumus, quàm pro modo exempli; dignitate et rei ipsius, et auctoris, longiùs proiecti.

Neque tantùm in usu erat apud Hebræos, sed alibi etiam priscorum sapientibus frequentissimum; ut si cujuspiam observatio in aliquid incidisset, quod vitæ communi conducibile fuisset, id redigeret et contraheret in brevem aliquam sententiam vel Parabolam, vel etiam Fabulam. Verùm, quod ad Fabulas (sicut aliàs dictum est), illæ exemplorum vicarii et supplementa olìm exstiterunt: nunc, quandò tempora historiarum copiâ abundant, ad animatum scopum rectiùs et alacriùs collimatur. At modus scribendi, qui optimè convenit argumento tam vario et multiplici (quale est tractatus de Negotiis et Occasionibus Sparsis) aptissimus ille esset, qnem de legit Machiavellus ad tractandas res politicas; nimirùm per observationes, sive Discursus (ut loquuntur) super Historiam et Exempla. Nam Scientia, quæ recentè et quasi in conspectu nostro ex particularibus elicitor, viam optimè novit particularia denuò repetendi: atque certè ad practicam longè conduit magis, cùm discursus sive disceptatio sub exemplo militat, quàm cùm exemplum disceptationi subjungitur. Neque enim hic ordo tantùm spectatur, sed res ipsa. Cùm enim exemplum statuitur tanquam disceptationis basis, universo cum circumstantiarum apparatu proponi solet, quæ discursum interdum corrigant, interdum suppleant; undè fit loco exemplaris ad imitationem et practicam. Ubì e contra, exempla in gratiam disceptationis adducta succinctè

et nudè citantur, et tanquam mancipia nutus tantùm disceptationis observant.

Hoc verò discriminis operæ pretium fuerit obser-
vâsse; quòd sicut Historiæ Temporum optimam præbent materiam ad discursus super politica, quales sunt illi Machiavelli, ita Historiæ Vitarum optimè adhibentur ad Documenta de Negotiis; quoniam omnem occasionum et negotiorum, tam grandium quam leviorum, varietatem complectuntur. Immò, reperire est basin ad Praeceptiones de Negotiis, utrâque illâ Historiâ adhuc commodiorem. Ea est, ut discursus fiant super Epistolas, sed prudentiores et magis serias; quales sunt illæ Ciceronis ad Atticum, et aliæ. Siquidem Epistolæ magis in proximo et ad vivum negotia solent repræsentare, quam vel Annales vel Vitæ. Quarè jam et de materia et de formâ portionis primæ Doctrinæ de Negotiis, quæ tractat Occasiones Sparsas, diximus; eamque inter Desiderata numeramus.

Est et alia portio ejusdem Doctrinæ, quæ tantum differt ab illâ alterâ de quâ diximus, quantum sapere et sibi sapere. Altera enim movere videtur, tanquam a centro ad circumferentiam; altera, tanquam a circumferentiâ ad centrum. Est enim Prudentia quædam consilii aliis impertiendi; est verò et alia suis rebus prospiciendi; atque hæ nonnunquam conjunguntur, saepius separantur. Multi siquidem in suis ipsorum rationibus instituendis prudentissimi sunt, qui tamen in rebuspublicis administrandis aut etiam consiliis dandis nihil valent: formicæ similes, quæ creatura sapiens est ad sese tuendum, sed horto:

planè noxia. Hæc virtus sibi sapiendi Romanis ipsis, licet patriæ optimis curatoribus, non ignota fuit: undè Comicus, "Nam pòl sapiens fingit fortunam sibi." Quin et in adagium apud ipsos versum est, "Faber quisque fortunæ propriæ :" et Livius hanc ipsam Catoni Majori tribuit; "In hoc viro tanta vis animi et ingenii inerat, ut quocunque loco natus esset sibi ipse fortunam facturus videretur."

Hoc genus Prudentiæ, si quis ipsum profiteatur et palàm venditet, semper habitum est non modò non politicum, verum etiam infaustum quiddam et inauspicatum: sicut in Timotheo Atheniensi observatum est; qui, postquam præclara multa facinora in decus et commodum civitatis suæ edidisset, atque administrationis suæ (sicut tum moris erat) populo rationem redderet, singula conclusit hâc clausulâ; "Atque in hâc re Fortunæ partes fuerunt nullæ." Contigit verò, ut post id temporis nunquam ei quidquam felicitè cesserit. Sanè nimis elatum hoc et altum sapiens, eòdem spectans, quò Ezechielis illud de Pharaone; "Dicit, Fluvius est meus, et ego feci memetipsum :" aut illud Habacuci prophetæ; "Exsultant et sacrificant reti suo :" aut illud etiam poëtæ, de contemptore Deûm Mezentio;

"Dextra mihi Deus, et telum quod missile libro :
Nunc adsint." —

Denique Julius Cæsar nunquam (quod memini) impotentiam cogitationum suarum arcanarum prodidit, nisi simili dicto. Cùm enim aruspex ei referret exta reperta fuisse non bona, admurmuravit submissè; "Erunt lætiora cùm volo :" quod etiam

dictum mortis suæ infortunium non diù præcessit. Verùm excessus iste fiduciaæ (ut diximus) res, ut profana, ita semper infelix. Quapropter viris magnis et verè sapientibus visum, successus quoslibet felicitati suæ, non virtuti aut industriæ, tribuere: nam et Sylla Felicem se, non Magnum cognomina-
vit; et Cæsar (meliùs quàm suprà) ad navis guber-
natorem: "Cæsarem vehis, et Fortunam ejus."

Attamen istæ sententiae; "Faber quisque fortu-
næ suæ," "Sapiens dominabitur astris," "Invia virtuti
nulla est via," ac similes, si intelligantur et adhibeantur
potiùs pro calcaribus ad industriam quàm pro
stapedibus ad insolentiam, magisque ut progignant
in hominibus decretorum constantiam et robur quàm
arrogantiam et jactantiam, tanquam sanæ et salu-
tares meritò habitæ sunt, ac proculdubio in pectori-
bus hominum magnanimorum sedem nonnullam
occupârunt; eò usque, ut cogitationes tales quandò-
que ægrè dissimulent. Videmus enim Augustum
Cæsarem (qui, cum avunculo suo comparatus, potiùs
ab illo diversus quàm inferior fuit, sed vir certè
paullò moderatior) sub finem vitæ petiisse ab amicis,
qui lectum ejus circumstabant, ut postquàm expirâs-
set sibi plauderent; quasi conscius sibi fuisse;
"Mimum vitæ a se commodè transactum." Hæc
quoque Doctrinæ portio inter Desiderata numeranda
est: non quin in praxi, etiam nimio plùs quàm
oportet, usurpata sit et frequentata; verùm quòd
libri de illâ silent. Quamobrem ex more nostro,
sicut in priore, nonnulla ejus capita recensebimus;
eamque Fabrum Fortunæ, sive (ut diximus) Doctri-
nam de Ambitu Vitæ, nominabimus.

Ac primo quidem intuitu novum quoddam, et insolitum argumentum tractare videbor, docendo homines quomodò Fortunæ suæ Fabri fieri possint: doctrinam certè, cui quivis libentè se discipulum addixerit, donec difficultatem ejusdem habuerit perspectam. Non enim leviora sunt, aut pauciora, aut minùs ardua, quæ ad Fortunam comparandam requiruntur quàm quæ ad Virtutem; resque est æquè difficilis ac severa, fieri verè Politicum ac verè Moralem. At hujus Doctrinæ pertractatio plurimùm ad litterarum tum decus, tum pondus, pertinet. Interest enim in primis honoris litterarum, ut homines isti pragmatici sciant eruditionem haudquaquam aviculæ qualis est alauda similem esse, quæ in sublime ferri et cantillando se oblectare soleat, at nihil aliud; quinimmò ex accipitris potius genere esse, qui et in alto volare, ac subindè cùm visum fuerit descendere et prædam rapere novit. Deindè et ad Perfectionem Litterarum hoc ipsum spectat, quia legitimæ inquisitionis vera norma est, ut nihil inventiatur in globo materiæ, quod non habeat parallelum in globo crystallino sive intellectu. Hoc est, ut nihil veniat in Practicam, cujus non sit etiam Doctrina aliqua et Theoria. Neque tamen litteræ hanc ipsam Fortunæ Architecturam alitèr admirantur, aut æstiment, quàm ut opus quoddam inferioris generis. Nemini enim Fortuna propria, pro dono Esse sui à Deo concesso, ullo modo digna retributio esse possit. Quin et non rarò fit, ut viri virtutibus egregii Fortunæ suæ sponte renuncient, ut rebus sublimioribus vacent. Digna tamen est Fortuna, quatenus virtutis

ac benè merendi organum est, suà quoque specula-
tione et doctrinâ.

Ad hanc Doctrinam pertinent præcepta nonnulla Summaria, nonnulla Sparsa et Varia. Præcepta Summaria versantur circa veram Notitiam et Aliorum, et Sui. Primum igitur præceptum (in quo cardo Notitiæ Aliorum vertitur) illud constituatur, ut procuremus nobis quantum fieri possit fenestram illam, quam olim requisivit Momus. Ille, cùm in humani cordis fabricâ tot angulos et recessus conspicatus esset, id reprehendit quòd defuissest fenestra, per quam in obscuros illos et tortuosos anfractus inspicere quis possit. Hanc autem fenestram obtinebimus, si omni sedulitate nobis informationem comparemus et procuremus de Personis, quibuscum intercedunt negotia, particularibus; earumque ingenii, cupiditatibus, finibus, moribus, auxiliis, et admiculis, quibus præcipue sufficiuntur et valent; et rursùs defectibus et imbecillitatibus, quâque ex parte maximè pateant et obnoxii sint amicis, factiōibus, patronis, clientelis; rursùsque inimicis, invīdis, competitoribus, etiam temporibus et aditibus

“ (Sola viri molles aditus et tempora nōris)”; denique institutis et normis quas sibi præscriperunt, et similibus. Quinetiam non solūm informatio capienda est de Personis, sed insuper de Actionibus particularibus, quæ de tempore in tempus in motu sunt et tanquam sub incude; quomodò regantur et succedant, quorum studiis foveantur, a quibus oppugnantur, eujusque sint ponderis et momenti, et quid secum trahant, et hujusmodi. Etenim Actiones

præsentes nôsse, et in se plurimùm prodest, et illud insupèr habet quòd absque hoc etiam Personarum notitia valdè futura sit fallax et erronea. Mutantur enim homines simul cum Actionibus; et alii sunt, dum Actionibus ipsis implicentur et obsideantur, alii postquàm redièrint ad ingenium. Atque hæ de rebus particularibus informationes, quæ tam ad Personas quàm ad Actiones spectant, sunt tanquam propositiones minores in omni activo syllogismo. Nulla enim observationum aut axiomatum (undè conficiuntur majores propositiones politicæ) veritas aut excellentia ad conclusionis firmamentum sufficere possit, si in minore propositione fuerit erratum. Quòd verò hujusmodi notitia comparari possit, fidejussor nobis est Salomon, qui ait; “Consilium in corde viri, tanquam aqua profunda; sed vir prudens exhauriet illud.” Quamvis autem ipsa notitia non eadat sub præceptum, quoniam individuorum est, attamen mandata de eâdem eliciendâ utilitèr dari possunt.

Notitia hominum sex modis elici et hauriri potest; per Vultus et Ora ipsorum, per Verba, per Facta, per Ingenia sua, per Fines suos, deniqûe per Relationes Aliorum. Quantum ad Vultus attinet, minimè nos moveat vetus adagium, “Fronti nulla fides.” Licet enim hoc ipsum non perperàm dictum sit de Vultûs et Gestûs compositione externâ et generali, attamen subsunt subtiliores quidam motus et labores Oculorum, Oris, Vultûs, et Gestûs; ex quibus reseratur et patet, ut elegantè ait Q. Cicero, veluti “janua quædam animi.” Quis Tiberio Cæsare occultior?

At Tacitus, notans characterem et modum loquendi diversum quo usus est Tiberius in laudando apud senatum res a Germanico et a Druso gestas, de laudibus Germanici sic; “ Magis in speciem adornatis verbis, quam ut penitus sentire videretur:” de laudibus Drusi sic; “ Paucioribus, sed intentior, et fidat oratione.” Iterum Tacitus eundem Tiberium, alias etiam ut nonnihil pellucidum, notans; “ In aliis,” inquit, “ erat veluti eluctantium verborum; solutiūs verò loquebatur, quandò subveniret.” Sanè difficilè reperiatur simulationis artifex aliquis tam peritus et egregius, aut vultus aliquis ita coactus, et (ut ille loquitur) jussus, qui a sermone artificiose et simulatorio possit istas notas sejungere, quin aut sermo sit solito solutior, aut comptior, aut magis vagus et oberrans, aut magis aridus et quasi eluctans.

Ad Verba Hominum quod attinet; sunt quidem illa, ut de urinis loquuntur medici, meretricia. Sed isti meretricii fuci optimè deprehenduntur duobus modis; cum scilicet proferuntur verba aut ex improviso, aut in perturbatione. Sic Tiberius, cum ex Agrippinæ verbis aculeatis subito commotus esset et nonnihil abreptus, extra innatae simulationis terminos pedem protulit; “ Audita hæc,” inquit Tacitus, “ raram occulti pectoris vocem elicuisse; correptamque Græco versu admonuit, ideò lædi quia non regnaret.” Quare poëta perturbationes hujusmodi non inscitè appellat Torturas, quod ab iis secreta sua prodere homines compellantur:

— “ Vino tortus et ira.”

Ipsa sanè testatur experientia paucos admodum repe-

riri, qui erga arcana sua tam fidi sint, animumque gerant adeò obfirmatum, quin interdum ex iracundiâ, interdum ex jactantiâ, interdum ex intimâ erga amicum benevolentîâ, interdum ex animi imbecillitate qui se mole cogitationum onerari amplius non sustineat, interdum denique ex alio quopiam affectu intimas animi cogitationes revelent et communicent. Ac ante omnia sinus animi excutit, si simulatio simulationem impulerit, juxta adagium illud Hispanorum ; “ Dic mendacium, et erues veritatem.”

Quin et Factis ipsis, licet humani animi pignora sint certissima, non prorsus tamen fidendum ; nisi diligentè atque attentè pensitatis prius illorum et Magnitudine et Proprietate. Illud enim verissimum ; “ Fraus sibi in parvis fidem præstruit, ut majore emolumento fallat.” Italus vero seipsum in ipso stare lapide putat ubi præco prædicat, si melius solito tractetur absque caussâ manifestâ. Etenim officia ista minora homines reddunt oscitantes, et quasi consopitos, tam ad cautionem quam ad industriam, atque recte a Demosthene appellantur ‘ alimenta socordiæ.’ Porro proprietatem et naturam nonnullorum Factorum, etiam quæ beneficiorum loco habentur, subdolam et ambiguam luculentè cernere licet ex eo quod Antonio Primo imposuit Mutianus ; qui post redditum cum eo in gratiam, sed fide pessimâ, plurimos ex Antonii amicis ad dignitates evexit ; “ Simul amicis ejus præfecturas et tribunatus largitur :” hoc autem astu Antonium non munivit, sed exarmavit penitus et desolavit, amicitias ejus ad se transferendo.

Certissima autem clavis ad animos hominum reserandos vertitur in rimandis et pernoscendis vel Ingeniis et Naturis ipsorum, vel Finibus et Intentiobus. Atque imbecilliores certè et simpliciores ex Ingeniis, prudentiores autem et tectiores ex Finibus suis optimè judicantur. Certè prudentè et facetè (licet meo judicio minùs verè) dictum fuit a Nuntio quopiam Pontificis, sub reditu ejus a legatione apud nationem quandam, ubi tanquam ordinarius rese-derat. Interrogatus de delectu successoris sui, consilium dedit; “Ut nullo modo mitteretur aliquis, qui eximiè prudens esset, sed potius mediocritè tantum: quoniam (inquit) ex prudentioribus nemo facilè conjiciet, quid verisimile foret illius gentis homines facturos.” Sanè non raro intervenit ille error, et maximè familiaris est viris prudentibus, ut ex modulo ingenii proprii alios metiantur, ac proinde ultra scopum saepius jaculentur; supponendo quod homines majora quædam meditentur et sibi desti-nectent, et subtilioribus technis utantur, quam quæ illorum animos unquam subiérint. Quod etiam elegantè innuit adagium Italicum, quo notatur ‘nummorum, prudentiæ, fidei semper minores inveniri rationes quam quis putaret.’ Quare in levioris ingenii hominibus, quia multa absurdâ faciunt, capienda est conjectura potius ex propensionibus Ingeniorum quam ex destinationibus Finium. Porrò, principes quoque (sed longè aliam ob caussam) ab Ingeniis optimè judicantur, privati autem ex Finibus. Principes enim fastigium adepti humanorum desideriorum, nullos ferè sibi propositos Fines habent

ad quos præsertim vehementer et constantè aspirant, ex quorum Finium situ et distantiâ reliquarum suarum actionum possit excipi et confici directio et scala: id quod inter alia caussa est vel præcipua, ut “corda eorum (quod Scriptura pronunciat) sint inscrutabilia.” At privatorum nullus est, qui non sit planè veluti viator, et proficiscatur intentè ad aliquam itineris metam, ubi consistat; undè non malè divinare quis poterit quid facturus sit, aut non facturus. Si enim in ordine sit quidpiam ad finem suum, probabile est facturum: sin sit in contrarium finis, minimè. Neque de Finium, aut Ingeniorum, in hominibus diversitate informatio capienda est simplicitè tantùm, sed et comparatè; quid scilicet prædominetur, et reliqua in ordinem cogat. Sic, ut videmus, Tigellinus, cùm se Petronio Turpiliano inferiorem sentiret in voluptatibus Neroni ministrandis et prægustandis, “metus (ut ait Tacitus) Neronis rimatus est;” et hoc pacto æmulum evertit.

Ad notitiam quod attinet de hominum animis secundariam, nimirum quæ ab Aliorum Relatione desumitur, brevitè dicere sufficiet. Defectus et vitia didiceris optimè ab inimicis, virtutes et facultates ab amicis, mores et tempora a famulis, opiniones et meditationes ab intimis familiaribus cum quibus frequentiùs colloquia miscent. Fama popularis levis est, et superiorum judicia minùs certa: etenim coram illis tectiores incedunt homines. Verior fama e domesticis emanat.

Verùm ad inquisitionem istam universam via maximè compendiaria in tribus consistit: primùm,

ut amicitias multas comparemus cum ejusmodi hominibus, qui multiplicem et variam habent tam Rerum quam Personarum notitiam ; in primis vero enitendum ut saltē singulos habeamus praestō, qui pro negotiorum atque hominum diversitate nos de unaquaque re certiores facere et solidē informare possint : secundō, ut prudens temperamentum et mediocritatem quandam persequamur et in Libertate Sermonis, et in Taciturnitate ; frequentiū Libertatem usurpantes, at cū res postulat Silentium. Libertas siquidem in Sermone etiam alios invitat et provocat, ut pari libertate erga nos utantur, et sic multa deducit ad notitiam nostram ; at Taciturnitas fidem conciliat, efficitque ut ament homines secreta sua apud nos tanquam in sinu deponere : tertio, is nobis paullatim acquirendus est habitus, ut vigilante et praesente animo, in omnibus colloquiis et actionibus, simul et rem quae instat geramus, et alia quae incident observemus. Nam sicut Epictetus præcipit, ut Philosophus in singulis suis actionibus ita secum loquatur ; “Et hoc volo, et etiam institutum servare :” sic Politicus in singulis negotiis ita secum statuat ; “Et hoc volo, atque etiam aliquid quod in futurum usui esse possit addiscere.” Itaque, qui eo sunt ingenio, ut nimiū ‘Hoc agant,’ et toti sint in praesente negotio quod in manibus habent, de iis autem quae interveniunt nec cogitant quidem (id quod in se agnoscit Montaneus), illi certe ministri regum aut rerumpublicarum sunt vel optimi, sed ad proprias fortunas claudicant. Interim cautio ante omnia adhibenda, ut impetum animi et alacritatem

nimiam cohibeamus; ne multa sciendo ad nos multis immiscendum feramur. Infelix enim quiddam est et temerarium, Polypragmosyne. Itaque ista, quam comparandam præcipimus, notitiæ Rerum et Personarum varietas, huc tandem reddit; ut et Rerum quas suscipimus, et Hominum quorum operâ utimur, magis cum judicio delectum faciamus, undè cuncta et magis dextrè et magis tutò disponere et administrare sciamus.

Notitiam aliorum sequitur notitia sui. Etenim non minor diligentia adhibenda est, sed major potius, ut nos de nobis ipsis quam de aliis verè et accuratè informemus. Quippè cum oraculum illud, “ Nosce te ipsum,” non tantum sit canon prudentiæ uiversalis, sed et in politicis præcipuum locum habeat. Optimè enim homines monet S. Jacobus; “ Eum, qui vultum in speculo consideravit, oblivisci tamen illicò qualis fuerit;” ut omnino frequenti inspectione sit opus. Idque tenet etiam in politicis. Sed specula scilicet sunt diversa. Nam speculum divinum, in quo nos contueri debemus, est Verbum Dei; speculum autem politicum non aliud est quam status rerum et temporum, in quibus vivimus.

Examen igitur accuratum, nec quale esse solet sui nimiū amantis, instituendum est homini de propriis Facultatibus, Virtutibus, et Adminiculis; neenón de Defectibus, Inabilitatibus, et Obstaculis: ita rationem subducendo, ut haec perpetuò in majus, illa autem minoris potius quam reverè sunt aestimantur. Ex hujusmodi autem examine in considerationem veniant quae sequuntur:

Prima consideratio sit, quomodò alicui homini moribusque et naturæ suæ cum Temporibus conveniat; quæ si inventa fuerint congrua, omnibus in rebus magis liberè et solutè agere et suo ingenio uti liceat; sin sit aliqua antipathia, tum demùm in universo vitæ cursu magis cautè et rectè est incedendum, minùsque in publico versandum. Sic Tiberius fecit, qui morum suorum sibi conscius, cum seculo suo non optimè convenientium, ludos publicos numquam spectavit; quinetiam per duodecim continuos annos postremos nunquam in senatum venit: ubi contrà Augustus perpetuò in oculis hominum vixit, quod et Tacitus observat; "Alia Tiberio morum via." Eadem et Periclis ratio fuit.

Secunda sit Consideratio, quomodò alicui conveniat cum Professionibus et Generibus Vitæ quæ in usu et pretio sunt, quorumque sibi delectus sit faciendus: ut si jam decretum non sit de Genere Vitæ, maximè aptum et ingenio suo congruum sumat; sin jampridè id Genus Vitæ, ad quod minùs a naturâ factus est, fuerit ingressus, sub primâ occasione se subducat et novam conditionem arripiat. Id quod a Valentino Borgiâ videmus factum ad vitam sacerdotalem a patre innutrito, quam tamen posteà ejuravit suo obsecutus ingenio, et vitæ militari se applicuit: quanquam principatu æquè ac sacerdotio indignus, cùm utrumque homo pestilens dehonestaverit.

Tertia sit Consideratio, quomodò se habeat quis comparatus ad Æquales et Æmulos suos, quos verisimile sit eum habiturum in fortunâ suâ compet-

titores; eumque vitæ cursum teneat, in quo maxima inveniatur virorum egregiorum solitudo, atque in quo probabile sit seipsum inter ceteros maximè posse enitere. Id quod a C. Cæsare factum est; qui ab initio orator fuit, et caussas egit, et in togâ potissimum versabatur. Cùm verò vidisset Ciceronem, Hortensium, Catulum eloquentiæ gloriâ excellere, rebus verò bellicis clarum admodum neminem præter Pompeium, destitit ab incepto, et potentiae illi civili multùm valedicere jubens transtulit se ad artes militares et imperatorias, ex quibus summum rerum fastigium conceendit.

Quarta sit Consideratio, ut naturæ suæ et ingenii rationem habeat quis in diligendis Amicis ac Necesariis: siquidem diversis diversum genus Amicorum convenit; aliis solenne et taciturnum, aliis audax et jactabundum, et complura id genus. Certè notatum dignum est, quales fuerint amici Julii Cæsar, Antonius, Hirtius, Pansa, Oppius, Balbus, Dolabella, Pollio, reliqui. Illi scilicet jurare solebant, "Ita vivente Cæsare moriar," infinitum studium erga Cæsarem præ se ferentes; erga omnes alios arrogantes et contemptores: fueruntque homines in negotiis gerendis impigri, famâ et existimatione mediocres.

Quinta sit Consideratio, ut caveat quis sibi ab Exemplis, neque ad imitationem aliorum se ineptè componat; quasi quod aliis fuerit pervium, etiam sibi patere necesse sit! neutiquam secum reputans, quantum fortassè interfuerit inter suum et illorum, quos ad exemplum sibi delegit, ingenium et mores. In quem errorem manifestò incidit Pompeius, qui (ut

Cicero scriptum reliquit) toties solitus erat dicere; “Sylla potuit, ego non potero?” Quâ in re vehementer sibi imposuit, cùm ingenium et rationes agendi Syllæ a suis toto cœlo, ut aiunt, distarent: cùm alter ferox esset, violentus, quique factum in omnibus urgeret; alter gravis, legum memor, omniaque ad majestatem et famam componens, undè longè minus erat ad perficienda quæ cogitârat efficax et validus. Sunt et aliæ hujus generis præceptiones; verùm hæ ad exemplum reliquarum sufficient.

Neque verò “Nôsse seipsum” homini sufficit; sed ineunda etiam est ratio secum quomodò se Ostentare, Declarare, denique Flectere se et Effingere commodè et prudenter possit. Ad Ostentandum *se* quod attinet, nihil videmus usu venire frequentius quam ut qui virtutis habitu sit inferior, specie virtutis externâ sit potior. Non parva igitur est prudentiæ prærogativa, si quis arte quâdam et decorè specimen sui apud alios exhibere possit; virtutes suas, merita atque fortunam etiam (quod sine arrogantiâ aut fastidio fieri possit) commodè Ostentando; contrâ vitia, defectus, infortunia et dedecora artificiosè occultando: illis immorans easque veluti ad lumen obvertens, his subterfugia quærrens aut aptè ea interpretando eluens; et similia. Itaque de Mutiano, viro sui temporis prudentissimo et ad res gerendas impigerrimo, Tacitus; “Omnium, quæ dixerat feceratque, arte quâdam Ostentator.” Indiget certè res hæc arte nonnullâ, ne tedium et contemptum pariat: ita tamen ut Ostentatio quæpiam, licet usque ad vanitatis primum gradum, vitium sit potius in ethicis

quām in politicis. Sicut enim dici solet de calumniā; “Audactēr calumniare, semper aliquid hæret:” sic dici possit de jactantiā (nisi planè deformis fuerit et ridicula), “Audactēr te vendita, semper aliquid hæret.” Hærebit certē apud populum, licet prudentiores subrideant. Itaque existimatio parta apud plurimos paucorum fastidium abundē compensabit. Quòd si ista, de quā loquimur, sui Ostentatio decentēr et cum judicio regatur; exempli gratiā, si nativum quendam pectoris candorem et ingenuitatem præ se ferat; aut si illis temporibus adhibeatur, vel cùm pericula circumstent (ut apud viros militares in bellis), vel cùm alii invidiā flagrent; aut si verba, quæ ad laudes proprias pertinent, tanquam aliud agenti excidisse videantur, minimèque vel seriō vel prolixē nimis iis insistatur; aut si ita quis se laudibus honestet, ut simul etiam censuris et jocis erga se non abstineat; aut si denique hoc facit non sponte, sed tanquam lacesitus et aliorum insolentis et contumeliis provocatus; non parvum certē hæc res existimationi hominis cumulum adjicit. Neque sanè exiguus est eorum numerus, qui cùm naturā sint magis solidi et minimè ventosi, atque propterea hāc arte honori suo velificandi careant, moderationis suæ nonnullā cum dignitatis jacturā dant pœnas.

Verūm hujusmodi Ostentationem virtutis, ut cunque aliquis infirmiore judicio et nimiūm fortassē ethicus improbaverit, illud nemo negārit; dandam saltem esse operam, ut virtus per incuriam justo suo pretio non fraudetur, et minoris quām reverā est æstimetur. Hæc verò, in virtute æstimandā, pretiū

diminutio tribus modis solet contingere: primò, quandò quis in rebus gerendis se et operam suam offert et obtrudit, non vocatus aut accersitus; hujusmodi enim officiis remunerationis loco esse solet, si non repudientur. Secundò, quandò quis in principio rei gerendæ viribus suis nimiùm abutitur, et quod sensim erat præstandum uno impetu effundit; id quod rebus benè administratis præproperam conciliat gratiam, in fine autem satietatem inducit. Tertiò, quandò quis virtutis suæ fructum in laudibus, plausu, honore, gratiâ, sibi præbitis nimis citò et leviter sentit, atque in iis sibi complacet; de quo prudens habetur monitum; "Cave ne insuetus rebus majoribus videaris, si hæc te res parva sicuti magna delectat."

Defectum enimverò sedula Occultatio minoris haudquaquam momenti est, quam virtutum prudens et artificiosa Ostentatio. Defectus autem occultantur et latent maximè triplici quâdam industriâ, et quasi tribus latebris; Cautione, Prætextu, Confidentialiâ. Cautionem dicimus, quandò iis rebus prudentè abstinemus, quibus pares non sumus; ubi contrâ ingenia audacula et inquieta se facilè ingerunt sine judicio rebus quibus non insueverunt, et proïndè defectus suos proprios publicant et quasi proclamant. Prætextum dicimus, cùm sagacitè et prudentè viam nobis sternimus et munimus, quâ benigna et commoda de vitiis et defectibus nostris fiat interpretatio, quasi aliundè provenientibus aut aliò tendentibus quam vulgo existimatur. Etenim de latebris vitiorum non malè poëta;

“Sæpè latet vitium proximitate boni.”

Quarè, si quem Defectum in nobis ipsis perceperimus, opera danda ut personam et prætextum virtutis finitimaæ mutuemur, sub cuius umbrâ lateat. Verbi gratiâ, tardo gravitas prætexenda, ignava lenitas, et sic de ceteris. Illud etiam utile, probabilem aliquam caussam obtendere et in vulgus spargere, quâ adducti ultimas vires nostras promere refugiamus; ut quod non possimus, nolle videamur. Quod ad Confidentiam attinet, impudens certè est remedium, sed tamen certissimum atque efficacissimum; nempè, ut quis ea omnino contemnere et vilipendere se profiteatur, quæ reverè assequi non possit: mercatorum prudentium more, quibus solenne est et proprium ut pretium mercium suarum attollant, aliorum deprimant. Est tamen et aliud Confidentiæ genus hoc ipso impudentius; nimirùm, perfrictâ fronte Defectus suos etiam opinioni obtrudere et venditare, quasi in iis quibus maximè destituitur se eminere credat; atque ut hoc facilius ceteris imponat, se in iis rebus quibus reverè plurimùm pollet fingat diffidentem; quemadmodum fieri videntur in poëtis: poëtâ enim carmina sua recitante, si unum aliquem versiculum non admodum dixeris probandum, audias illicò; “Atqui hic versus pluris mihi constitit, quam reliquorum plurimi.” Tum verò alium quempiam versum adducet quasi sibi suspectum, et de eo quid putas sciscitabitur, quem satiñorit inter plurimos esse optimum et censoræ minimè obnoxium. Ante omnia verò ad hoc quod nunc agitur (ut scilicet specimen sui quis edat coram

aliis illustre, et jus suum in omnibus retineat), nil magis interesse judico quam ne quis per nimiam suam naturae bonitatem et suavitatem se exarmet et injuriis et contumeliis exponat: quin potius in omnibus aliquos animi liberi et generosi, et non aculei minus quam mellis intra se gestantis, igniculos subindè emittat. Quæ quidem munita vitæ ratio, unâ cum prompto et parato ad se a contumeliis vindicandum animo, aliquibus ex accidente imponitur et necessitate quâdam inevitabili, propter aliquid infixum in personâ aut fortunâ suâ: veluti fit in deformibus, et spuriis, et ignominiâ aliquâ multatis; undè hujusmodi homines, si virtus non desit, felices plerumque evadunt.

Quod verò ad se Declarandum attinet; id alias omnino est ab Ostentatione sui, de quâ diximus. Neque enim ad virtutes aut defectus hominum referatur, sed ad actiones vitæ particulares. Quâ in parte nihil invenitur magis politicum, quam ut mediocritas quedam servetur prudens et sana, in sensu animi circa actiones particulares aperiendo aut recondendo. Licet enim profunda taciturnitas, et consiliorum occultatio, et is rerum gerendarum modus qui omnia cœcis et (ut modernæ linguae potius loquuntur) surdis artibus et mediis operatur, res sit et utilis et mirabilis; tamen non raro evenit, ut quod dicitur, "Dissimulatio errores pariat, qui dissimulatorem ipsum illaqueant." Nam videmus viros politicos maximè omnium insignes liberè et indissimulantè fines, quos peterent, palam proferre non dubitasse. Sic L. Sylla manifestò præ se tulit, "Se

omnes mortales vel felices vel infelices fieri cupere, prout sibi essent vel amici vel inimici." Sic Cæsar, cùm primùm profectus est in Gallias, nil veritus est profiteri, " Se malle primum esse in villâ obscurâ quâm secundum Romæ." Idem Cæsar, cœpto jam bello, dissimulatorem minimè egit, si audiamus quid Cicero de illo prædicet. " Alter," Cæsarem innuens, " non recusat sed quodammodo postulat, ut (ut est) sic appelletur Tyrannus." Similitè videmus, in epistolâ quâdam Ciceronis ad Atticum, quâm minimè fuerit Augustus Cæsar dissimulator; qui in ipso ingressu ad res gerendas, cùm adhuc senatui esset in deliciis, solitus tamen erat in concionibus apud populum jurare illâ formulâ; " Ita parentis honores consequi liceat." Illud autem non minus quiddam erat, quâm ipsa tyrannis. Verum est, ad invidiam paullulùm leniendam, solitum eum simul ad statuam Julii Cæsaris, quæ in rostris posita erat, manum pretendere. Homines autem ridebant, et plaudebant, et admirabantur, et inter se ita loquebantur; " Quid hoc est? Qualis adolescens!" Sed tamen nihil malitiæ in eo suspicabantur, qui tam candidè et ingenuè quod sentiret loqueretur. Et isti quidem, quos nominavimus, prospera omnia consecuti sunt; Pompeius contrà, qui ad eosdem tendebat fines, sed viis magis umbrosis et obscuris (sicut Tacitus de eo loquitur, " Occultior non melior;" atque Sallustius similitè idem insimulat, " Ore probo, animo inverecundo") id prorsùs agebat, et innumeris technis moliebatur, ut cupiditates suas et ambitionem altè recondendo interim rempublicam

in anarchiam et confusionem redigeret, quo illa *se* necessariò in sinus ejus conjiceret, atque hoc pacto summa rerum ad eum deferretur quasi invitum et renitentem. Cùm verò hoc se putaret consecutum, factus consul solus (quod nunquam cuiquam contigisset) nihilo plus ad fines suos proficiebat; eo quòd etiam illi, qui proculdubio eum fuissent adjuturi, quid vellet non pereiperent. Adeò ut tandem coactus sit tritam et vulgarem inire viam; ut scilicet, prætextu se Cæsari opponendi, arma et exercitum compararet. Adeò lenta, casibus obnoxia, et plerūmque infelia solent esse ea consilia, quæ profundâ dissimulatione obteguntur! Quâ de re idei sensisse videtur Tacitus, cùm simulationis artificia, tanquam inferioris subsellii prudentiam, constituit præ artibus politicis: illam Tiberio, has verò Augusto Cæsari attribuens. Etenim, de Liviâ verba faciens, sic loquitur; quòd fuisse illa cum artibus mariti et simulatione filii benè composita.

Quod ad animum Flectendum et Effingendum attinet; totis viribus certè incumbendum ut animus reddatur occasionibus et opportunitatibus obsequens, neque ullo modo erga eas durus aut renitens. Neque enim majus fuerit impedimentum ad res gerendas, aut fortunas hominum constituendas, quâm illud; “Idem manebat, neque idem decebat;” videlicet, cùm homines iidem sint, et naturâ suâ utantur, postquam occasiones se mutaverint. Benè itaque Livius, cùm Catonem Majorem introducit tanquam fortunæ suæ architectum peritissimum, illud subjunxit; quòd ei fuerit ingenium versatile. Atque hinc

fit, quòd ingenia gravia, et sollennia, et mutare nescia plus plerùmque habeant dignitatis, quàm felicitatis. Hoc verò vitium in aliquibus a naturâ penitus insitum est, qui suopte ingenio sunt viscosi, et nodosi, et ad versandum inepti. At in aliis consuetudine obtinuit, quæ est altera natura, atque opinione quâdam (quæ in animos hominum facilè obrepit), ut minimè mutandam sibi putent rerum gerendarum rationem, quam priùs bonam et prosperam sint experti. Prudentè enim observat Machiavellus in Fabio Maximo, quòd “ pristinum suum et inveteratum cunctandi et belli trahendi morem retinere mordicùs voluerit, cùm natura belli esset alia, et acriora postularet consilia.” In aliis porrò idem vitium ex inopiâ judicii progignitur, cùm homines periodos rerum et actionum non tempestivè discernant, sed tum demùm se vertant postquam opportunitas jam elapsa sit. Tale quidpiam in Atheniensibüs suis redarguit Demosthenes, eos aiens esse “ rusticis similes, qui in ludo gladiatorio se probantes semper post plagam acceptam in eam partem muniendam scutum transferunt quâ percussi sunt, non priùs.” In aliis rursùs hoc ipsum contingit, quia operam in viâ eâ quam semel ingressi sunt collocatam perdere gravantur, nec receptui canere sciunt; sed potiùs se occasionibus superioribus superiores fore constantiâ suâ confidunt. Verùm ista animi viscositas et renitentia, a quâcunque illa tandem radice pullulârit, rebus gerendis et fortunæ hominum est damnosissima; nihilque magis politicum quàm animi rotas reddere cum rotis fortunæ

concentricas et simul volubiles. Atque de præceptis duobus Summariis, circa Fortunæ Architecturam, hactenùs. Præcepta autem Sparsa haud pauca sunt. Nos tamen perpaucā deligemus, modo exempli.

Primum Præceptum est; “Faber Fortunæ amusse suâ peritè utatur, eamque ritè applicet;” hoc est, animum assuefaciat ut rerum omnium pretium et valorem æstimet, prout ad fortunam et fines suos magis aut minùs conducant, hocque curet sedulò non perfunctoriè. Mira enim res, sed verissima: inveniuntur plurimi, quorum mentis pars logica (sī ita loqui licet) est bona, mathematica pessima; vi-delicèt, qui de rerum consequentiis satis firmitèr judicant, de pretiis verò imperitissimè. Hinc fit, ut alii privata et secreta cum principibus colloquia, alii auras populares, tanquam magna adepti, admirantur (cùm sit utrumque sæpenumerò res et in-vidiā et periculo plena), alii autem res metiantur ex difficultate atque operâ suâ in eis impensâ; fieri oportere existimantes, ut quantum moverint tantum etiam promoverint. Sicut Cæsar de Catone Uticensi, veluti per ironiam, dixit (narrando quām laboriosus fuerit, et assiduus, et quasi indefatigabilis, neque tamen multū ad rem) “Omnia,” inquit, “magno studio agebat.” Hinc etiam illud accidit, ut homines sæpiùs seipso fallant, qui si magni alicujus aut ho-norati viri operâ utantur, sibi omnia prospera pro-mittant; cùm illud verum sit, non grandissima quæque instrumenta, sed aptissima, citius et felicius opus quodque perficere. Atque ad mathematicam

veram animi informandam, operæ pretium est illud in primis nōsse et descriptum habere, quid ad cujusque fortunam constituendam et promovendam primum statui debeat, quid secundum, et sic deinceps. Primo loco, Emendationem Animi pono: animi enim impedimenta et nodos tollendo et complanando, citius viam fortunæ aperueris, quām fortunæ auxiliis animi impedimenta sustuleris. Secundo loco, Opes pono et Pecuniam; quam summo loco plurimi fortassè collocaverint, cùm tanti sit ad omnia usūs. Verūm eam opinionem similem ob caussam abjudico, atque Machiavellus fecit in aliâ re, non multū ab eâ discrepante. Cùm enim vetus fuerit sententia, “Pecuniam esse nervos Belli;” ille contrà non alios esse nervos belli asseruit, quām nervos virorum fortium et militarium. Eodem prorsùs modo verè asseri possit, nervos fortunæ non esse pecuniam sed potiùs animi vires; ingenium, fortitudinem, audaciam, constantiam, moderationem, industriam, et similia. Tertio loco, colloco Famam et Existimationem; eo magis quòd illa aestus quosdam habeant et tempora, quibus si non opportunè utaris, difficile erit rem in integrum restituere. Ardua enim res, Famam præcipitatem retrovertere. Postremo loco, pono Honores, ad quos certè facilior aditus per unumquodque ex illis tribus, multo magis per omnia conjuncta datur, quām si ab Honoribus auspiceris et deindè ad reliqua perrexeris. Verūm, ut in ordine rerum servando haud parum est momenti, ita non multo minùs in servando ordine temporis, cuius perturbatione frequentissimè peccatur, dum ad fines

tum properatur quandò initia essent curanda ; atque, dum ad maxima quæque subitò advolamus, quæ in medio posita sunt temerè transilientes. At illud rectè præcipitur ; “ Quod nunc instat, agamus.”

Secundum Præceptum est, ut caveamus ne animi quâdam magnitudine et præfidentiâ ad magis ardua quâm par est feramur, neve in adversum fluvii remigemus. Optimum enim consilium circa fortunas hominum,

— “ Fatis accede, Deisque.”

Circumspiciamus in omnes partes, et observemus quâ res pateant, quâ clausæ et obstructæ sint, quâ proclives, quâ arduæ, neque viribus nostris ubi non patet aditus commodus abutamur. Hoc si fecerimus, et a repulsâ nos immunes præstabimus, et in negotiis singulis nimis diù non hærebimus, et moderatio laudem reportabimus, et pauciores offendemus, et denique felicitatis opinionem acquiremus : dum quæ sponte fortassè eventura fuissent, nostræ industriae accepta ferentur.

Tertium Præceptum cum proximè præcedente nonnihil pugnare videri possit ; licet probè intellectum, minimè. Illud hujusmodi est ; ut occasiones non semper exspectemus, sed eas quandòque provocemus et ducamus. Quod etiam innuit Demosthenes, magniloquentiâ quâdam : “ Et quemadmodum receptum est, ut exercitum ducat imperator ; sic a cordatis viris res ipsæ ducendæ, ut quæ ipsis videntur ea gerantur, et non ipsi persequi eventus tantum cogantur.” Etenim, si diligentèr attendamus, duas observabimus easque discrepantes species eorum, qui

rebus gerendis et negotiis tractandis pares habentur. Alii siquidem occasionibus commodè sciunt uti, sed nihil ex se moliuntur aut excogitant; alii toti sunt in machinando, qui occasiones quæ opportunè incident non arripiunt. Harum facultatum altera, alteri non conjuncta, manca omnino et imperfecta censenda est.

Quartum est Præceptum, ut nihil suscipiamus, in quo necesse sit temporis plurimum insumere: verùm ut versiculus ille aurem semper vellicet;

“ Sed fugit interea, fugit irreparabile tempus.”

Neque alia subest caussa cur ii, qui professionibus laboriosis aut rebus similibus se addixerunt (veluti jureconsulti, oratores, theologi doctiores, librorum scriptores, et hujusmodi) in fortunâ suâ constituendâ et promovendâ minùs sint sollertes, quâm quodd tempore, aliâs scilicet insumpto, indigent ad particularia pernoscenda, opportunitates captandas, et machinas quæ ad fortunam suam spectent comminiscendas et meditandas. Quinetiam, in aulis principum et rebus-publicis eos reperias et ad fortunam suam promoven-dam et ad aliorum invadendam maximè efficaces, qui nullo publico munere funguntur, sed in hoc de quo loquimur Ambitu Vitæ perpetuò occupantur.

Quintum est Præceptum, ut Naturam quodammodo imitemur, quæ “ nihil facit frustrâ.” Id quod factu non erit admodum difficile, si negotia nostra omnium generum peritè commisceamus et contexamus. In singulis enim actionibus ita animus est instituendus et præparandus, atque intentiones nostræ aliæ aliis

substernendæ et subordinandæ, ut si in aliquâ re voti compotes in summo gradu fieri non possumus, in secundo tamen liceat consistere; immò vel in tertio: quod si nec in aliquâ omninò parte rei hærere aut consistere possimus, tum verò ad alium quempiam præter destinatum finem operam impensam flectamus. Sin nec in præsenti aliquem fructum demetere queamus, saltem aliquid ex eâ extrahamus quod in futurum prospicit. Si verò nihil solidi nec in præsenti nec in futuro indè elicere detur, satagamus saltēm ut aliquid existimationi nostræ indè accrescat, et alia id genus; rationes semper a nobis ipsis exigendo, quibus constet nos fructus aliquid plus minus ex singulis actionibus et consiliis nostris percepisse; neque ullo modo permittendo, ut tanquam confusi ac consternati animum illicò despondeamus, si fortè scopum principalem non licuerit attingere. Nihil enim minùs convenit viro politico, quām uni rei unicè esse intentum. Qui enim hoc facit occasionum innumerarum jacturâ multabitur, quæ rebus agendis ex obliquo intervenire solent; quæque fortassè magis fuerint propitiæ et commodæ ad alia, quæ posteà usui futura sint, quām ad ea quæ in manibus habeamus. Ideòque benè calleamus illam regulam; “ Hæc oportet facere, et illa non omittere.”

Sextum est Præceptum, ut nos rei alicui nimis peremptoriè non astringamus, quanquam casui videatur primo intuitu minùs obnoxia; sed semper habeamus vel fenestram apertam ad evolandum, vel posticum aliquod secretum ad redeundum.

Septimum Præceptum est antiquum illud Bian-

tis, modò non ad perfidiam, sed ad cautionem et moderationem, adhibeatur ; “ Et ames tanquam inimicus futurus, et oderis tanquam amaturus.” Nam utilitates quasque mirum in modum prodit et corrumpit, si quis nimiùm se immerserit amicitiis infelicibus, molestis et turbidis odiis, aut puerilibus et futilibus æmulationibus.

Hæc, exempli loco, circa doctrinam de Ambitu Vitæ sufficient. Illud enim hominibus in memoriam subindè reducendum est, longè abesse ut adumbra-tiones istæ, quibus utimur in Desideratis, loco justorum tractatum ponantur ; sed sint solummodò tanquam schedæ aut fimbriæ, ex quibus de telâ integrâ judicium fieri possit. Neque rursùs ita desipimus, ut fortunam absque tanto quantum diximus molimine minimè parari asseramus. Probè enim novimus, eam tanquam sponte in gremium aliquorum defluere : alii autem eam diligentia solâ et assiduitate (cautione nonnullâ aspersâ) absque arte multâ aut operosâ adipiscuntur. Verùm sicut Cicero, oratorem perfectum depingens, non id vult ut caussidici singuli tales esse debeant aut possint : ac rursùs, sicut in principe aut aulico describendo (quod nonnulli tractandum suscepérunt) modulus effingitur prorsùs secundum artis perfectionem, non autem secundum practicam vulgatam ; idem et nos in politico instruendo præstitimus, politico (inquam) quoad fortunam propriam.

Enimverò illud utique monendum, Præcepta, quæ circa hanc rem delegimus et proposuimus, omnia ex genere eorum esse quæ Bonæ Artes vocantur.

Quod enim ad Malas Artes attinet, si quis Machiavello se dederit in disciplinam qui præcipit "virtutem ipsam non magnoperè curandam, sed tantum speciem ejus in publicum versam: quia virtutis fama et opinio homini adjumento sit, virtus ipsa impedimento;" quique alio loco præcipit "ut homo politicus illud tanquam fundamentum prudentiæ suæ substeruat; quod presupponas homines non rectè nec tutò ad ea quæ volumus flecti aut adduci posse præterquam solo metu, ideòque det operam ut omnes quantum in se est obnoxii sint, atque in periculis et angustiis constituti;" ita ut politicus suus videatur esse, quod Itali dicunt, seminator spinarum: aut si quis axioma illud, quod a Cicerone citatur, amplecti velit; " Cadant amici, dummodò inimici intercidant;" sicut triumviri fecerunt, qui inimicorum interitum amicissimorum exitio redimebant: aut si quis L. Catilinæ imitator esse velit, ut rerum publicarum incendiarius fiat et perturbator, quo melius in aquis turbidis piscari et fortunam suam expedire possit; " Ego (inquit), si in fortunis meis incendium sit excitatum, id non aquâ sed ruinâ restinguam:" aut si quis illud Lysandri ad se transferat, qui dicebat "pueros placentis, viros perjuriis allicendos;" cum aliis ejusdem farinæ pravis ac perniciosis dogmatibus (quorum, ut fit in ceteris rebus omnibus, major est numerus quam rectorum et sanorum) si quis inquam hujusmodi inquinatâ prudentiâ delebetur; non ierim inficias eum, quandoquidem legibus caritatis et virtutis omnibus seipsum solutum fortunæ solummodò mancipârit, posse majore compendio

et celerius fortunam suam promovere. Fit verò in vitâ, quemadmodum et in viâ, ut iter brevius sit fœdus et cœnosius; neque sanè, ut per viam meliorem quis incedat, multâ circuitione opus est.

Tantum verò abest, ut homines ad hujusmodi artes pravas se applicare oporteat, ut potius sanè (si modò sint apud se, seque sustinere valeant, neque ambitionis turbine et procellâ in adversum rapiantur) ante oculos proponere debeant non solùm mundi chorographiam generalem illam, quòd “omnia sint vanitas et vexatio spiritûs,” verùm etiam et illam magis specialem: videlicet quòd ipsum Esse, sejunctum a Benè Esse, maledictionis loco sit, et quo grandius sit Esse, eo major sit maledictio; quòdque amplissimum virtutis præmium sit ipsa virtus, quemadmodum et ultimum vitii supplicium est vitium ipsum, sicut egregiè pöeta:

“ Quæ vobis, quæ digna, viri, pro laudibus istis
Præmia posse rear solvi? Pulcherrima primùm
Diì moresque dabunt vestri.”—

Et e contra non minùs verè ille de sceleratis, “Atque eum ulciscentur mores sui.” Quinetiam mortales, dum in omnes partes cogitationes suas agitant et diffundunt, ut fortunis suis rectè prospectum atque consultum sit, interim in mediis illis animi transcur-sibus ad divina judicia et providentiam æternam oculos attollere debent; quæ sæpiissimè impiorum machinationes et consilia prava, licet profunda, subvertit et ad nihilum redigit, secundum illud Scripturæ; “Concepit iniquitatem, et pariet vanitatem.” Immò, etsi injuriis et malis artibus absti-

neant; attamen hæc jugis et irrequieta anhelatio ad ardua fortunæ, absque cessatione et quasi sine sabbato, tributum temporis nostri Deo debitum minimè solvit; qui, ut videre est, facultatum nostrarum decimas, temporis autem septimas exigit et sibi seponit. Quorsum enim fuerit os gerere in celi sublimia erectum, mentem verò humi prostratam et pulverem instar serpentis comedentem? Quod etiam ethnicos non fugit;

“ Atque affigit humi divine particulam auræ.”

Quod si in hoc sibi quisquam ab blandiatur, quod fortunâ suâ, utcunque eam malis artibus obtinuerit, rectè uti decreverit; sicut de Augusto Cæsare et Septimio Severo solitum erat dici, “ Debuisse illos aut nunquam nasci, aut nunquam mori” (tanta in ambitu fortunæ suæ patrârunt mala; tanta rursùs summa adepti, contulerunt bona): intelligat nihilominus hanc malorum per bona compensationem post factum probari, consilium autem hujusmodi meritò damnari. Abs re postremò nobis non fuerit, in cursu isto incitato et fervido versus fortunam nostram, frigidam paullisper adspergere, haustam e dictorio illo non inelegante Caroli Quinti imperatoris, in Institutionibus suis ad filium; “ Imitari Fortunam mores mulierum, quæ procos plus nimio ambientes plerumque superbè aversantur.” Verùm hoc ultimum remedium pertinet ad eos, quibus gustus ex morbo animi corruptus est. Innitantur potius homines lapidi illi, qui Theologiae et Philosophiae est tanquam angularis; quæ idem ferè asserunt de eo, quod primum quæri debeat. Etenim Theologia edicit, “ Primùm quærite

regnum Dei, et ista omnia adjicientur vobis :" Philosophia autem simile quiddam jubet ; " Primùm quærite bona animi, cetera aut aderunt aut non Oberunt." Quamvis autem hoc fundamentum, humanitùs jactum, interdum locetur super arenas ; quemadmodum videre est in M. Bruto, qui in eam vocem sub exitum suum prorupit ;

" Te colui, Virtus, ut rem ; ast tu nomen inane es :"

At idem fundamentum, divinitùs locatum, firmatur semper in petrâ. Hic autem Doctrinam de Ambitu Vitæ, et simul Doctrinam Generalem de Negotiis, concludimus.

CAPUT III.

Partitiones Doctrinæ de Imperio, sive Republicâ, omit-tuntur ; tantùm aditus fit ad Desiderata duo ; Doctrinam de Proferendis Finibus Imperii, et Doctrinam de Justitiâ Universalî, sive de Fontibus Juris.

VENIO jam ad Artem Imperii, sive Doctrinam de Republicâ Administrandâ ; sub quâ etiam Œconomica continetur, ut familia sub civitate. In hâc parte, sicut jam anteâ dixi, silentium mihi imperavi. Neque tamen prorsùs diffidere debui, quin possim de illâ fortassè non imperitè aut inutiliter disserere ; utpotè qui longâ experientiâ edocitus, et per tot munerum et honorum gradus ad amplissimum regni magistratum favore Majestatis tuæ indulgentissimo, nullo merito meo, enectus fuerim, eundemque magistratum per annos quatuor integros gesserim et

(quod pluris est) Majestatis tuæ mandatis et colloquiis per annos octodecim continuos assueverim, quod etiam e stipite aliquo politicum exsculpere potuisset; quique etiam inter omnes artes plurimum temporis in Historiis et Legibus contriverim. Quæ omnia non jactantiâ ad posteros refero, sed quia ad litterarum dignitatem nonnihil pertinere putem, quòd homo quispiam ad litteras potius quam ad aliud quidquam natus, et ad res gerendas nescio quo fato contra genium suum abreptus, ad civilia tamen munera tam honorifica et ardua sub rege prudentissimo assumptus fuerit. Verùm, si quid circa Politicam posthac parturiet otium meum, erit fortassè proles aut abortiva aut posthuma. Interim, ne (Scientiarum omnibus, jam veluti in subselliis suis collocatis) sedes hæc tam excelsa omnino vacet, decrevi duas tantum Civilis Scientiæ portiones, quæ ad arcana imperii non pertinent, sed sunt naturæ magis communis, ut Desiderata notare, earumque more nostro exempla proponere.

Cùm Artes Imperii tria Officia Politica complectantur; primò ut Imperium conservetur, secundò ut Beatum efficiatur et Florens, tertio ut Amplificetur Finesque ejus longius proferantur; de duabus primis Officiis maximâ ex parte egregiè a nonnullis tractatum est, de tertio siletur. Illud itaque inter Desiderata reponemus, et more nostro exemplum ejus proponemus; eam doctrinæ partem Consulem Paludatum, sive Doctrinam de Proferendis Imperii Finibus, nominantes.

Exemplum Tractatūs Summarii de Proferendis Finibus Imperii.

DICTUM Themistoclis, sibi ipsi applicatum, incivile certè fuit et inflatum; sin de aliis atque in genere prolatum fuisset, prudentem sanè observationem et pergravem censuram complecti videatur. Rogatus in convivio ut citharam pulsaret, respondit; “Fidibus se nescire, ceterū posse oppidum parvum in magnam civitatem evehere.” Ista certè verba, ad sensum politicum translata, facultates duas multū inter se discrepantes in iis, qui rerum gubernacula tractant, optimè describunt et distinguunt. Etenim si regum consiliarios, senatores, aliosque ad negotia publica admotos, qui usquam fuerunt, attentè intueamur, reperientur profectò (licet rarissimè) non nulli, qui regnum aut civitatem e parvis ampla efficere possint, fidicines tamen sint valdè imperiti: e contrā autem allii quamplurimi in citharā aut lyrā (hoc est, aulicis tricis) miri artifices, qui tantum abest ut rempublicam amplificare possint, ut potius a naturā comparati videantur ad statum reipublicæ beatum et florentem labefactandum et evertendum. Sanè artes illæ degeneres et præstigiæ, quibus sæpenumerò consiliarii atque rerum potentes et gratiam apud principes suos et famam in vulgus reportant, haud aliud nomen merentur quàm peritiæ cuiusdam fidiculariæ; utpotè cùm sint rès magis gratæ in præsens, et artificibus ipsis ornamento, quàm ad rerumpublicarum quarum sunt ministri opes et amplitudinem utiles aut accommodæ. Oc-

current proculdubiō et alii consiliarii, atque reipublicæ gubernatores minimè spernendi, qui sint negotiis pares, possintque res commodè administrare, easque a manifestis præcipitiis et incommodis conservare, a virtute tamen illâ rerumpublicarum erectrice et amplificatrice longo intervallo absunt.

Verùm, qualescunque demùm fuerint operarii, conjiciamus oculos in opus ipsum; qualis nimirùm censeri debeat vera Regnorum et Rerumpublicarum Magnitudo, et quibus artibus obtineri possit. Dignum profectò argumentum, quod principes perpetuò in manibus habeant et diligentè meditentur; quò nec vires suas in majus aestimantes inceptis se vanis et nimis arduis implicent, nec rursùs easdem plūs æquo despicientes ad consilia pusillanima et meticuloza se demittant.

Magnitudo Imperiorum, quoad molem et territorium, mensuræ subjicitur; quoad redditus, calculis. Numerus civium et capita censu, urbium et oppidorum multitudo et amplitudo tabulis, excipi possint. Attamen non reperitur inter civilia res errori magis obnoxia, quàm verum et intrinsecum excipere valorem circa vires et copias imperii alicujus. Assimilatur regnum cœlorum non glandi aut nuci alicui grandiori, sed grano sinapis, quod inter grana est minimum; quod tamen habeat interim intra se proprietatem quandam et spiritum innatum, quo se et citius attollat et latius diffundat: eodem modo, invenire est regna et status ambitu quidem et regionum tractu valdè ampla, quæ tamen ad Fines ulteriùs Proferendos aut latius imperandum sunt

minùs apta; alia contrà, dimensione satìs exigua, quæ tamen bases in quibus maximæ monarchiæ inædificantur esse possint.

1. Urbes munitæ, plena armamentaria, equorum propagines generosæ, currus armati, elephanti, machinæ atque tormenta bellica omnigena, et similia; sunt certè ista universa nihil aliud quàm ovis indupta pelle leoninâ, nisi gens ipsa stirpe suâ et ingenio sit fortis et militaris. Immò, nec numerus ipse copiarum multum juvat, ubì milites imbelles sunt et ignavi. Rectè enim Virgilius; “*Lupus numerum pecorum non curat.*” Exercitus Persarum in campis Arbelæ oculis Macedonum tanquam vastum hominum pelagus subjiciebatur; adeò ut duces Alexandri, nonnihil ipso spectaculo perculti, regem interpellarent, atque ut noctù prælium committeret ei auctores erant: quibus ille, “*Nolo (inquit) suffurari victoriā.*” Ea autem etiam opinione fuit facilior. Tigranes Armenius, castrametatus in quodam colle cum exercitu quadringentorum millium, cùm spectaret aciem Romanorum, quæ quatuordecim millia non excessit, contra se tendentem, in dictorio illo suo sibi complacuit; “*Ecce, inquit, hominum pro legatione nimio plùs quàm oportet, pro pugnâ longè minùs.*” Eosdem tamen, priusquàm occubuisset sol, satìs multos ad se infinitâ strage profligandum expertus est. Innumera sunt exempla, quàm sit multitudinis cum fortitudine congressus impar. Primò igitur pro re certissimâ et exploratissimâ decernatur et statuatur, quòd caput omnium quæ ad Magnitudinem Regni aut Statûs spectent sit, ut

Populus ipse sit Stirpe et Ingenio bellicosus. Atque illud magis tritum quam verum, quod nervi belli sint pecuniae, si desint nervi lacertorum in gente molli et effeminata. Recte enim Crœso, ostentanti aurum, respondit Solon; "At si quis, o rex, venerit, qui melius quam tu ferrum gestet, illi profecto totum hoc cedet aurum." Quare quicunque is tandem sit princeps aut status, cuius subditi nativi et indigenæ non sint animosi et militares, potentiam suam admodum sobrie aestimet: atque e contra principes, qui dominantur in gentes animosas et martias, non int illi sati vires suas, si sibi alias non desint. Quod attinet ad copias mercenarias (quod solet adhiberi remedium, cum copiae nativae desint), plena sunt omnia exemplis; quibus liquidò patet, quod quicunque status illis innitetur, poterit fortasse pennas ad tempus breve nido maiores extendere, sed defluent illæ paullò post.

2. Benedictio Judæ et Issacharis in unum nunquam convenient; nimirum, ut eadem tribus aut gens sit simul et leonis catulus, et asinus procumbens inter sarcinas. Neque unquam fiet, ut populus tributis oppressus fortis existat et bellicosus. Verum est, collationes publico consensu factas minus animos subditorum dejicere et deprimere, quam quæ ex imperio mero indicuntur. Id quod liquidò videre est in tributis Germaniae Inferioris, quas 'Excisas' vocant; atque aliquâ ex parte in iis, quæ 'Subsidia' nominantur apud Anglos. Etenim notandum est, sermonem jam institui de animis hominum, non de opibus. Tributa autem quæ ex consensu conferun-

tur, et quæ ex imperio imponuntur, etsi eadem res sint quoad opes exhauriendas, variè tamen omnino animos subditorum afficiunt. Statuatur igitur et hoc, populum tributis gravatum idoneum ad imperandum non esse.

3. Aspirantibus ad magnitudinem regnis et statibus prorsus cavendum, ne Nobiles et Patricii, atque (quos vocamus) Generosi majorem in modum multiplicentur. Hoc enim eò rem deducit, ut plebs regni sit humilis et abjecta, et nihil aliud ferè quam nobilium mancipia et operarii. Simile quiddam fieri videmus in silvis cæduis; in quibus, si major quā par est caudicum sive arborum majorum relinquatur numerus, non renascetur silva sincera et pura, sed major pars in vepres et dumos degenerabit. Eodem modo in nationibus, ubi numerosior justo est nobilitas, erit plebs vilis et ignava; atque eò demum res redibit, ut nec centesimum quodque caput sit ad galeam portandam idoneum; præsertim si peditatum species, qui exercitus plerūmque est robur præcipuum; undè succedet magna populatio, vires exiguae. Nusquam gentium hoc quod dico luculentius comprobatum est, quā exemplis Angliæ et Galliæ; quarum Anglia, quamvis territorio et numero incolarum longè inferior, potiores tamen partes ferè semper in bellis obtinuit hanc ipsam ob caussam, quod apud Anglos coloni et inferioris ordinis homines militiæ habiles sint, rustici Galliæ non item. Quā in re mirabili quādam et profundā prudentiā excogitatum est ab Henrico Septimo Angliæ rege (id quod in Vitæ ejus Historiâ

fusiūs tractavimus), ut prædia minora atque domus agricolationis instituerentur, quæ habeant certum eumque mediocrem agri modum annexum, qui distrahi non possit; eo fine ut ad victum liberaliorem sufficiat, utque agricultura ab iis exerceatur qui domini fuerint fundi aut saltēm usufructuarii, non conductitii aut mercenarii. Nam ita demūm characterem illum, quo antiquam Italiam insignivit Virgilius, merebitur regio aliqua;

— “Terra potens armis, atque ubere glebæ.”

Neque prætereunda est illa pars populi (quæ Angliæ ferè est peculiaris; nec alibi quod scio in usu, nisi fortè apud Polonos), famuli scilicet nobilium. Hujus enim generis etiam inferiores quoad peditatum agricolis ipsis minimè cedunt. Quare certissimum est, quòd magnificentia et splendor ille hospitalis atque famulitia et veluti satellitia ampla, quæ in more sunt apud nobiles et generosos in Angliâ, ad potentiam militarem apprimè conducant; ubi contrà, nobilium obscura et magis privata et inse reducta vitæ ratio copias militares minuit.

4. Danda est omnino opera ut arbor ista monarchiæ, qualis fuit Nebuchadnezzaris, truncum habeat satis amplum et robustum ad ramos suos et frondes sustentandos; hoc est, ut numerus indigenarum ad subditos extraneos cohibendos satis supèrque sufficiat. Illi igitur status ad Imperii Magnitudinem benè comparati sunt, qui jus civitatis facilè et libenter largiuntur. Vana siquidem fuerit opinio posse manipulum hominum, utcùnque animis et consilio excellant, regiones nimio plūs amplas et spatiose imperii jugo

cohibere et frænare. Id ad tempus fortassè facere possint, sed diuturnitatem hæc res non assequitur. Spartani parcí fuerunt, et difficiles in coöptandis novis civibus. Undè, donec intra parvos limites dominati sunt, res eorum firmæ fuerunt et stabiles : at postquam limites suos cœpissent proferre, et latiùs dominari quām ut stirps Spartanorum turbam exterrorum imperio commodè coërcere posset, potentia eorum subitò corruit. Nulla unquam respublica sinus suos ad novos cives recipiendos tam profusè laxavit, quām respublica Romana. Itaque par erat instituto tam prudenti fortuna, cùm in imperium toto orbe ammplissimum succreverint. Moris apud eos erat, jus civitatis promptè elargiri, idque in supremo gradu ; hoc est, non solùm jus commercii, jus connubii, jus hæreditatis, verùm etiam jus suffragii, et jus petitionis sive honorum : hocque rur sùs non singulis tantùm personis, sed totis familiis, immò civitatibus et nonnunquam integris nationibus communicârunt. Hùc adde consuetudinem deducendi colonias, quibus Romanæ stirpes in solum exterum transplantabantur. Quæ duo instituta si simul componas, dices profectò non Romanos se diffudisse super universum orbem, sed contrà orbem universum se diffudisse super Romanos ; quæ securissima proferendi imperii est ratio. Subit mirari sæpiùs imperium Hispanorum, quòd tam paucis indigenis tot regna et provincias amplexari et frænare possit. At certè Hispaniæ ipsæ pro arboris stemmate satìs grandi haberi debent, cùm longè ampliorem contineant regionum tractum quām Romæ aut Spartæ

sub initiiis suis contigerat. Porrò, quanquam *jus civitatis* satè parcè soleant Hispani impetrare, quod proximum tamen est faciunt; quippè qui cujuscunque nationis homines ad militiam suam ordinariam promiscuè admittant. Quinetiam, summum belli imperium haud rarò ad duces natione non Hispanos deferunt. Attamen et illam ipsam videntur non ita pridè indigenarum paucitatem sensisse, eique succurrere cupiisse; ut ex Pragmaticâ Sanc-
tione, hoc anno promulgatâ, cernere est.

5. Certissimum est Artes Mechanicas Seden-
tarias, quæ non sub dîo sed sub tecto exercentur,
atque manufacturas delicatas (quæ digitum potius
quam brachium requirunt), suâ naturâ militaribus
animis esse contrarias. In universum, populi belli-
cosi feriari gaudent, et pericula quam labores minùs
exhorrent. Atque in hoc ingenio suo non sunt ad-
modum reprimendi si animos ipsorum in vigore
conservare cordi nobis sit. Magno itaque adjumento
Spartæ, Athenis, Romæ, aliisque antiquis rebuspub-
licis fuit, quod habuerint non ingenuos sed servos
plerūmque, quorum laboribus istiusmodi opificia ex-
pediebantur. Verùm mancipiorum usus, post legem
Christianam receptam, maximâ ex parte abiit in de-
suetudinem. Huic verò rei proximum est, ut artes
istæ alienigenis tantum permittantur, qui propterea
alliciendi aut saltèm facile recipiendi sunt. Nativorū
autem plebs ex tribus generibus hominum
constare debet; nempè ex agricolis, famulis inge-
nuis, et artificibus, quorum opera robur et lacertos
viriles postulant; cujusmodi sunt fabri ferrarii, lapi-

darii, lignarii, et similes; non annumerando militiam descriptam.

6. Ante omnia ad Imperii Magnitudinem confert, ut gens aliqua armorum studium profiteatur, tanquam decus suum et institutum vitae primarium, et in præcipuo honore habitum. Quæ enim a nobis adhuc dicta sunt, ad habilitates tantum erga arma spectant; quorsum autem habilitas, si non rei ipsi incumbitur ut producatur in actum? Romulus (ut narrant, aut fingunt) postquam e vivis excesserat illud civibus suis legavit, ut ante omnia rem militarem colerent, undè in caput orbis terrarum urbs eorum insurgeret. Imperii Spartani fabrica universa (non nimis prudenter quidem, sed diligentè tamen) ad illum finem et scopum composita est et constructa, ut cives sui belligatores essent. Persarum et Macedonum idem erat institutum, sed non tam constans aut diuturnum. Britanni, Galli, Germani, Goths, Saxones, Normanni, et nonnulli alii etiam ad tempus armis se præcipue dediderunt. Turcae idem institutum, lege suâ haud paullulè extimulati, hodiè retinent, sed magnâ cum militiae suæ ut nunc est declinatione. In Europâ Christianâ, gens quæ illud adhuc retinet et profitetur soli sunt Hispani. Verum res est tam liquida et manifesta, unumquemque in eo proficere maximè in quo plurimum impendit studii, ut verbis non indigeat. Satè sit innuisse, desperandum omnino alicui nationi esse, quæ non ex professo arma et militiam colat, iisque præcipue studeat et incumbat, sibi veluti ultrò obventuram insignem aliquam Imperii Magnitudinem:

contrâ autem, certissimum esse temporis oraculum, nationes illas, quæ in armorum professione et studiis diutiùs permanserint (id quod Romani, Turcæque, potissimum fecere), miro in Imperio Amplificando facere progressus. Quin et illæ, quæ bellicâ gloriâ per unius tantummodò seculi spatium floruère, indè tamen unico illo sæculo eam Imperii Amplitudinem assecutæ sunt, quam longo pòst tempore etiam remissâ illâ armorum disciplinâ retinuerunt.

7. Præcepto præcedenti affine est, ut status quis utatur ejusmodi Legibus et Consuetudinibus, quæ justas illi caussas aut saltèm prætextus arma capessendi tanquam in promptu ministrent.. Etenim ea est insita animis hominum justitiae apprehensio, ut bellum (quod tot sequuntur calamitates) nisi gravem ob caussam, saltèm speciosam, inferre abstineant. Turcis præstò est semper et ad nutum belli caussa; propagatio scilicet legis et sectæ suæ. Romani, quanquam pro magno decore imperatoribus apud eos fuerit si Fines Imperii ipsorum protulissent, tamen ob hanc solam caussam, ut fines proferrentur, nunquam bella suscepérunt. Aspiranti igitur ad imperium nationi illud in more sit, ut sensum habeat vividum et acrem injuriæ alicujus vel subditis suis limitaneis vel mercatoribus vel publicis ministris illatæ, neque a primâ provocatione diutiùs torpeat aut tardet. Item, prompta sit et alacris ad auxilia mittenda sociis suis et fœderatis: id quod perpetuum erat apud Romanos: adeò ut si fortè in populum fœderatum, cui etiam cum aliis fœdus defensivum intercederet, hostilis impressio facta esset, atque

ille a plurimis suppetias peteret, Romani omnium primi semper adessent, beneficii decus nemini præripiendum relinquentes. Quod verò attinet ad bella antiquis temporibus propter statuum conformitatem quandam aut correspondentiam tacitam gesta, non video in quo jure illa fundata sint. Talia fuerunt bella, quæ a Romanis suscepta erant ad Græciam in libertatem vindicandam; talia a Lacedæmoniis et Atheniensibus ad constituendas aut evertendas democratis et oligarchias; talia quandòque illata sunt a rebus publicis aut principibus, sub prætextu subditos alienos protegendi et a tyrannide liberandi. Ad rem præsentem sufficiat, ut illud decernatur; non esse exspectandam statui alicui Imperii Amplitudinem, nisi ad quamvis occasionem justam se armandi protinus expurgiscatur.

8. Nullum omnino corpus, sive sit illud naturale sive politicum, absque exercitatione sanitatem suam tueri queat. Regno autem, aut reipublicæ, justum atque honorificum bellum loco salubris exercitationis est; bellum civile profectò instar caloris febrilis est; at bellum externum instar caloris ex motu, qui valetudini in primis conductit. Ex pace enim deside atque torpente et emolliuntur animi, et corrumpuntur mores. Sed utcunque res se habeat, quatenus ad alicujus status felicitatem, Magnitudinis proculdubio interest ut quasi semper in armis sit. Atque exercitus veteranus perpetuò tanquam sub vexillis habitus, etsi res sit magni proculdubio sumptus et impensæ, attamen ejusmodi est ut statui alicui quasi arbitrium rerum inter vicinos, aut saltēm

plurimum existimationis ad omnia conferat. Id quod insignitè cernere est in Hispanis, qui jam per annos centum et viginti exercitum veteranum ad aliquas partes, licet non semper ad easdem, aluerunt.

9. Maris Dominium monarchiæ quædam epitome est. Cicero, de Pompeii contra Cæsarem apparatu, scribens ad Atticum: “Consilium (inquit) Pompeii planè Themistocleum est: putat enim, qui mari potitur, eum rerum potiri.” Atque Cæsarem Pompeius proculdubiò delassasset et attrivisset, nisi inani fiduciâ inflatus ab illo incepto destitisset. Prælia navalia quanti fuerint momenti, ex multis exemplis patet. Pugna ad Actium orbis imperium determinavit: pugna ad Insulas Cursolares circulum in naribus Turcæ posuit. Multoties certè evenit, ut victoriæ navales finem summæ belli attulerint; sed hoc factum est, cùm aleæ hujusmodi præliorum totius belli fortuna commissa est. Illud minimè dubium, quòd qui maris potitur dominio, in magnâ libertate agit et tantum quantum velit de bello sumere potest: ubi contrà, qui terrestribus copiis est superior, nihilominùs plurimis angustiis conflictatur. At hodiè atque apud nos Europæos, si unquam aut uspiam, potentia navalis (quæ quidem huic regno Britanniæ in dotem cessit) summi ad rerum fastigia momenti est: tum quia pleraque Europæ regna mediterranea simplicitè non sunt, sed maximâ ex parte mari cincta; tum etiam quia utriusque Indiæ thesauri et opes imperio maris veluti accessorium quiddam exsistunt.

10. Bella moderna veluti in tenebris gesta cen-

seri possunt, præ gloriâ et decore vario, quæ in homines militares priscis temporibus a rebus bellicis resilire solebant. Habemus hodiè, fortassè ad animos faciendos, Ordines quosdam honorificos militiæ; qui tamen jam facti sunt et armis et togæ communes. Etiam in Scutis Gentilitiis stemmata nonnulla habemus; insupèr, Hospitia quædam Publica militibus emeritis et mutilatis destinata, et hujusmodi. Verùm apud veteres in locis ubi victoriæ partæ sunt, exstructa Tropæa, Laudationes Funebres, et Monumenta Magnifica occubentium in bello, Coronæ Civicæ Militares singulis concessæ, nomen ipsum Imperatoris quod posteâ reges maximi a belli ducibus mutuati sunt, redeuntum ducum bellis prosperè confectis celebres Triumphi, Donativa atque Largitiones ingentes in milites sub exercituum dimissionem; hæc (inquam) tot et tanta fuerunt, et tam insigni splendorc coruscantia, ut pectoribus mortalium etiam maximè conglaciatis igniculos subdere, eaque ad bellum inflammare potuerint. Ante omnia verò mos ille Triumphandi apud Romanos non res erat ex pompâ, aut spectaculum quoddam inane, sed inter prudentissima planè nobilissimaque instituta numerandus: utpotè, qui in se hæc tria haberet; Ducum Decus et Gloriam, Ærarii ex spoliis Locupletationem, et Donativa Militum. Verùm honor Triumphi fortassè monarchiis non competit, præterquàm in personis regis ipsius aut filiorum regis, quod etiam temporibus imperatorum Romæ obtinuit; qui honorem ipsum triumphi sibi et filiis suis de bellis, quæ præsentes ipsi confecerant,

tanquam peculiarem reservârunt; Vestimenta autem solummodo, et Insignia Triumphalia, aliis ducibus indulserunt.

Verùm, ut sermones hos claudamus, nemo est (ut testatur Sacra Scriptura) "qui sollicitè cogitando potest apponere ad staturam suam cubitum unum," in pusillo scilicet corporis humani modulo; ceterū in magnâ regnorum et rerumpublicarum fabricâ imperium amplificare et fines proferre, reges penes et dominantes est. Nam prudentè introducendo leges, instituta, et consuetudines (quales jam proposuimus), et alias his similes, posteris et sæculis futuris magnitudinis sementem fecerint. Verùm ista consilia apud principes raro tractantur, sed res Fortunæ plerūmque committitur.

Atque hæc habuimus, quæ de Proferendis Imperii Finibus in præsentia occurrunt. Verùm quorsum ista commentatio; cùm Monarchia Romana futura sit inter mundanas ut creditur ultima? Nisi quòd nobis instituto nostro fidis, neque uspiam de viâ declinantibus (quandoquidem Amplificatio Imperii fuerit inter Officia tria Politices tertium) illud omnino prætermittere non licuerit. Restat jam Desideratum alterum ex iis, quæ posuimus, duobus; nimirum, de Justitiâ Universali, sive de Fontibus Juris.

Qui de Legibus scripserunt, omnes vel tanquam Philosophi, vel tanquam Jurisconsulti, argumentum illud tractaverunt. Atque Philosophi proponunt multa dictu pulcra, sed ab usu remota. Jurisconsulti autem, suæ quisque Patriæ Legum (vel etiam

Romanarum, aut Pontificiarum) placitis obnoxii et addicti, judicio sincero non utuntur, sed tanquam e vinculis sermocinantur. Certè cognitio ista ad viros civiles propriè spectat; qui optimè nōrunt quid ferat societas humana, quid salus populi, quid æquitas naturalis, quid gentium mores, quid rerumpublicarum formæ diversæ; ideòque possint de Legibus ex principiis et præceptis, tam æQUITATIS naturalis quām politices, decernere. Quamobrem id nunc agatur, ut Fontes Justitiæ et Utilitatis Publicæ petantur, et in singulis Juris partibus Character quidam et Idea Justi exhibeatur, ad quam particularium regnorum et rerumpublicarum leges probare, atque indè emendationem moliri quisque, cui hoc cordi erit et curæ, possit. Hujus igitur rei, more nostro, Exemplum in uno titulo proponemus.

**EXEMPLUM TRACTATÙS DE JUSTITIÀ UNIVERSALI SIVE DE
FONTIBUS JURIS, IN UNO TITULO, PER APHORISMOS.**

PROCÉMIUM.

APHORISMUS 1.

IN Societate Civili aut Lex, aut Vis, valet. Est autem et Vis quædam Legem simulans, et Lex nonnulla magis Vim sapiens quām Aequitatem Juris. Triplex est igitur Injustitiæ Fons; Vis mera, Illaqueatio malitiosa prætextu Legis, et Acerbitas ipsius Legis.

APHORISMUS 2.

Firmamentum Juris Privati tale est. Qui injuriā facit, re utilitatem aut voluptatem capit,

exemplo periculum. Ceteri utilitatis aut voluptatis illius participes non sunt, sed exemplum ad se pertinere putant. Itaque facilè coëunt in consensum, ut caveatur sibi per Leges; ne injuriæ per vices ad singulos redeant. Quòd si ex ratione temporum et communione culpæ id eveniat, ut pluribus et potentioribus per Legem aliquam periculum creetur quàm caveatur, factio solvit Legem; quod et sàpè fit.

APHORISMUS 3.

At Jus Privatum sub tutelâ Juris Publici latet. Lex enim cavet civibus, magistratus Legibus. Magistratum autem auctoritas pendet ex majestate imperii, et fabricâ politiæ, et Legibus Fundamentalibus. Quare, si ex illâ parte sanitas fuerit et recta constitutio, Leges erunt in bono usu; sin minùs, parùm in iis præsidii erit.

APHORISMUS 4.

Neque tamen Jus Publicum ad hoc tantùm spectat, ut addatur tanquam custos Juri Privato ne illud violetur, atque ut cessent injuriæ; sed extenditur etiam ad religionem, et arma, et disciplinam, et ornamenta, et opes, denique ad omnia circa Bene Esse civitatis.

APHORISMUS 5.

Finis enim et scopus, quem Leges intueri atque ad quem jussiones et sanctiones suas dirigere debent, non aliis est quàm ut cives felicitè degant. Id fiet, si pietate et religione rectè instituti, moribus honesti, armis adversus hostes externos tuti, Legum auxilio adversus seditiones et privatas injurias muniti, imperio et magistratibus obsequentes, copiis et opibus

locupletes et florentes fuerint. Harum autem rerum instrumenta et nervi sunt Leges.

APHORISMUS 6.

Atque hunc finem optimæ Leges assequuntur, plurimæ verò ipsarum aberrant. Leges enim mirum in modum, et maximo intervallo, inter se differunt; ut aliae excellant, aliae mediocritè se habeant, aliae prorsùs vitiosæ sint. Dictabimus igitur pro judicii nostri modulo quasdam tanquam Legum Leges, ex quibus informatio peti possit, quid in singulis Legibus benè aut perperam positum aut constitutum sit.

APHORISMUS 7.

Antequàm verò ad Corpus ipsum Legum Particularium deveniamus, perstringemus paucis Virtutes et Dignitates Legum in genere. Lex bona censeri possit, quæ sit Intimatione certa, Præcepto justa, Executione commoda, cum Formâ Politiae congrua, et generans Virtutem in Subditis.

TITULUS I.

De Primâ Dignitate Legum, ut sint Certæ.

APHORISMUS 8.

Legis tantum interest ut certa sit, ut absque hoc nec Justa esse possit. “Si enim incertam vocem det tuba, quis se parabit ad bellum?” Similitè, si incertam vocem det Lex, quis se parabit ad parendum? Ut moneat igitur oportet, priusquàm feriat. Etiam illud rectè positum est; optimam esse Legem, quæ minimum relinquit arbitrio judicis: id quod Certitudo ejus præstat.

APHORISMUS 9.

Duplex Legum Incertitudo: altera, ubi Lex nulla præscribitur; altera, ubi ambigua et obscura. Itaque de Casibus Omissis a Lege primò dicendum est; ut in his etiam inveniatur aliqua norma Certitudinis.

De Casibus Omissis a Lege.

APHORISMUS 10.

Angustia prudentiæ humanæ Casus omnes, quos tempus reperit, non potest capere. Non raro itaque se ostendunt Casus Omissi et Novi. In hujusmodi Casibus triplex adhibetur Remedium, sive Supplémentum; vel per Processum ad Similia, vel per usum Exemplorum licet in Legem non coäluerint, vel per Jurisdictiones quae statuunt ex arbitrio boni viri et secundum discretionem sanam, sive illæ Curiæ fuerint Prætoriæ sive Censoriæ.

De Processu ad Similia, et Extensionibus Legum.

APHORISMUS 11.

In Casibus Omissis deducenda est norma Legis a similibus; sed cautè, et cum judicio. Circa quod servandæ sunt regulæ sequentes. Ratio prolifica, Consuetudo sterilis esto, nec generet casus. Itaque quod contra Rationem Juris receptum est, vel etiam ubi Ratio ejus est obscura, non trahendum est ad consequentiam.

APHORISMUS 12.

Bonum publicum insigne rapit ad se Casus Omissos. Quamobrem quandò Lex aliqua reipublicæ commoda notabilitè et majorem in modum intuetur

et procurat, Interpretatio ejus Extensiva esto et Amplians.

APHORISMUS 13.

Durum est torquere Leges, ad hoc ut torqueant homines. Non placet igitur extendi Leges pœnales, multo minùs capitales, ad delicta nova. Quòd si crimen vetus fuerit et Legibus notum, sed prosecutio ejus incidat in casum novum a Legibus non provisum, omninò recedatur a placitis Juris potiùs quām delicta maneant impunita.

APHORISMUS 14.

In Statutis, quæ Jus Commune (præsertim circa ea quæ frequentèr incident, et diù coäluerunt) planè abrogant, non placet procedi per Similitudinem ad Casus Omissos. Quandò enim respublica totâ Lege diù caruerit, idque in Casibus expressis, parum periculi est si Casus Omissi exspectent remedium a Statuto Novo.

APHORISMUS 15.

Statuta, quæ manifestò Temporis Leges fuère atque ex occasionibus reipublicæ tunc invalescentibus natæ, mutatâ ratione temporum satis habent, si se in Propriis Casibus sustinere possint: præpostorum autem esset, si ad Casus Omissos ullo modo traherentur.

APHORISMUS 16.

Consequentiæ non est consequentia: sed sisti debet Extensio intra Casus proximos. Alioquì labetur paullatim ad dissimilia; et magis valebunt acuminæ ingeniorum, quām auctoritates Legum.

APHORISMUS 17.

In Legibus et Statutis brevioris stili *extensio facienda* est liberiūs : at in illis, quæ sunt enumerativa casuum particularium, cautiūs. Nam ut *exceptio* firmat vim Legis in casibus non exceptis, ita enumeratio infirmat eam in casibus non enumeratis.

APHORISMUS 18.

Statutum Explanatorium claudit rivos Statuti prioris, nec recipitur posteā Extensio in alterutro Statuto. Neque enim facienda est super-extensio a judice, ubi semel cœpit fieri Extensio a Lege.

APHORISMUS 19.

Sollennitas Verborum et Actorum non recipit Extensionem ad Similia. Perdit enim naturam solleennis, quod transit a more ad arbitrium ; et introductio novorum corrumpit majestatem veterum.

APHORISMUS 20.

Proclivis est Extensio Legis ad Casus Post-natos qui in rerum naturâ non fuerunt tempore Legislatæ. Ubì enim Casus exprimi non poterat, quia tunc nullus erat, Casus Omissus habetur pro Expresso, si similis fuerit ratio.

Atque de Extensionibus Legum, in Casibus Omissis, hæc dicta sint : nunc de usu Exemplorum dicendum.

De Exemplis, et usu corum.

APHORISMUS 21.

De Exemplis jam dicendum est, ex quibus Jus hauriendum sit, ubi Lex deficit. Atque de consuétidine quæ Legis species est, deque Exemplis quæ per frequentem usum in consuetudinem transierunt tan-

quam Legem tacitam, suo loco dicemus. Nunc autem de Exemplis loquimur, quæ raro et sparsim interveniunt, nec in Legis vim coäluerunt; quandò, et quā cautione, norma Juris ab ipsis petenda sit, cùm Lex deficiat.

APHORISMUS 22.

Exempla a temporibus bonis et moderatis petenda sunt, non tyrannicis aut factiosis aut dissolutis. Hujusmodi Exempla temporis partus spurii sunt, et magis nocent quam docent.

APHORISMUS 23.

In Exemplis, recentiora habenda sunt pro tutioribus. Quod enim paullò antè factum est, undè nullum sit secutum incommodum, quidni iterum repetatur? Sed tamen minus habent auctoritatis Recentia: et si forte res in melius restitui opus sit, Recentia Exempla magis sæculum suum sapiunt quam rectam rationem.

APHORISMUS 24.

At Vetustiora Exempla cautè, et cum delectu, recipienda: decursus siquidem ætatis multa mutat, ut quod tempore videatur antiquum, id perturbatione et inconformitate ad præsentia sit planè novum. Medii itaque Temporis Exempla sunt optima, vel etiam talis temporis quod cum tempore currente plurimum conveniat; quod aliquandò præstat Tempus Remotius magis quam in Proximo.

APHORISMUS 25.

Intra fines Exempli vel citra potius se cohabeto, nec illos ullo modo excedito. Ubì enim non adest

norma Legis, omnia quasi pro Suspectis habenda sunt. Itaque, ut in Obscuris, minimum sequitor.

APHORISMUS 26.

Cavendum ab Exemplorum Fragmentis et Compendiis; atque integrum Exemplum, et universus ejus Processus introspiciendus. Si enim incivile sit, nisi totâ Lege perspectâ, de parte ejus judicare, multo magis hoc valere debet in Exemplis; quæ ancipitis sunt usûs, nisi valdè quadrent.

APHORISMUS 27.

In Exemplis plurimùm interest, per quas manus transiérint et transacta sint. Si enim apud Scribas tantùm et Ministros Justitiæ ex Cursu Curiæ, absque Notitiâ manifestâ Superiorum obtinuerint, aut etiam apud errorum magistrum Populum, conculcanda sunt et parvi facienda. Sin apud Senatores aut Judices aut Curias Principales ita sub oculis posita fuerint, ut necesse fuerit illa approbatione judicium saltèm tacitâ munita fuisse, plus dignationis habent.

APHORISMUS 28.

Exemplis quæ publicata fuerint, utcùnque minùs fuerint in usu, cùm tamen sermonibus et disceptationibus hominum agitata et ventilata extiterint, plus auctoritatis tribuendum. Quæ verò in scriniis et archivis manserunt, tanquam sepulta et palam in oblivionem transiérunt, minùs. Exempla enim, sicut aquæ, in profluente sanissima.

APHORISMUS 29.

Exempla, quæ ad Leges spectant, non placet ab Historicis peti; sed ab Actis Publicis, et Traditionibus

diligentioribus. Versatur enim infelicitas quædam inter Historicos vel optimos, ut Legibus et Actis Judicibus non satis immorentur; aut si fortè diligentiam quandam adhibuerint, tamen ab Authenticis longè varient.

APHORISMUS 30.

Exemplum, quod Ætas Contemporanea aut Proxima respuit, cùm Casus subindè recurreret, non facilè admittendum est. Neque enim tantum pro illo facit, quòd homines illud quandòque usurpârunt, quàm contrà quod experti reliquerunt.

APHORISMUS 31.

Exempla in Consilium adhibentur, non utique jubent, aut imperant. Igitur ita regantur, ut auctoritas præteriti temporis flectatur ad usum præsentis.

Atque de Informatione ab Exemplis, ubì Lex deficit, hæc dicta sint. Jam dicendum de Curiis Prætoriis, et Censoriis.

De Curiis Prætoriis, et Censoriis.

APHORISMUS 32.

CURIÆ sunt et jurisdictiones, quæ statuant ex arbitrio boni viri, et discretione sanâ, ubì Legis norma deficit. Lex enim ut anteà dictum est non sufficit Casibus; sed ad ea, quæ plerūmque accidunt, aptatur. Sapientissima autem res Tempus (ut ab antiquis dictum est), et novorum Casuum quotidiè auctor et inventor.

APHORISMUS 33.

Interveniunt autem novi Casus, et in Criminalibus qui pœnâ indigent, et in Civilibus qui auxilio.

Cūrias, quæ ad priora illa respiciunt, Censorias; quæ ad posteriora, Prætorias appellamus.

APHORISMUS 34.

Habento Curiæ Censoriæ jurisdictionem et potestatem, non tantum nova delicta puniendi, sed etiam poenas a Legibus constitutas pro delictis veteribus augendi; si Casus fuerint odiosi et enormes, modò non sint capitales. Enorme enim tanquam novum est.

APHORISMUS 35.

Habeant similitèr Curiæ Prætoriæ potestatem, tam subveniendi contra Rigorem Legis, quam supplendi Defectum Legis. Si enim porrigi debet remedium ei, quem Lex præteriit, multo magis ei quem vulneravit.

APHORISMUS 36.

Curiæ istæ Censoriæ et Prætoriæ omnino intra Casus enormes et extraordinarios se continent, nec Jurisdictiones ordinarias invadunto; ne forte tendat res ad Supplantationem Legis, magis quam ad Supplementum.

APHORISMUS 37.

Jurisdictiones istæ in Supremis tantum Curiis residente, nec ad Inferiores communicantur. Parum enim abest a potestate Leges condendi potestas eas supplendi, aut extendendi, aut moderandi.

APHORISMUS 38.

At Curiæ illæ uni viro ne committantur, sed ex pluribus constent. Nec decreta exeant cum silentio; sed Judices sententiæ suæ rationes adducant, idque palam, atque adstante coronâ: ut quod ipsâ

potestate sit liberum, famâ tamen et existimatione sit circumscriptum.

APHORISMUS 39.

Rubricæ sanguinis ne sunt; nec de capitalibus in quibuscumque Curiis, nisi ex Lege notâ et certâ pronunciato. Indixit enim mortem Deus ipse priùs, posteâ inflxit. Nec vita eripienda nisi ei, qui se in suam vitam peccare priùs nôsset.

APHORISMUS 40.

In Curiis Censoriis, calculum tertium dato; ut judicibus non imponatur necessitas aut Absolvendi, aut Condemnandi, sed etiam ut Non Liquere pronunciare possint. Etiam Censoria non tantum Pœna, sed et Nota, esto; scilicet quæ non infligat supplicium, sed aut in admonitionem desinat, aut reos ignominialevi, et tanquam rubore castiget.

APHORISMUS 41.

In Curiis Censoriis, omnium magnorum criminum et scelerum actus inchoati et medii puniuntur; licet non sequatur effectus consummatus; isque sit earum Curiarum usus vel maximus: cùm et severitatis intersit initia scelerum puniri, et clementiae perpetrationem eorum (puniendo actus medios) intercipi.

APHORISMUS 42.

Cavendum in primis, ne in Curiis Prætoriis præbeatur auxilium in Casibus, quos Lex non tam omisit quam pro levibus contempsit, aut pro odiosis remedio indignos judicavit.

APHORISMUS 43.

Maximè omnium interest Certitudinis Legum

(de quâ nunc agimus), ne Curiæ Prætoriæ intumescent et exundent in tantum, ut prætextu rigoris Legum mitigandi etiam robur et nervos iis incident aut laxent, omnia trahendo ad arbitrium.

APHORISMUS 44.

Decernendi contra statutum expressum, sub ullo æquitatis prætextu, Curiis Prætoriis jus ne esto. Hoc enim si fieret, Judex prorsùs transiret in Legislatorem, atque omnia ex arbitrio penderent.

APHORISMUS 45.

Apud nonnullos receptum est ut Jurisdictio quæ decernit secundùm æquum et bonum, atque illa altera quæ procedit secundùm jus strictum, iisdem Curiis deputentur : apud alios autem, ut diversis. Omnipotè placet Curiarum Separatio. Neque enim servabitur distinctio Casuum, si fiat commixtio Jurisdictionum : sed arbitrium Legem tandem trahet.

APHORISMUS 46.

Non sine caussâ in usum venerat apud Romanos Album Prætoris, in quo præscripsit et publicavit quomodo ipse jus dicturus esset. Quo exemplo Judices in Curiis Prætoriis regulas sibi certas (quantum fieri potest) proponere, easque publicè affigere, debent. Etenim optima est Lex, quæ minimum relinquit arbitrio Judicis ; optimus Judex, qui minimum sibi.

Verùm de Curiis istis fusiùs tractabimus, cùm ad locum de Judiciis veniemus ; obitè tantùm jam locuti de iis, quatenùs expediant et suppleant omissa a Lege.

De Retrospectione Legum.

APHORISMUS 47.

EST et aliud genus Supplementi Casuum Omissorum, cùm Lex Legem supervenit, atque simul Casus Omissos trahit. Id fit in Legibus sive statutis, quæ retrospiciunt ut vulgò loquuntur ; cujus generis Leges rarò, et magnâ cum cautione, sunt adhibendæ. Neque enim placet Janus in Legibus.

APHORISMUS 48.

Qui verba aut sententiam Legis Captione et Fraude eludit et circumscribit, dignus est qui etiam a Lege sequente innodetur. Igitur in Casibus Fraudis et Evasionis dolosæ justum est, ut Leges retrospiciant, atque alteræ alteris in subsidiis sint ; ut qui dolos meditatur, et eversionem legum præsentium, saltem a futuris metuat.

APHORISMUS 49.

Leges, quæ Actorum et Instrumentorum veras intentiones contra Formularum aut Sollennitatum Defectus roborant et confirmant, rectissimè præterita complectuntur. Legis enim, quæ retrospicit, vitium vel præcipuum est quòd perturbet. At hujusmodi Leges confirmatoriæ ad pacem et stabilimentum eorum, quæ transacta sunt, spectant. Cavendum tamen est, ne convellantur res judicatæ.

APHORISMUS 50.

Diligentè attendendum, ne eæ Leges tantùm ad Præterita respicere putentur, quæ Ante-acta infirmant ; sed et eæ, quæ Futura prohibent et restringunt, cum Præteritis necessariò connexa. Veluti, si quæ Lex artibus aliquibus interdicat, ne mercimonia

sua in Posterum vendant: hæc sonat in Posterum,
sed operatur in Præteritum. Neque enim illis aliâ
ratione victum quærere jam integrum est.

APHORISMUS 51.

Lex Declaratoria omnis, licet non habet verba
de Præterito, tamen ad Præterita ipsâ vi Declara-
tionis omnino trahitur. Non enim tum incipit in-
terpretatio cùm declaratur, sed efficitur tanquam
contemporanea ipsi Legi. Itaque Leges Declarato-
rias ne ordinato, nisi in casibus ubi Leges cum jus-
titiâ retrospicere possint.

Hic verò eam partem absolvimus, quæ tractat de
Incertitudine Legum ubi invenitur Lex nulla. Jam
dicendum est de alterâ illâ parte, ubi scilicet Lex
exstat aliqua, sed perplexa et obscura.

De Obscuritate Legum.

APHORISMUS 52.

OBSCURITAS Legum a quatuor rebus originem ducit;
vel ab Accumulatione Legum nimiâ præsertim ad-
mixtis obsoletis, vel a Descriptione earum Ambiguâ
aut minùs perspicuâ et dilucidâ, vel a Modis Enu-
cleandi Juris neglectis aut non benè institutis, vel
denique a Contradictione et Vacillatione Judicio-
rum.

De Accumulatione Legum nimiâ.

APHORISMUS 53.

DICIT Propheta; "Pluet super eos laqueos." Non sunt
autem pejores laquei quâm Laquei Legum, præser-
tim Pœnarium; si numero immensæ, et temporis de-
cursu inutiles, non lucernam pedibus præbeant, sed
retia potius objiciant.

APHORISMUS 54.

Duplex in usum venit Statuti Novi condendi ratio: altera Statuta priora circa idem subjectum confirmat et roborat, dein nonnulla addit aut mutat; altera abrogat et delet cuncta quae antè ordinata sunt, et de integro legem novam et uniformem substituit. Placet posterior ratio. Nam ex priore ratione ordinationes deveniunt complicatae et perplexæ; et quod instat agitur sanè, sed Corpus Legum interim redditur vitiosum: in posteriore autem major certè est adhibenda diligentia, dum de lege ipsâ delibratur, et anteacta scilicet evolvenda et pensitanda antequam lex feratur; sed optimè procedit per hoc legum concordia in futurum.

APHORISMUS 55.

Erat in more apud Athenienses, ut contraria Legum capita (quae Anti-Nomias vocant) quotannis a sex viris examinarentur, et quae reconciliari non poterant proponerentur populo, ut de illis certum aliquid statueretur. Ad quorum exemplum ii, qui potestatem in singulis politiis legum condendarum habent, per triennium aut quinquennium aut prout videbitur Anti-Nomias retractanto. Eæ autem a viris ad hoc delegatis prius inspiciantur et præparentur, et demum Comitiis exhibeantur, ut quod placuerit per suffragia stabiatur et figatur.

APHORISMUS 56.

Neque verò contraria Legum capita reconciliandi, et omnia (ut loquuntur) salvandi, per distinctiones subtiles et quæsitas, nimis sedula aut anxia cura esto. Ingenii enim hæc tela est, atque utcunq;

modestiam quandam et reverentiam præ se ferat, inter noxia tamen censenda est; ut potè quæ reddat Corpus universum Legum varium, et malè consumtum. Melius est prorsùs ut succumbant deteriora, et meliora stent sola.

APHORISMUS 57.

Obsoletæ Leges et quæ abiérunt in desuetudinem, non minùs quām Anti-Nomiæ, proponantur a Delegatis ex officio tollendæ. Cūm enim Statutum expressum regularitèr desuetudine non abrogetur, fit ut ex contemptu legum obsoletarum fiat nonnulla auctoritatis jactura etiam in reliquis; et sequitur tormenti illud genus Mezentii, ut leges vivæ in complexu mortuarum perimantur. Atque omnino cavidum est a gangrænâ in Legibus.

APHORISMUS 58.

Quin et in Legibus et Statutis obsoletis, nec novitè promulgatis, curiis prætoriis interīm contra eas decernendi jus esto. Licet enim non malè dictum sit, ‘neminem oportere legibus esse sapientiorem’, tamen intelligatur hoc de legibus cūm evigilent, non cūm dormitent. Contra recentiora verò tartuta (quæ juri publico nocere deprehenduntur) non utique Prætoribus, sed Regibus et Sanctioribus Consiliis et Supremis Potestatibus, auxilium præbendi jus esto; earum executionem per edicta aut acta suspendendo, donec redeant Comitia aut hujusmodi cœtus, qui potestatem habeant eas abrogandi, ne salus populi interīm periclitetur.

De novis Digestis Legum.

APHORISMUS 59.

Quòd si Leges aliae super alias accumulatæ in tam vasta excreverint volumina, aut tantâ confusione laboraverint, ut eas de integro retractare et in corpus sanum et habile redigere ex usu sit; id ante omnia agito, atque opus ejusmodi opus heroicum esto, atque auctores talis operis inter legislatores et instauratores ritè et meritò numeranter.

APHORISMUS 60.

Hujusmodi Legum Expurgatio, et Digestum novum, quinque rebus absolvitur: primo, omittantur Obsoleta, quæ Justinianus 'antiquas fabulas' vocat; deinde, ex Anti-Nomiis recipientur Probatissimæ, aboleantur contrariæ; tertio, Homoio-Nomiæ, sive leges quæ idem sonant atque nil aliud sunt quām iterationes ejusdem rei, expungantur, atque una quæpiam ex iis quæ maximè est perfecta retineatur vice omnium; quartò, si quæ legum Nihil determinent, sed quæstiones tantùm proponant easque relinquant indecisas, similitèr facessant; postremò, quæ Verbosæ inveniuntur et nimis prolixæ, contrahantur magis in arctum.

APHORISMUS 61.

Omninò verò ex usu fuerit, in novo Digesto Legum, Leges pro Jure Communi receptas, quæ tanquam immemoriales sunt in origine suâ, atque ex alterâ parte Statuta de tempore in tempus superaddita, seorsum digerere et componere: cùm in plurimis rebus non eadem sit in jure dicendo Juris Communis

et Statutorum interpretatio et administratio. Id quod fecit Trebonianus in Digesto, et Codice.

APHORISMUS 62.

Verùm, in hujusmodi Legum Regeneratione atque structurâ novâ, veterum legum atque librorum legis Verba prorsùs et Textum retineto. Licet per centones et portiones exigua eas excerpere necesse fuerit, ea deindè ordine contexito. Etsi enim fortassè commodiùs (atque etiam, si ad rectam rationem respicias, meliùs) hoc transigi posset per textum novum, quàm per hujusmodi consarcinationem; tamen in legibus non tam stilus et descriptio, quàm auctoritas et hujus patronus antiquitas spectanda est. Aliàs videri possit hujusmodi opus Scholasticum potiùs quiddam et Methodus, quàm Corpus Legum Imperantium.

APHORISMUS 63.

Consultum fuerit in novo Digesto Legum vetera volumina non prorsùs deleri et in oblivionem cedere, sed in bibliothecis saltè manere, licet usus eorum vulgaris et promiscuus prohibeatur. Etenim in caassis gravioribus, non abs re fuerit legum præteriorum mutationes et series consulere et inspicere; certè solenne est antiquitatem præsentibus aspergere. Novum autem hujusmodi Corpus Legum abiis, qui in politiis singulis habent potestatem legislatoriam, prorsùs confirmandum est; ne fortè, prætextu veteres leges digerendi, leges novæ imponamur occultò.

APHORISMUS 64.

Optandum esset, ut hujusmodi Legum Instaura-

tio illis temporibus suscipiatur, quæ antiquioribus, quorum acta et opera retractant, litteris et rerum cognitione præstiterint. Quod secùs in opere Justiniani evenit. Infelix res namque est, cùm ex iudicio et delectu ætatis minùs prudentis et eruditæ antiquorum opera mutilentur et recomponantur. Veruntamen sæpè necessarium est, quod non optimum.

Atque de Legum Obscuritate, quæ a nimiâ et confusâ earum accumulatione fit, hæc dicta sint. Jam de Descriptione earum Ambiguâ et Obscurâ dicendum.

De Descriptione Legum Perplexâ et Obscurâ.

APHORISMUS 65.

Descriptio Legum Obscura oritur, aut ex Loquacitate et Verbositate earum, aut rursùs ex Brevitate nimiâ, aut ex Prologo legis cum ipso corpore legis pugnante.

APHORISMUS 66.

De Obscuritate verò Legum, quæ ex earum Descriptione pravâ oritur, jam dicendum est. Loquacitas quæ in persribendo leges in usum venit, et Prolixitas, non placet. Neque enim quod vult et captat ullo modo assequitur, sed contrarium potius. Cùm enim casus singulos particulares verbis appositis et propriis persequi et exprimere contendat, majorem indè sperans certitudinem e contra quæstiones multiplices parit de verbis; ut difficiliùs procedat interpretatio secundum sententiam legis quæ sanior est et verior, propter strepitum verborum.

APHORISMUS 67.

Neque propterea nimis Concisa et Affectata Brevitas majestatis gratiâ, et tanquam magis imperatoria, probanda est; præsertim his sæculis, ne forte sit Lex instar Regulæ Lesbiæ. Mediocritas ergò assectanda est, et verborum exquirenda generalitas benè terminata; quæ licet casus comprehensos non sedulò persequatur, attamen non comprehensos satis perspicuè excludat.

APHORISMUS 68.

In Legibus tamen atque Edictis Ordinariis et Politicis, in quibus ut plurimum nemo jurisconsultum adhibet sed suo sensui confidit, omnia fusiūs explicari debent, et ad captum vulgi tanquam digito monstrari.

APHORISMUS 69.

Neque nobis Prologi legum qui inepti olim habiti sunt, et leges introducunt Disputantes, non Jubentes, utique placerent, si priscos mores ferre possemus. Sed Prologi isti legum plerūmque (ut nunc sunt tempora) necessariò adhibentur, non tam ad explicationem legis, quām instar suasionis ad perferendam legem in Comitiis; et rursus ad satisfaciendum populo. Quantum fieri potest tamen Prologi evitentur, et lex incipiat a Jussione.

APHORISMUS 70.

Intentio et Sententia Legis, licet ex Præfationibus et Præambulis (ut loquuntur) non malè quandoque eliciatur, attamen Latitudo aut Extensio ejus ex illis minimè peti debet. Sæpè enim Præambulum arripit nonnulla ex maximè plausibilibus et spe-

ciosis ad exemplum, cùm lex tamen multò plura complectatur: aut contrà, lex restringit et limitat complura, cuius limitationis rationem in Præambulo inseri non fuerit opus. Quare Dimensio et Latitudo legis ex Corpore legis petenda. Nam Præambulum sæpè aut ultrà aut circà cadit.

APHORISMUS 71.

Est verò genus perscribendi leges valdè vitiosum. Cùm scilicet Casus, ad quem lex collimat, fusè exprimitur in Præambulo: deindè ex vi verbi 'talis' aut hujusmodi relativi Corpus legis retrò vertitur in Præambulum, undè Præambulum inseritur et incorporatur ipsi legi: quod et obscurum est et minùs tutum, quia non eadem adhiberi consuevit diligentia in ponderandis et examinandis verbis Præambuli, quæ adhibetur in Corpore ipsius legis.

Hanc partem de Incertitudine legum, quæ ex malâ descriptione ipsarum ortum habet, fusiùs tractabimus, quandò de Interpretatione legum posteà agemus. Atque de Descriptione legum Obscurâ hæc dicta sint; jam de Modis Enucleandi Juris dicendum.

De Modis Enucleandi Juris, et Tollendi Ambigua.

APHORISMUS 72.

Modi Enucleandi Juris, et Tollendi Dubia, quinque sunt. Hoc enim fit aut per Prescriptiones Judiciorum, aut per Scriptores Authenticos, aut per Libros Auxiliares, aut per Prælectiones, aut per Responsa sive Consulta Prudentum. Hæc omnia, si

benè instituantur, præstò erunt magna legum Ob-
securitati subsidia.

De Prescriptione Judiciorum.

APHORISMUS 73.

Ante omnia, Judicia redditæ in Curiis Supremis et Principalibus atque Caussis Gravioribus, præser-
tim dubiis, quæque aliquid habent difficultatis aut
novitatis, diligentè et cum fide excipiunto. Judicia
enim anchoræ legum sunt, ut leges reipublicæ.

APHORISMUS 74.

Modus hujusmodi Judicia excipiendi, et in scripta
referendi, talis esto. Casus præcisè, Judicia ipsa
exactè, perscribito; Rationes Judiciorum, quas ad-
duxerunt judices, adjicio; Casuum ad exemplum
adductorum auctoritatem cum casibus principalibus
ne commisceto; de Advocatorum Perorationibus, nisi
quidpiam in iis fuerit admodùm eximium, sileto.

APHORISMUS 75.

Personæ, quæ hujusmodi Judicia excipient, ex
Advocatis maximè doctis sunto, et honorarium libe-
rale ex publico excipiunto. Judices ipsi ab hujus-
modi Prescriptionibus abstinent; ne fortè opinioni-
bus propriis addicti, et auctoritate propriâ freti,
limites referendarii transcendant.

APHORISMUS 76.

Judicia illa in ordine et serie temporis digerito,
non per Methodum et Titulos. Sunt enim scripta
eiusmodi tanquam Historiæ, aut Narrationes Legum.
Neque solùm acta ipsa, sed et tempora ipsorum
judicii prudenti lucem præbent.

De Scriptoribus Authenticis.

APHORISMUS 77.

Ex Legibus ipsis, quæ Jus Commune constituunt, deindè ex Constitutionibus sive Statutis, tertio loco ex Judiciis Perscriptis Corpus Juris tantummodo constituitor. Praeter illa, alia Authentica aut nulla sunt, aut parcè recipiuntur.

APHORISMUS 78.

Nihil tam interest Certitudinis Legum (de quâ nunc tractamus) quam ut Scripta Authenticâ intra fines moderatos coërceantur, et facessat multitudo enormis auctorum et doctorum in jure; undè laceratur sententia legum, judex fit attonitus, processus immortales, atque advocatus ipse (cùm tot libros perlegere et vincere non possit) compendia sectatur. Glossa fortassè aliqua bona; et ex scriptoribus classicis pauci, vel potius scriptorum paucorum pauculæ portiones, recipi possint pro authenticis. Reliquorum nihilominus maneat usus nonnullus in bibliothecis, ut eorum tractatus inspiciant Judices aut Advocati, cùm opus fuerit; sed in caussis agendis in foro citare eos non permittitor, nec in auctoritatem transeunto.

De Libris Auxiliaribus.

APHORISMUS 79.

At Scientiam Juris et Practicam Auxiliaribus Libris ne nudanto, sed potius instruunto. Ii sex in genere sunt: Institutiones, De Verborum Significatione, De Regulis Juris, Antiquitates Legum, Summae, Agendi Formulæ.

APHORISMUS 80.

Præparandi sunt juvenes et novitii ad scientiam et ardua juris altius et commodiūs haurienda, et imbibenda, per Institutiones. Institutiones illas ordine claro et perspicuo componito. In illis ipsis universum Jus Privatum percurrito: non alia omitendo, in aliis plūs satīs immorando; sed ex singulis quædam breviter delibando, ut ad Corpus Legum per legendum accessuro nil se ostendat prorsū novum, sed levi aliquā notione præceptum. Jus Publicum in Institutionibus ne attingito, verū illud ex fontibus ipsis hauriatur.

APHORISMUS 81.

Commentarium de Vocabulis Juris conficito. In explicatione ipsorum, et sensu reddendo, ne curiosè nimis aut laboriosè versator. Neque enim hoc agitur, ut Definitiones verborum quærantur exactè, sed Explications tantūm quæ legendis juris libris viam aperiant faciliorem. Tractatum autem istum per litteras alphabeti ne digerito. Id indici alicui relinquito: sed collocentur simul verba quæ circa eandem rem versantur, ut alterum alteri sit juvamento ad intelligendum.

APHORISMUS 82.

Ad Certitudinem Legum facit (si quid aliud) Tractatus bonus et diligens de Diversis Regulis Juris. Is dignus est, qui maximis ingeniis et prudentissimis jure-consultis committatur. Neque enim placent, quæ in hoc genere exstant. Colligendæ autem sunt Regulæ, non tantūm notæ et vulgatæ, sed et aliæ magis subtileæ et reconditæ, quæ ex legum et rerum

Judicatarum harmoniâ extrahi possint; quales in Rubricis optimis quandòque inveniuntur: suntque dictamina generalia rationis, quæ per materias legis diversas percurrunt, et sunt tanquam saburra juris.

APHORISMUS 83.

At singula Juris Scita aut Placita non intelligantur pro Regulis, ut fieri solet satis imperitè. Hoc enim si reciperetur, quot Leges, tot Regulæ. Lex enim nil aliud, quam Regula Imperans. Verùm eas pro Regulis habeto, quæ in formâ ipsâ justitiæ hærent: undè, ut plurimùm, per Jura Civilia diversarum rerumpublicarum eadem Regulæ ferè reperiuntur; nisi fortè propter relationem ad formas politiarum varient.

APHORISMUS 84.

Post Regulam, brevi et solido verborum complexu enuntiatam, adjiciantur Exempla et Decisiones Casuum, maximè luculentæ ad Explicationem; Distinctiones et Exceptiones ad Limitationem; Cognata ad Ampliationem ejusdem Regulæ.

APHORISMUS 85.

Rectè jubetur, ut non ex Regulis Jus sumatur, sed ex Jure quod est Regula fiat. Neque enim ex Verbis Regulæ petenda est probatio, ac si esset Textus Legis. Regula enim Legem (ut acus nautica polos) indicat, non statuit.

APHORISMUS 86.

Præter Corpus ipsum Juris, juvabit etiam Antiquitates Legum invisere; quibus licet evanuerit auctoritas, manet tamen reverentia. Pro Antiquitatibus autem Legum habeantur Scripta circa Leges et

Judicia, sive illa fuerint edita, sive non, quæ ipsum Corpus Legum tempore præcesserunt. Earum siquidem jactura facienda non est. Itaque ex iis utilissima quæque excerpito (multa enim invenientur inania et frivola), eaque in unum volumen redigite: ne antiquæ fabulæ, ut loquitur Trebonianus, cum Legibus ipsis misceantur.

APHORISMUS 87.

Practicæ verò plurimùm interest, ut jus universum digeratur ordine in Locos et Titulos; ad quos subitò (prout dabitur occasio) recurrere quis possit, veluti in promptuarium paratum ad præsentes usus. Hujusmodi Libri Summarum et ordinant sparsa, et abbreviant fusa et prolixa in lege. Cavendum autem est, ne Summæ istæ reddant homines promptos ad Practicam, cessatores in Scientiâ ipsâ. Earum enim officium est tale, ut ex iis recolatur Jus, non perdiscatur. Summæ autem omninò magnâ diligentiâ, fide, et judicio sunt conficienda, ne furtum faciant legibus.

APHORISMUS 88.

Formulas Agendi diversas in unoquoque genere colligo. Nam et practicæ hoc interest; et certè pandunt illæ oracula et occulta legum. Sunt enim non pauca quæ latent in legibus, at in Formulis Agendi melius et fusiùs perspiciuntur; instar pugni et palmæ.

De Responsis et Consultis.

APHORISMUS 89.

Dubitaciones Particulares, quæ de tempore in tempus emergunt, dirimendi et solvendi aliqua ratio

iniri debet. Durum enim est ut ii, qui ab errore cavere cupiant, ducem viæ non inveniant; verūm ut actus ipsi periclitentur, neque sit aliquis ante rem peractam juris prænoscendi modus.

APHORISMUS 90.

Responsa Prudentum, quæ potentibus dantur de jure sive ab Advocatis sive a Doctoribus, tantâ valere auctoritate, ut ab eorum sententiâ Judici recedere non sit licitum, non placet. Jura a Juratis Judicibus sumunto.

APHORISMUS 91.

Tentari judicia per Caussas et Personas fictas, ut eo modo experiantur homines qualis futura sit legis norma, non placet. Dedecorat enim majestatem legum, et pro prævaricatione quâpiam censenda est. Judicia autem aliquid habere ex scenâ deforme est.

APHORISMUS 92.

Judicum igitur solummodò tam Judicia, quam Responsa et Consulta, sunt: illa de Litibus Pendentibus, hæc de Arduis Juris Quæstionibus in thesi. Ea Consulta sive in privatis rebus sive in publicis a Judicibus ipsis ne poscito (id enim si fiat, Judex transeat in Advocatum); sed a Principe, aut Statu. Ab illis, ad Judices demandentur. Judices verò, tali auctoritate freti, disceptationes advocatorum, vel ab his quorum interest adhibitorum, vel a Judicibus ipsis (si opus sit) assignatorum, et argumenta ex utrâque parte audiunto; et, re deliberatâ, jus expediunto et declaranto. Consulta hujusmodi inter judicia referunt et edunto, et paris auctoritatis sunt.

De Prælectionibus.

APHORISMUS 93.

Prælectiones de Jure, atque Exercitationes eorum qui juris studiis incumbunt et operam dant, ita instituuntor et ordinantur, ut omnia tendant ad quæstiones et controversias de jure sedandas potius quam excitandas. Ludus enim (ut nunc fit) ferè apud omnes instituitur, et aperitur ad altercationes et quæstiones de jure multiplicandas, tanquam ostentandi ingenii caussâ. Atque hoc vetus est malum. Etenim etiam apud antiquos gloriæ fuit, tanquam per sectas et factiones, quæstiones complures de jure magis fovere quam extinguerere. Id ne fiat, provideto.

De Vacillatione Judiciorum.

APHORISMUS 94.

Vacillant Judicia vel propter Immaturam et Præfestinam Sententiam, vel propter Æmulationem Curiarum, vel propter Malam et Imperitam Perscriptionem Judiciorum, vel propter Viam præbitam ad Rescissionem eorum nimis facilem et expeditam. Itaque providendum est ut Judicia emanent maturâ deliberatione prius habitâ, atque ut Curiæ se invicem revereantur, atque ut Judicia perscribantur fideliter et prudenter; utque Via ad rescindenda Judicia sit arcta, confragosa, et tanquam muricibus strata.

APHORISMUS 95.

Si Judicium redditum fuerit de casu aliquo in aliquâ Curiâ Principali, et similis casus intervenerit in aliâ curiâ, ne procedito ad Judicium antequam fiat consultatio in collegio aliquo judicum majore.

Judicia enim redditia, si fortè rescindi necesse sit,
saltēm sepeliuntor cum honore.

APHORISMUS 96.

Ut Curiæ de jurisdictione digradientur et conflictentur, humanum quiddam est; eoque magis, quod per ineptam quandam sententiam (quod boni et strenui sit judicis, ampliare jurisdictionem Curiæ) alatur planè ista intemperies, et calcar addatur ubi fræno opus est. Ut verò ex hâc animorum contentione, Curiæ judicia utrobique redditia (quæ nil ad jurisdictionem pertinent) libenter rescindant, intolerabile malum; et a regibus, aut senatu, aut politiâ planè vindicandum. Pessimi enim exempli res est, ut Curiæ, quæ pacem subditis præstant, inter se duella exerceant.

APHORISMUS 97.

Non facilis esto, aut proclivis ad judicia rescindenda aditus per Appellationes, aut Impetitiones de Errore, aut Revisus, et similia. Receptum apud nonnullos est, ut lis trahatur ad forum superius, tanquam res integra; judicio indè dato seposito, et planè suspenso: apud alias verò, ut judicium ipsum maneat in suo vigore, sed executio ejus tantum casset. Neutrum placet; nisi Curiæ, in quibus judicium redditum sit, fuerint humiles et inferioris ordinis: sed potius, ut et judicium stet, et procedat ejus executio; modò cautio detur a Defendente de damnis et expensis, si judicium fuerit rescissum.

Atque hic Titulus, de Certitudine Legum, ad exemplum Digesti reliqui quod meditamus sufficiet.

Jam verò Doctrinam Civilem (quatenùs eam nobis tractare visum est) conclusimus, atque unà cum ea Philosophiam Humanam ; sicut etiam, cum Philosophiâ Humanâ, Philosophiam in genere. Tandem igitur paullulùm respirantes, atque ad ea quæ prætervecti sumus oculos retroflectentes, hunc tractatum nostrum non absimilem esse censemus sonis illis et præludiis, quæ prætentant musici dum fides ad modulationem concinnant ; quæ ipsa quidem auribus ingratum quiddam et asperum exhibent, at in caussâ sunt ut quæ sequuntur omnia sint suaviora : sic nimirùm nos in animum induximus ut in citharâ musarum concinnandâ et ad harmoniam veram redigendâ operam navaremus, quò ab aliis posteâ pulsentur chordæ meliore digito aut plectro. Sanè, cùm nobis ante oculos proponamus temporum horum statum, in quibus litteræ jam tertio ad mortales videntur rediisse, et unà diligentèr intueamur quâm variis jam nos inviserint instructæ præsidiis et auxiliis ; qualia sunt ingeniorum nostri temporum complurium acumen et sublimitas, eximia illa monumenta scriptorum veterum quæ veluti tot faces nobis præludent, ars typographica libros cujuscunque fortunæ hominibus largâ manu suppeditans, oceani sinus laxati et orbis ex omni parte peragratus, undè experimenta plurima priscis ignota comparuerunt, et ingens accessit Naturali Historiæ cumulus, otium quo ingenia optima in regnis et provinciis Europæ ubique abundant, cùm negotiis minùs his in locis implicentur homines quâm aut Græci propter populares status, aut propter ditionum amplitudinem

Romani solebant, pax quâ fruitur hoc tempore Britannia, Hispania, Italia, etiam nunc Gallia et aliæ regiones non paucæ, consumptio et exinanitio omnium, quæ videntur excogitari aut dici posse circa controversias religionis, quæ tot ingenia jamdiù diverterunt a ceterarum artium studiis, summa et excellens Majestatis tuæ eruditio, cui (tanquam Phœnici volucres) aggregant se undique ingenia, proprietas denique illa inseparabilis, quæ tempus ipsum sequitur ut veritatem indiès parturiat;—hæc (inquam) cùm cogitamus, non possumus non in eam spem animum erigere, ut existimemus tertiam hanc litterarum periodum duas illas priores apud Græcos et Romanos longo intervallo superaturam: modò saltèm homines et vires suas, atque defectus etiam virium suarum, probè et prudentè nôsse velint; atque alii ab aliis inventionis lampada, non contradictionis torres, accipient; atque inquisitionem veritatis pro incepto nobili, non pro delectamento aut ornamento putent; atque opes ac magnificenciam impendant in res solidas et eximias, non in pervulgatas et obvias. Ad labores meos quod attinet, si cui libeat in eorum reprehensione aut sibi aut aliis placere, veterem certè et ultimæ patientiæ petitionem exhibebunt illi; “Verbera, sed audi.” Reprehendant homines quantum libuerit, modò attendant et perpendant quæ dicuntur. Appellatio sanè legitima fuerit (licet res fortassè minùs eâ indigebit), si a primis cogitationibus hominum ad secundas provocetur, et ab ævo præsenti ad posteros.

Veniamus nunc ad eam Scientiam, quâ caruerunt

duæ illæ prisæ temporum periodi (neque enim tanta
illis felicitas concessa est), Sacram dico et divinitùs
Inspiratam Theologiam, cunctorum laborum
ac peregrinationum humanarum
sabbatum ac portum
nobilissimum.

FRANCISCI BACONI

B A R O N I S

DE

VERULAMIO,

VICE-COMITIS

SANCTI ALBANI,

DE

DIGNITATE ET AUGMENTIS SCIENTIARUM.

LIBER NONUS.

AD REGEM SUUM.

CAPUT I.

Partitiones Theologiæ Inspiratæ omittuntur : Tantùm aditus fit ad Desiderata tria : Doctrinam de Legitimo Usu Rationis Humanæ in Divinis ; Doctrinam de Gradibus Unitatis in Civitate Dei ; et Emanationes Scripturarum.

JAM verò, Rex optime, cùm carina parva, qualis nostra esse potuit, universum ambitum tam veteris quàm novi orbis scientiarum circumnavigaverit (quàm secundis ventis et cursu, posteriorum sit judicium), quid superest, nisi ut vota tandem perfuncti persolvamus ? At restat adhuc Theologia Sacra, sive Inspirata : veruntamen si eam tractare pergamus,

exeundum nobis foret e naviculâ Rationis Humanae, et transeundum in Ecclesiæ navem, quæ sola aeu nauticâ divinâ pollet ad cursum rectè dirigendum. Neque enim sufficient amplius stellæ Philosophiae, quæ hactenùs præcipue nobis affulserunt. Itaque par foret, silentium quoque in hâc re colere. Quam obrèm partitiones legitimas circa eam omittemus; pauca tamen, pro tenuitate nostrâ, etiam in hanc conferemus loco votorum. Id eo magis facimus, quia in corpore Theologiae nullam prorsùs regionem aut tractum planè desertum aut incultum invenimus: tanta fuit hominum diligentia in seminandis aut tritico, aut zizaniis!

Tres igitur proponemus Theologiae Appendices, quæ non de Materiâ per Theologiam Informatâ aut Informandâ, sed tantummodo de Môdo Informatio nis, tractent. Neque tamen, circa eos tractatus (ut in reliquis consuevimus) vel Exempla subjungemus, vel Praecepta dabimus. Id theologis relinquemus. Sunt enim illa, ut diximus, instar votorum tantum.

1. Prærogativa Dei totum hominem complectitur, nec minùs ad Rationem quam ad Voluntatem Humanam extenditur: ut homo scilicet in universum se abneget, et accedat Deo. Quare, sicut Legi Divinæ obedire tenemur, licet reluctetur Voluntas; ita et Verbi Dei fidem habere, licet reluctetur Ratio. Etenim, si ea duntaxat credamus quæ sunt Rationi nostræ consentanea, rebus assentimur, non auctori; quod etiam suspectæ fidei testibus præstare solemus. At fides illa, quæ Abrahamo imputabatur ad justitiam, de hujusmodi re exstitit quam irrisui habebat Sara; quæ in hâc parte imago quædam erat Ra-

tionis Naturalis. Quanto igitur Mysterium aliquod Divinum fuerit magis absonum et incredibile, tanto plus in credendo exhibetur honoris Deo, et fit victoria Fidei nobilior. Etiam et peccatores, quo magis conscientiam suam gravantur, et nihilominus fidem de salute suam in Dei misericordiam collocant, eo Deum majore afficiunt honore: omnis autem desperatio Deo pro contumeliâ est. Quinetiam, si attentem rem perpendamus, dignius quiddam est Credere quam Scire, qualiter nunc scimus. In Scientiam enim mens humana patitur a sensu, qui a rebus materialiis resilit; in Fide autem anima patitur ab anima, quae est agens dignius. Aliter se res habet in statu Gloriæ: tunc siquidem cessabit Fides, atque cognoscemus sicut et cogniti sumus.

Concludamus igitur Theologiam Sacram ex Verbo et Oraculis Dei, non ex Lumine Naturæ aut Rationis Dictamine, hauriri debere. Scriptum est enim, "Cœli enarrant gloriam Dei:" at nusquam scriptum invenitur, "Cœli enarrant voluntatem Dei." De illâ pronunciatur, "Ad Legem et Testimonia, si non fecerint secundum verbum istud," etc. Neque hoc tenet tantum in grandibus illis mysteriis de Deitate, Creatione, Redemptione; verum pertinet etiam ad interpretationem perfectiorem Legis Moralis; "Dilegitе inimicos vestros; benefacite his qui oderunt vos, etc. ut sitis filii patris vestri qui in cœlis est, qui pluit super justos et injustos." Quæ certè verba plausum illum merentur, "Nec vox hominem sonat." Siquidem vox est, quæ Lumen Naturæ superat. Quinetiam videmus poetas ethnicos, præsertim cum patheticè loquantur, expostulare non raro cum Legibus et Doc-

trinis Moralibus (quæ tamen Legibus Divinis multò sunt indulgentiores et solutores), ac si Naturæ libertati cum malignitate quādam repugnant:

—“Et quod Natura remittit,
Invida jura negant.”—

Ita Dendamis Indus ad Alexandri nuntios, “ Se inaudisse quidem aliquid de nomine Pythagoræ et aliorum sapientum e Græciâ, et credere illos fuisse viros magnos; vitio tamen illo laborâsse, quôd scilicet nimiâ in reverentiâ et veneratione habuissent rem quampiam phantasticam, quam ‘Legem et Morem’ vocabant.” Quare nec illud dubitandum, magnam partem Legis Moralis sublimiorem esse, quâm quôd Lumen Naturæ ascendere possit. Veruntamen quod dicitur, habere homines etiam ex Lumine et Lege Naturæ notiones nonnullas Virtutis, Vitii; Justitiae, Injuriæ; Boni, Mali; id verissimum est. Notandum tamen, Lumen Naturæ duplice significatione accipi: primò, quatenus oritur ex sensu, inductione, ratione, argumentis secundum Leges Cœli ac Terræ; secundò, - quatenus animæ humanæ interno affulget instinctu secundum Legem Conscientiæ, quæ scintilla quædam est et tanquam reliquiæ pristinæ et primitivæ puritatis. In quo posteriore sensu præcipue particeps est anima lucis nonnullius ad perfectionem intuendam et discernendam Legis Moralis; quæ tamen lux non prorsus clara sit, sed ejusmodi ut potius vitia quadam tenus redarguat quâm de officiis plenè informet. Quare Religio, sive Mysteria spectes sive Mores, pendet ex Revelatione Divinâ.

Attamen usus Rationis Humanæ in spiritualibus multiplex sanè exsistit, ac latè admodum patet. Neque enim sine caussâ est, quòd Apostolus Religionem appellaverit Rationalem Cultum Dei. Recordetur quis cærimonias et typos veteris Legis; fuerunt illæ rationales et significativæ, longè discrepantes a cærimoniis idololatriæ et magiæ; quæ tanquam surdæ et mutæ erant, nihil docentes plerūmque, immò ne innuentes quidem. Præcipuè Christiana Fides, ut in omnibus, sic in hoc ipso eminet; quòd auream servet mediocritatem circa usum Rationis et Disputationis (quæ Rationis proles est) inter leges Ethnicorum et Mahometi, quæ extrema sectantur. Religio siquidem Ethnicorum fidei aut confessionis constantis nihil habebat; contrà, in religione Mahometi, omnis Disputatio interdicta est: ita ut altera erroris vagi et multiplicis, altera vafrae cujusdam et cautæ imposturæ, faciem præ se ferat; cùm sancta Fides Christiana Rationis usum et Disputationem, sed secundum debitos fines, et recipiat et rejiciat.

Humanæ Rationis usus, in rebus ad Religionem spectantibus, duplex est; alter in Explicatione Mysterii, alter in Illationibus quæ indè deducuntur. Quod ad Mysteriorum Explicationem attinet, videamus non dignari Deum ad infirmitatem capti nostri se demittere, Mysteria sua ita explicando ut a nobis optimè ea possint percipi; atque Revelatio-nes suas in Rationis nostræ syllepses et notiones veluti inoculando; atque Inspirationes ad intellectum nostrum aperiendum sic accommodando, quem-

admodum figura clavis aptatur figuræ seræ. Quâ tamen in parte, nobis ipsis deesse minimè debemus; cùm enim Deus ipse operâ Rationis nostræ in Illuminationibus suis utatur, etiam nos eandem in omnes partes versare debemus, quo magis capaces simus ad Mysteria recipienda et imbibenda: modò animus ad amplitudinem Mysteriorum pro modulo suo dilatetur, non Mysteria ad angustias animi constringantur.

Quantum verò ad Illationes, nôsse debemus relinquì nobis usum Rationis et Ratiocinationis (quoad Mysteria) secundarium quendam et respectivum, non primitivum et absolutum. Postquam enim Articuli et Principia Religionis jam in sedibus suis fuerint locata, ita ut a Rationis examine penitus eximantur, tum demùm conceditur ab illis Illationes derivare ac deducere secundum analogiam ipsorum. In Rebus quidem Naturalibus hoc non tenet. Nam et ipsa principia examini subjiciuntur, per Inductionem inquam, licet minimè per Syllogismum: atque eadem illa nullam habent cum Ratione repugnatiā, ut ab eodem fonte tum primæ propositiones, tum mediæ deducantur. Alitèr fit in Religione; ubi et primæ propositiones authypostatae sunt, atque per se subsistentes; et rursùs non reguntur ab illâ Ratione, quæ propositiones consequentes deducit. Neque tamen hoc fit in Religione solâ, sed etiam in aliis scientiis tam gravioribus quàm levioribus; ubi scilicet propositiones primariae Placita sint, non Posita: siquidem et in illis Rationis usus absolutus esse non potest. Videmus enim in ludis

puta schaccorum aut similibus, primas ludi normas et leges merè positivas esse, et ad placitum ; quas recipi, non in disputationem vocari, prorsùs oporteat : ut verò vincas, et peritè lusum instituas, id artificiosum est et rationale. Eodem modo fit et in Legibus Humanis ; in quibus haud paucæ sunt Maximæ (ut loquuntur), hoc est, Placita mera Juris, quæ auctoritate magis quam ratione nituntur, neque in Disceptationem veniunt. Quid verò sit justissimum, non absolutè, sed relativè (hoc est, ex analogiâ illarum Maximarum), id demùm rationale est, et latum disputationi campum præbet. Talis igitur est Secundaria illa Ratio, quæ in Theologiâ Sacrâ locum habet, quæ scilicet fundata est super Placita Dei.

Sicut verò Rationis Humanæ in Divinis usus est duplex, ita et in eodem usu duplex Excessus ; alter, cùm in Modum Mysterii curiosius quam par est inquiritur, alter cùm Illationibus æqua tribuitur auctoritas ac Principiis ipsis. Nam et Nicodemi discipulus videri possit, qui pertinaciùs quærat ; “ Quomodo posset homo nasci cùm sit senex ? ” Et discipulus Pauli neutiquam censeri possit, qui non quandòque in doctrinis suis inserat ; “ Ego, non Dominus : ” aut illud “ Secundum consilium meum.” Siquidem Illationibus plerisque stilus iste conveniet. Itaque nobis res salubris videtur et in primis utilis, si tractatus instituatur sobrius et diligens, qui de usu Rationis Humanæ in theologicis utilitè præcipiat, tanquam Divina quædam Dialectica : utpotè, quæ futura sit instar opiatæ cujusdam medicinæ, quæ non modò speculationum quibus schola interdum laborat inania

consopiat, verūm etiam controversiarum furores quæ in Ecclesiâ tumultus crient nonnihil mitiget. Ejusmodi tractatum inter Desiderata ponimus; et Sophronem, sive de Legitimo usu Rationis Humanæ in Divinis, nominamus.

2. Interest admodum pacis Ecclesiæ, ut Fœdus Christianorum a Servatore præscriptum in duobus illis capitibus, quæ nonnihil videntur discrepantia, benè et clarè explicetur: quorum alterum sic definit; “Qui non est nobiscum, est contra nos:” alterum autem sic; “Qui contra nos non est, nobiscum est.” Ex his liquidò patet esse nonnullos articulos, in quibus qui dissentit extra Fœdus statuendus sit; alios verò, in quibus dissentire liceat salvo Fœdere. Vincula enim communionis Christianæ ponuntur, Una Fides, Unum Baptisma, &c.; non Unus Ritus, Una Opinio. Videmus quoque tunicam Salvatoris inconsutilem exstisset, vestem autem Ecclesiæ versicolorem. Paleæ in aristâ separandæ sunt a frumento; at zizania in agro non protinus evelenda. Moses, cùm certantem reperisset Ægyptium cum Israëlitâ, non dixit; “Cur certatis?” Sed gladio evaginato Ægyptium interfecit. At cùm Isrælitas duos certantes vidisset, quamvis fieri non potuit ut utrique caussa justa contingere, ita tamen eos alloquitur; “Fratres estis, cur certatis?” His itaque perpensis, magni videatur res et momenti et usûs esse, ut definiatur qualia sint illa et quantæ latitudinis, quæ ab Ecclesiæ corpore homines penitus divellant et a communione fidelium eliminent. Quòd si quis putet hoc jampridè factum esse, videat ille etiam atque etiam, quām sincerè et moderatè. Illud interim ve-

risimile est, eum qui pacis mentionem fecerit reportaturum responsum illud Jehu ad nuntium ("Nunquid pax est, Jehu ?") "Quid tibi et paci ? Transi, et sequere me :" cùm non pax, sed partes, plerisque cordi sint. Nobis nihilominus visum est tractatum de Gradibus Unitatis in Civitate Dei, ut salubrem et utiliem, inter Desiderata reponere.

3. Cùm Scripturarum Sacrarum circa Theologiam informandam tantæ sint partes, de earum Interpretatione in primis videndum. Neque nunc de Auctoritate eas Interpretandi loquimur, quæ in consensu Ecclesiæ firmatur, sed de Modo Interpretandi. Is duplex est ; Methodicus, et Solutus. Etenim latices isti divini, qui aquis illis ex puteis Jacobi in infinitum præstant, similibus ferè hauriuntur et exhibentur modis, quibus aquæ naturales ex puteis solent : hæ siquidem aut sub primum haustum in cisternas recipiuntur, undè per tubos complures ad usum commodè diduci possunt ; aut statim in vasa infunduntur, subindè prout opus est, utendæ. Atque modus ille prior Methodicus Theologiam nobis tandem peperit Scholasticam, per quam Doctrina Theologica in artem, tanquam in cisternam, collecta est, atque indè Axiomatum et Positionum rivuli in omnes partes sunt distributi. At in Interpretandi modo Soluto duo interveniunt Excessus : alter ejusmodi præsupponit in Scripturis perfectionem, ut etiam omnis Philosophia ex earum fontibus peti debeat, ac si Philosophia alia quævis res profana esset et ethnica. Hæc intemperies in scholâ Paracelsi præcipue, nec non apud alios invaluit : initia autem ejus a Rabbinis

et Cabalistis defluxerunt. Verùm istiusmodi homines non id assequuntur quodvolunt, neque enim honorem: ut putant, Scripturis deferunt; sed easdem potius deprimunt, et polluunt. Cœlum enim MATERIATUM et Terram qui in Verbo Dei quæsiverit (de quo dictum est; "Cœlum et Terra pertransibunt, Verbum autem meum non pertransibit"), is sanè transitoria inter æterna temerè persequitur. Quemadmodum enim Theologiam in Philosophiâ quærere, perindè est ac si vivos quæras inter mortuos; ita e contra Philosophiam in Theologiâ quærere, noui aliud est quam mortuos quærere inter vivos. Alter autem Interpretandi modus, quem pro Excessu statuimus, videtur primo intuitu sobrius et castus; sed tamen et Scripturas ipsas dedecorat, et plurimo Ecclesiam afficit detimento. Is est (ut verbo dicamus) quandò Scripturæ divinitùs inspiratae eodem, quo Scripta Humana, explicantur modo. Meminisse autem oportet, Deo Scripturarum Auctori duo illa patere, quæ humana ingenia fugiunt; Secreta nimirūm Cordis, et Successiones Temporis. Quamobrem, cùm Scripturarum dictamina talia sint ut ad cor scribantur, et omnium sæculorum vicissitudines complectantur, cum æternâ et certâ præscientiâ omnium hæresium, contradictionum, et statûs Ecclesiæ variis et mutabilis tum in communi, tum in electis singulis, interpretandæ non sunt solummodò secundum latitudinem et obvium sensum loci, aut respiciendo ad occasionem ex quâ verba erant prolatæ, aut præcisè ex contextu verborum præcedentium et sequentium, aut contemplando scopum dicti principalem; sed sic

ut intelligamus complecti eas non solum totaliter au-
collectivè, sed distributivè etiam in clausulis et voca-
bulis singulis, innumeros doctrinæ rivulos et venas
ad Ecclesiæ singulas partes et animas fidelium irri-
gandas. Egregiè enim observatum est, quòd re-
sponsa Salvatoris nostri ad quæstiones non paucas
ex iis quæ proponebantur non videntur ad rem, sed
quasi impertinentia. Cujus rei caussa duplex est :
altera, quòd cum cogitationes eorum qui interroga-
bant non ex verbis, ut nos homines solemus, sed
immediatè et ex sese cognovisset, ad cogitationes
eorum non ad verba respondit ; altera quòd non ad
eos solum locutus est qui tunc aderant, sed ad nos
etiam qui vivimus, et ad omnis ævi ac loci homines,
quibus Evangelium fuerit prædicandum. Quod etiam
in aliis Scripturæ locis obtinet.

His itaque prælibatis, veniamus ad tractatum
eum, quem desiderari statuimus. Inveniuntur pro-
fectò inter scripta theologica libri Controversiarum
nimio plures ; Theologiæ ejus, quam diximus Positi-
vam, massa ingens ; Loci Communes ; Tractatus
Speciales ; Casus Conscientiæ ; Conciones et Homi-
liæ ; denique prolixæ plurimi in libros Scripturarum
Commentarii. Quod desideramus autem est hujus-
modi : Collectio scilicet succineta, sana, et cum
judicio, Annotationum et Observationum super
textus Scripturæ particulares ; neutiquam in locos
communes excurrendo, aut controversias persequen-
do, aut in artis methodum eas redigendo, sed quæ
planè sparsæ sint et nativæ. Res certè in concio-
nibus doctioribus se quandòque ostendens, quæ ut

plurimūm non perennant; sed quæ in libros adhuc non coäluit, qui ad posteros transeant. Certè quemadmodum vina, quæ sub primam calcationem molilitèr defluunt, sunt suaviora quàm quæ a torculari exprimuntur, quoniam hæc ex acino et cute uvæ aliquid sapient; similitèr salubres admodum ac suaves sunt doctrinæ, quæ ex Scripturis lenitèr expressis emanant, nec ad Controversias aut Locos Communes trahuntur. Hujusmodi tractatum Emanationes Scripturarum nominabimus.

Jam itaque mihi videor confecisse globum exiguum Orbis Intellectualis, quàm potui, fidelissimè; unà cum designatione et descriptione earum partium, quas industriâ et laboribus hominum aut non constantè occupatas, aut non satis excultas, invenio. Quo in opere, sicubi a sententiâ veterum recesserim, intelligatur hoc factum esse animo Proficiendi in Melius, non Innovandi aut Migrandi in Aliud. Neque enim mihi metipsi, aut argumento quod in manibus habeo, constare potui, nisi planè decretum mihi fuisset aliorum inventis quantum in me fuerit addere, cùm tamen non minùs optaverim etiam inventa mea ab aliis in posterum superari. Quàm autem in hâc re æquus fuerim, vel ex hoc appareat; quòd opiniones meas proposuerim ubique nudas et inermes, neque alienæ libertati per confutationes pugnaces præjudicare contenderim. Nam in iis quæ rectè a me posita sunt subest spes id futurum, ut si in primâ lectione emergat scrupulus aut objectio, at in lectione iteratâ

responsum se ultrò sit exhibitum : in iis verò, in quibus mihi errare contigit, certus sum nullam a me illatam esse vim veritati per argumenta contentiosa ; quorum ea ferè est natura, ut erroribus auctoritatem concilient, rectè inventis derogent : siquidem ex dubitatione error honorem acquirit, veritas patitur repulsam. Interim in mentem mihi venit responsum illud Themistoclis, qui cùm ex oppido parvo legatus quidam magna nonnulla perorâasset, hominem perstrinxit ; “ Amice, verba tua civitatem desiderant.” Certè objici mibi rectissimè posse existimo, quòd verba mea sæculum desiderent : sæculum fortè integrum ad probandum, complura autem sæcula ad perficiendum. Attamen, quoniam etiam res quæque maximæ initiis suis debentur, mihi satìs fuerit sevisse posteris et Deo Immortali : cuius numen supplex precor, per Filium suum et Servatorem nostrum, ut has et hisce similes Intellectûs Humani victimas, Religione tanquam sale respersas, et Gloriæ suæ immolatas, propitius accipere dignetur.

Blank page retained for pagination

NOVUS ORBIS
SCIENTIARUM,
SIVE
DESIDERATA.

LIB. II.

ERRORES Naturæ, sive Historia Præter-Generatio-
num.

Vincula Naturæ, sive Historia Mechanica.

Historia Inductiva, sive Historia Naturalis in Ordine
ad condendam Philosophiam.

Oculus Polyphei, sive Historia Litterarum.

Historia ad Prophetias.

Philosophia secundum Parolas Antiquas.

LIB. III.

Philosophia Prima, sive de Axiomatibus Scientiarum
Communibus.

Astronomia Viva.

Astrologia Sana.

Continuatio Problematum Naturalium.

Placita Antiquorum Philosophorum.

Pars Metaphysicæ de Formis Rerum.

Magia Naturalis, sive Deductio Formarum ad Opera.

**Inventarium Opum Humanarum.
Catalogus Polychrestorum.**

LIB. IV.

**Triumphi Hominis, sive de Summitatibus Naturæ
Humanæ.**

Physiognomia Corporis in Motu.

Narrationes Medicinales.

Anatomia Comparata.

**De Curatione Morborum habitorum pro Insanabil-
bus.**

De Euthanasiâ exteriore.

De Medicinis Authenticis.

Imitatio Thermarum Naturalium,

Filum Medicinale.

De Prolongando Curriculo Vitæ.

De Substantiâ Animæ Sensibilis.

De Nixibus Spiritûs in Motu Voluntario.

De Differentiâ Perceptionis et Sensûs.

Radix Perspectivæ, sive De Formâ Lucis.

LIB. V.

Experientia Litterata, sive Venatio Panis.

Organum Novum.

Topicæ Particulares.

Elenchi Idolorum.

De Analogiâ Demonstrationum.

LIB. VI.

De Notis Rerum.

Grammatica Philosophans.

Traditio Lampadis, sive Methodus ad Filios.

De Prudentiâ Sermonis Privati.

**Colores Boni et Mali Apparentis, tam Simplicis
quàm Comparati.**

Antitheta Rerum.

Formulæ Minores Orationum.

LIB. VII.

Satyra Seria, sive de Interioribus Rerum.

Georgica Animi, sive de Culturâ Morum.

LIB. VIII.

Amanuensis Vitæ, sive de Occasionibus Sparsis.

Faber Fortunæ, sive de Ambitu Vitæ.

**Consul Paludatus, sive de Proferendis Imperii Fini-
bus.**

Idea Justitiæ Universalis sive de Fontibus Juris.

LIB. IX.

**Sophron, sive de Legitimo Usu Rationis Humanæ in
Divinis.**

Irenæus, sive de Gradibus Unitatis in Civitate Dei.

Utres Cœlestes, sive Emanationes Scripturarum.

PAGES 132 THROUGH 144 MISSING

F R A N C I S C U S

DE VERULAMIO

S I C C O G I T A V I T

TALEMQUE APUD SE

rationem instituit, quam Viventibus et
Posteris notam fieri, ipsorum
interesse putavit.

CUM illi pro comperto esset, intellectum humanum
sibi ipsi negotium facessere, neque auxiliis veris (quæ
in hominis potestate sunt) uti sobriè et commodè;
unde multiplex rerum ignoratio, et ex ignoratione
rerum detrimenta innumera: omni ope connitendum
existimavit, si quo modo commercium istud mentis
et rerum (cui vix aliquid in terris, aut saltem in
terrenis, se ostendit simile) restitui posset in integrum,
aut saltem in melius deduci. Ut verò errores qui
invaluerunt, quique in æternum invalituri sunt, alii
post alios (si mens sibi permittatur) ipsi se corrigere-
rent, vel ex vi intellectûs propriâ, vel ex auxiliis
atque adminiculis dialecticæ, nulla prorsus suberat
spes; propterea quòd notiones rerum primæ, quas
mens haustu facili et supino excipit, recondit, atque
accumulat (unde reliqua omnia fluunt), vitiosæ sint,

et confusæ, et temerè à rebus abstractæ; neque minor sit in secundis et reliquis libido et inconstantia; ex quo fit, ut universa ista ratio humana quâ utimur, quoad inquisitionem naturæ, non bene congesta et ædificata sit, sed tanquam moles aliqua magnifica sine fundamento. Dum enim falsas mentis vires mirantur homines et celebrant; veras ejusdem, quæ esse possint (si debita ei adhibeantur auxilia, atque ipsa rebus morigera sit, nec impotentè rebus insultet) prætereunt et perdunt. Restabat illud unum, ut res de integro tentetur, melioribus præsidiis; utque fiat scientiarum, et artium, atque omnis humanae doctrinæ, in universum instauratio, a debitiss excitata fundamentis. Hoc verò licet aggressu infinitum quiddam videri possit, ac supra vires mortales; tamen idem tractatu sanum invenietur ac sobrium, magis quā ea quæ adhuc facta sunt. Exitus enim hujus rei est nonnullus. In iis verò, quæ jam fiunt circa scientias, est vertigo quædam, et agitatio perpetua, et circulus. Neque eum fugit, quantâ in solitudine versetur hoc experimentum, et quādum durum et incredibile sit ad faciendam fidem. Nihilominus, nec rem, nec seipsum deserendum putavit; quin viam, quæ una humanæ menti pervia est, tentaret atque iniret. Præstat enim principium dare rei, quæ exitum habere possit, quādum in iis, quæ

exitum nullum habent, perpetuâ contentione et studio implicari. Viæ autem contemplativæ, viis illis activis decantatis ferè respondent; ut altera ab initio ardua et difficilis, desinat in apertum; altera primo intuitu expedita et proclivis, ducat in avia et præcipitia. Cùm autem incertus esset, quando hæc alicui posthac in mentem ventura sint; eo potissimum usus argumento, quòd neminem hactenus invenit, qui ad similes cogitationes animum applicuerit; decrevit prima quæque, quæ perficere licuit, in publicum edere. Neque hæc festinatio ambitiosa fuit, sed sollicita; ut si quid illi humanitùs accideret, exstaret tamen designatio quædam, ac destinatio rei quam animo complexus est; utque exstaret simul signum aliquod honestæ suæ et propensæ in generis humani commoda voluntatis. Certè aliam quamcunque ambitionem inferiorem duxit re, quam præ manibus habuit. Aut enim hoc quod agitur nihil est; aut tantum, ut merito ipso contentum esse debeat,
 nec fructum extrâ quærere.

Blank page retained for pagination

S E R E N I S S I M O
POTENTISSIMOQUE
PRINCIPI, AC DOMINO
NOSTRO
J A C O B O ,
DEI GRATIA,
M A G N Æ B R I T A N N I Æ
Franciæ, et Hiberniæ Regi,
Fidei Defensori, &c.

SERENISSIME, POTENTISSIMEQUE REX,
POTERIT fortasse Majestas tua me furti incusare,
quod tantum temporis, quantum ad hæc sufficiat,
negotiis tuus suffuratus sim. Non habeo quod dicam,
temporis enim non fit restitutio; nisi fortè quod
detractum fuerit temporis rebus tuis, id memoriæ
nominis tui, et honori seculi tui reponi possit; si
modò hæc alicujus sint pretii. Sunt certè prorsus
nova; etiam toto genere: sed descripta ex veteri
admodum exemplari, mundo scilicet ipso, et naturâ
rerum et mentis. Ipse certè (ut ingenuè fatear)
soleo aestimare hoc opus magis pro partu temporis,
quam ingenii. Illud enim in eo solummodo mirabile
est; initia rei, et tantas de iis quæ invaluerunt
suspiciones, alicui in mentem venire potuisse; cetera
non illibentè sequuntur. At versatur proculdubio
casus (ut loquimur) et quiddam quasi fortuitum,
non minùs in iis quæ cogitant homines, quam in

iis quæ agunt aut loquuntur. Verùm hunc casum (de quo loquor) ita intelligi volo, ut si quid in his quæ affero sit boni, id immensæ misericordiæ et bonitati divinæ, et felicitati temporum tuorum tribuatur: cui et vivus integerrimo affectu servivi, et mortuus fortasse id effecero, ut illa posteritati, novâ hac accensâ face in philosophiæ tenebris, perlucere possint. Meritò autem temporibus regis omnium sapientissimi et doctissimi, Regeneratio ista et Instauratio scientiarum debetur. Superest petitio, Majestate tuâ non indigna, et maximè omnium faciens ad id quod agitur. Ea est, ut quando Salomonem in plurimis referas, judiciorum gravitate, regno pacifico, cordis latitudine, librorum denique quos composuisti nobili varietate, etiam hoc ad ejusdem regis exemplum addas, ut cures historiam naturalem et experimentalem, veram et severam (missis philologicis) et quæ sit in ordine ad condendam philosophiam, denique qualem suo loco describemus, congeri et perfici: ut tandem post tot mundi ætates, philosophia et scientiæ non sint amplius pensiles et aëreæ, sed solidis experientiæ omnigenæ, ejusdemque benè pensitatæ, nitantur fundamentis. Evidem Organum præbui; verum materies a rebus ipsis petenda est. Deus Opt. Max. Majestatem tuam diù servet incolumem.

Serenissimæ Majestati tuæ
Servus Devinctissimus,
et Devotissimus,
FRANCISCUS VERULAM,
Cancellarius.

F R A N C I S C I
DE VERULAMIO
INSTAURATIO
MAGNA.

PRÆFATIÖ.

*De statu scientiarum, quòd non sit felix, aut majorem in
modum auctus; quòdque alia omnino, quām prio-
ribus cognita fuerit, via aperienda sit intel-
lectui humano et alia comparanda
auxilia, ut mens suo jure in rerum
naturam uti possit.*

VIDENTUR nobis homines, nec opes, nec vires suas
benè nosse; verùm de illis majora, quām par est,
de his minora, credere. Ita fit, ut aut artes receptas
insanis pretiis aestimantes, nil amplius quærant;
aut seipsos plus æquo contemnentes, vires suas in
levioribus consumant; in iis, quæ ad summam rei
faciant, non experiantur. Quare sunt et suæ scien-
tiis columnæ, tanquam fatales; cùm ad ulteriùs pene-
trandum, homines nec desiderio, nec spe excitentur.
Atque, cùm opinio copiæ inter maximas causas inopiæ
sit; cùmque ex fiduciâ præsentium, vera auxilia
negligantur in posterum; ex usu est, et planè ex
necessitate, ut ab illis, quæ adhuc inventa sunt, in
ipso operis nostri limine (idque relictis ambagibus,
et non dissimulantè) honoris et admirationis ex-
cessus tollatur; utili monito, ne homines eorum aut

copiam, aut utilitatem, in majus accipient, aut celebrent. Nam si quis in omnem illam librorum varietatem, quâ artes et scientiæ exsultant, diligentius introspiciat, ubique inveniet ejusdem rei repetitiones infinitas, tractandi modis diversas, inventione præoccupatas ; ut omnia primo intuitu numerosa, facto examine, pauca reperiantur. Et de utilitate apertè dicendum est ; sapientiam istam, quam a Græcis potissimum hausimus, pueritiam quandam scientiæ videri, atque habere quod proprium est puerorum ; ut ad garriendum prompta, ad generandum invalida et immatura sit. Controversiarum enim ferax, operum effoeta est. Adeò ut fabula illa de Scyllâ, in litterarum statum, qualis habetur, ad vivum quadrare videatur ; quæ virginis os et vultum extulit, ad uterum verò monstra latrantia succingebantur et adhærebant. Ita habent et scientiæ, quibus insuevimus, generalia quædam blandientia et speciosa ; sed cùm ad particularia ventum sit, veluti ad partes generationis, ut fructum et opera ex se edant, tum contentiones et oblatrantes disputationes exoriuntur, in quas desinunt, et quæ partūs locum obtinent. Præterea, si hujusmodi scientiæ planè res mortua non essent, id minimè videtur eventurum fuisse, quod per multa jam secula usu venit ; ut illæ suis immotæ fere hæreant vestigiis, nec incrementa genere humano digna sumant : eò usque, ut sæpe numerò non solùm assertio maneat assertio, sed etiam quæstio maneat quæstio, et per disputationes non solvatur, sed figatur et alatur ; omnisque traditio et successio disciplinarum repræsentet et exhibe-

beat personas magistri et auditoris, non inventoris, et ejus qui inventis aliquid eximum adjiciat. In artibus autem mechanicis, contrarium evenire viderimus: quæ, ac si auræ cujusdam vitalis forent participes, quotidiè crescunt et perficiuntur; et in primis auctoribus rudes plerumque et ferè onerosæ et informes apparent, posteà verò novas virtutes et commoditatem quandam adipiscuntur, eò usque ut citius studia hominum et cupiditates deficiant et mutentur, quām illæ ad culmen et perfectionem suam pervenerint. Philosophia contra et scientiæ intellectuales, statuarum more, adorantur et celebrantur, sed non promoventur: quinetiam in primo nonnunquam auctore maximè vigent, et deinceps degenerant. Nam postquam homines dedititii facti sint, et in unius sententiam (tanquam pedarii senatores) coiērint, scientiis ipsis amplitudinem non addunt, sed in certis auctoribus ornandis et stipandis servili officio funguntur. Neque illud afferat quispiam; scientias paullatim succrescentes, tandem ad statum quendam pervenisse, et tum demùm (quasi confectis spatiis legitimis) in operibus paucorum sedes fixas posuisse; atque postquām nil melius inveniri potuerit, restare scilicet, ut quæ inventa sint exornentur et colantur (atque optandum quidem esset, hæc ita se habuisse): rectius illud et verius; istas scientiarum mancipations nil aliud esse, quām rem ex paucorum hominum confidentiâ, et reliquorum socordiâ et inertî natam. Postquām enim scientiæ per partes diligentè fortassè exultæ et tractatæ fuerint, tum fortè exortus est aliquis,

ingenio audax et propter methodi compendia acceptus et celebratus, qui specie tenus artem constituerit, reverà veterum labores corruperit. Id tamen posteris gratum esse solet, propter usum operis expeditum, et inquisitionis novæ tedium, et impatientiam. Quod si quis, consensu jam inveterato, tanquam temporis judicio moveatur, sciat se ratione admodum fallaci et infirmâ niti. Neque enim nobis magnâ parte notum est, quid in scientiis et artibus, variis seculis et locis, innotuerit, et in publicum emanârit; multo minùs, quid à singulis tentatum sit, et secretò agitatum. Itaque nec temporis partus, nec abortus exstant in fastis. Neque ipse consensus, ejusque diuturnitas magni prorsus æstimandus est. Utcunque enim varia sint genera politiarum, unicus est status scientiarum, isque semper fuit, et mansurus est popularis. Atque apud populum plurimùm vigent doctrinæ, aut contentiosæ et pugnaces, aut speciosæ et inanes; quales videlicet assensum aut illaqueant, aut demulcent. Itaque maxima ingenia proculdubiō per singulas aëtates vim passa sunt; dum viri captu et intellectu non vulgares, nihilo seciùs existimationi suæ consulentes, temporis et multitudinis judicio se submiserint. Quamobrem altiores contemplationes, si fortè usquàm emicuerint, opinionum vulgarium ventis subindè agitatæ sunt, et extinctæ: adeò ut tempus, tanquam fluvius, levia et inflata ad nos devexerit, gravia et solida demerserit. Quin et illi ipsi auctores, qui dictaturam quandam in scientiis invaserunt, et tantâ confidentiâ de rebus pronuntiant; cùm tamen per intervalla ad se redeunt, ad

querimonias de subtilitate naturæ, veritatis recessibus, rerum obscuritate, caussarum implicatione, ingenii humani infirmitate se convertunt: in hoc nihilo tamen modestiores, cùm malint communem hominum et rerum conditionem caussari, quām de seipsis confiteri. Quin illis hoc ferè solenne est, ut quicquid ars aliqua non attingat, id ipsum ex eādem arte impossibile esse statuant. Neque verò damnari potest ars, cùm ipsa disceptet, et judicet. Itaque id agitur, ut ignorantia etiam ab ignominia liberetur. Atque quæ tradita et recepta sunt, ad hunc ferè modum se habent: quoad opera sterilia, quæstionum plena; incrementis suis tarda et languida; perfectionem in toto simulanta, sed per partes male impleta; delectu autem popularia et auctoribus ipsis suspecta, ideoque artificiis quibusdam munita, et ostentata. Qui autem et ipsi experiri, et se scientiis addere, earumque fines proferre statuerunt, nec illi à receptis prorsus desciscere ausi sunt, nec fontes rerum petere. Verūm se magnum quiddam consecutos putant, si aliquid ex proprio inserant et adjicient; prudenter secum reputantes, se in assentiendo modestiam, in adjiciendo libertatem tueri posse. Verūm dum opinionibus et moribus consulitur, mediocritates istæ laudatæ in magnum scientiarum detrimentum cedunt. Vix enim datur, auctores simul et admirari, et superare, sed fit aquarum more, quæ non altius ascendunt, quām ex quo descenderunt. Itaque hujusmodi homines, emendant nonnulla, sed parūm promovent; et proficiunt in melius, non in majus. Neque tamen defuerunt, qui ausu majore

omnia integra sibi duxerunt, et ingenii impetu usi, priora prosterndo, et destruendo, aditum sibi et placitis suis fecerunt; quorum tumultu non magnoperè profectum est; cùm philosophiam et artes non re ac opere amplificare, sed placita tantum permutare, atque regnum opinionum in se transferre contenderint: exiguo sanè fructu, cùm inter errores oppositos, errandi caussæ sint ferè communes. Si qui autem nec alienis, nec propriis placitis obnoxii, sed libertati faventes, ita animati fuère, ut alios secum simul quærere cuperent; illi sanè affectū honesti, sed conatu invalidi fuerunt. Probabiles enim tantū rationes secuti videntur, et argumentorum vertigine circumaguntur, et promiscuā quærendi licentiā severitatem inquisitionis enervârunt. Nemo autem reperitur, qui in rebus ipsis et experientiā moram fecerit legitimam. Atque nonnulli rursus, qui experientiæ undis se commisere, et ferè mechanici facti sunt; tamen in ipsâ experientiâ erraticam quandam inquisitionem excent, nec ei certâ lege militant: quin et plerique pusilla quædam pensa sibi proposuere, pro magno ducentes, si unum aliquod inventum eruere possint; instituto non minùs tenui, quām imperito. Nemo enim rei alicujus naturam in ipsâ re rectè aut felicitè perscrutatur; verùm post laboriosam experimentorum variationem non acquiescit, sed invenit quod ulteriùs quærat. Neque illud imprimis omittendum est, quòd omnis in experiendo industria, statim ab initio opera quædam destinata præpropero et intempestivo studio captavit; fructifera (inquam) experimenta,

non lucifera, quæsivit; nec ordinem divinum imitata est, qui primo die lucem tantum creavit, eique unum diem integrum attribuit; neque illo die quicquam materiati operis produxit, verùm sequentibus diebus ad ea descendit. At, qui summas dialecticæ partes tribuerunt, atque indè fidissima scientiis præsidia comparari putârunt, verissimè et optimè vide-runt, intellectum humanum sibi permissum meritò suspectum esse debere. Verùm infirmior omnino est malo medicina, nec ipsa mali expers: siquidèm dialectica, quæ recepta est, licet ad civilia, et artes quæ in sermone et opinione positæ sunt, rectissimè adhibetur, naturæ tamen subtilitatem longo inter-vallo non attingit; et prensando quod non capit, ad errores potius stabiendos, et quasi figendos, quām ad viam veritati aperiendam valuit.

Quarè, ut quæ dicta sunt, complectamur, non videtur hominibus aut aliena fides, aut industria propria, circa scientias hactenùs felicitè illuxisse; præsertim cùm et in demonstrationibus et in experimen-tis adhuc cognitis parùm sit præsidii. Ædificium autem hujus universi, structurâ suâ, intellectui humano contemplanti, instar labyrinthi est; ubi tot ambigua viarum, tam fallaces rerum et signorum similitudines, tam obliquæ et implexæ naturarum spiræ et nodi, undequàque se ostendunt: iter autem, sub incerto sensûs lumine, interdum affulgente, interdum se condente, per experientiæ et rerum particuliarum sylvas, perpetuò faciendum est. Quintetiam duces itineris (ut dictum est) qui se offerunt, et ipsi implicantur; atque errorum et errantium

numerum augent. In rebus tam duris de judicio hominum ex vi propriâ, aut etiam de felicitate fortuitâ, desperandum est : neque enim ingeniorum quantacunque excellentia, neque experiendi alea sæpiùs repetita, ista vincere queat. Vestigia filo regenda sunt : omnisque via, usque a primis ipsis sensuum perceptionibus, certâ ratione munienda. Neque hæc ita accipienda sunt, ac si nihil omnino tot seculis tantis laboribus actum sit. Neque enim eorum, quæ inventa sunt, nos pœnitet. Atque antiqui certè in iis, quæ in ingenio et meditatione abstractâ posita sunt, mirabiles se viros præstiterent. Verùm, quemadmodum seculis prioribus, cùm homines in navigando per stellarum tantum observationes cursum dirigebant, veteris sanè continentis horas legere potuerunt, aut maria aliqua minora et mediterranea trajicere ; priusquam autem oceanus trajiceretur, et novi orbis regiones detegerentur, necesse fuit, usum acûs nauticæ, ut ducem viæ magis fidum et certum, innotuisse : simili prorsus ratione, quæ hucusque in artibus et scientiis inventa sunt, ea hujusmodi sunt, ut usu, meditatione, observando, argumentando, reperiri potuerint, utpotè quæ sensibus propiora sint et communibus notionibus ferè subjaceant ; antequam verò ad remotiora et occultiora naturæ liceat appellere, necessariò requiritur, ut melior et perfectior mentis et intellectus humani usus et adoperatio introducatur.

Nos certè æterno veritatis amore devicti, viarum incertis, et arduis, et solitudinibus nos commisimus : et divino auxilio freti et innixi, mentem nostram et

contra opinionum violentias et quasi instructas acies, et contra proprias et internas hæsitationes et scrupulos, et contra rerum caligines et nubes, et undequàque volantes phantasias, sustinuimus; ut tandem magis fida et secura indicia viventibus et posteris comparare possemus. Quâ in re si quid profecerimus, non alia sanè ratio nobis viam aperuit, quâm vera et legitima spiritûs humani humiliatio. Omnes enim ante nos, qui ad artes inveniendas se applicuerunt, conjectis paullispèr in res, et exempla, et experientiam oculis, statim, quasi inventio nil aliud esset, quâm quædam excogitatio, spiritus proprios, ut sibi oracula exhiberent, quodammodo invocârunt. Nos verò inter res castè et perpetuò versantes intellectum longius a rebus non abstrahimus, quâm ut rerum imagines et radii (ut in sensu fit) coire possint; unde fit, ut ingenii viribus et excellentiæ non multum relinquatur. Atque quam in inveniendo adhibemus humilitatem, eandem et in docendo secuti sumus. Neque enim aut confutationum triumphis, aut antiquitatis advectionibus, aut auctoritatis usurpatione quâdam, aut etiam obscuritatis velo, aliquam his nostris inventis majestatem imponere aut conciliare conamur; qualia reperire non difficile esset ei, qui nomini suo, non animis aliorum lumen affundere conaretur. Non (inquam) ullam aut vim, aut insidias hominum iudiciis fecimus aut paramus, verùm eos ad res ipsas, et rerum foedera adducimus; ut ipsi videant, quid habeant, quid arguant, quid addant, atque in commune conferant. Nos autem, si quâ in re vel malè credidimus, vel obdormivimus, et minùs attendimus,

vel defecimus in viâ, et inquisitionem abrupimus; nihilominùs iis modis, res nudas et apertas exhibemus, ut errores nostri, antequam scientiæ massam altius inficiant, notari et separari possint; atque etiam ut facilis et expedita sit laborum nostrorum continuatio. Atque hoc modo, inter empiricam et rationalem facultatem (quarum morosa et inauspicata divortia et repudia omnia in humanâ familiâ turbaveret) conjugium verum et legitimum, in perpetuum, nos firmâsse existimamus.

Quamobrem, cùm hæc arbitrii nostri non sint, in principio operis, ad Deum Patrem, Deum Verbum, Deum Spiritum, preces fundimus humillimas et ardentissimas, ut humani generis ærumnarum memores et peregrinationis istius vitæ, in quâ dies paucos et malos terimus, novis suis eleemosynis, per manus nostras, familiam humanam dotare dignentur. Atque illud insuper supplices rogamus, ne humana divinis officiant; neve ex reseratione viarum sensûs, et accensione majore luminis naturalis, aliquid incredulitatis et noctis animis nostris erga divina mysteria oboritur: sed potius, ut ab intellectu puro, a phantasiis et vanitate repurgato, et divinis oraculis nihilominùs subdito et prorsus dedititio, fidei dentur quæ fidei sunt. Postremò, ut scientiæ veneno, a serpente infuso, quo animus humanus tumet et inflatur, deposito, nec altum sapiamus, nec ultra sobrium, sed veritatem in charitate colamus.

Peractis autem votis, ad homines conversi, quædam et salutaria monemus, et æqua postulamus. Monemus primùm (quod etiam precati sumus) ut

homines sensum in officio, quoad divina, contineant. Sensus enim (instar solis) globi terrestris faciem aperit, cœlestis claudit et obsignat. Rursus, ne hujusce mali fugâ, in contrarium peccent; quod certè fiet, si naturæ inquisitionem ullâ ex parte veluti interdicto separatam putant. Neque enim pura illa et immaculata Scientia naturalis, per quam Adam nomina ex proprietate rebus imposuit, principium aut occasionem lapsui dedit: sed ambitiosa illa et imperativa scientiæ moralis de bono et malo dijudicantis cupiditas, ad hoc ut homo a Deo deficeret, et sibi ipsi leges daret, ea demùm ratio atque modus tentationis fuit. De scientiis autem quæ naturam contemplantur, sanctus ille philosophus pronuntiat, “Gloriam Dei esse celare rem; gloriam Regis autem rem invenire:” non aliter ac si divina natura, innocentii et benevoli puerorum ludo delectaretur, qui ideo se abscondunt ut inveniantur; atque animam humanam sibi collusorem in hoc ludo, pro suâ in homines indulgentiâ et bonitate, cooptaverit. Postremò omnes in universum monitos volumus, ut scientiae veros fines cogitent; nec eam aut animi caussâ petant, aut ad contentionem, aut ut alios despiciant, aut ad commodum, aut ad famam, aut ad potentiam, aut hujusmodi inferiora, sed ad meritum et usus vitæ, eamque in charitate perficiant et regant. Ex appetitu enim potentiae angeli lapsi sunt; ex appetitu scientiæ homines, sed charitatis non est excessus; neque angelus aut homo per eam unquam in periculum venit.

Postulata autem nostra quæ afferimus talia sunt. De nobis ipsis silemus: de re autem quæ agitur

petimus, ut homines eam non opinionem, sed opus esse cogitent, ac pro certo habeant, non sectæ nos alicujus aut placiti sed utilitatis et amplitudinis humanæ fundamenta moliri. Deinde ut suis commodis æqui, exutis opinionum zelis et præjudiciis, in commune consulant, ac ab erroribus viarum atque impedimentis, nostris præsidiis et auxiliis, liberati et muniti laborum qui restant et ipsi in partem veniant. Præterea ut benè sperent, neque instaurationem nostram, ut quiddam infinitum et ultra mortale, fingant et animo concipient; cùm reverà sit infiniti erroris finis et terminus legitimus; mortalitatis autem et humanitatis non sit immemor, cùm rem non intra unius ætatis curriculum omnino perfici posse confidat sed successioni destinet; denique scientias non per arrogantiam in humani ingenii cellulis, sed submissè in mundo majore quærat. Vasta verò ut plurimū solent esse quæ inania: solida contrahuntur maximè et in parvo sita sunt. Postremò etiam petendum videtur (ne fortè quis rei ipsius periculo nobis iniquus esse velit) ut videant homines, quatenus ex eo quod nobis asserere necesse sit (si modò nobis ipsi constare velimus) de his nostris opinandi, aut sententiam ferendi sibi jus permissum putent: cùm nos omnem istam rationem humanam præmaturam, anticipantem, et a rebus temerè et citius quam oportuit abstractam (quatenus ad inquisitionem naturæ), ut rem variam et perturbatam et malè exstructam, rejiciamus.

Neque postulandum est, ut ejus
judicio stetur, quæ ipsa in
judicium vocatur.

D I S T R I B U T I O

O P E R I S.

Ejus constituuntur Partes sex.

Prima; Partitiones Scientiarum.

Secunda; Novum Organum sive Indicia de Interpretatione Naturæ.

Tertia; Phænomena Universi, sive Historia Naturalis et Experimentalis ad condendam Philosophiam.

Quarta; Scala Intellectus.

Quinta; Prodromi, sive Anticipationes Philosophiæ Secundæ.

Sexta; Philosophia secunda, sive Scientia Activa.

Singularum Argumenta.

PARS autem instituti nostri est ut omnia, quantum fieri potest, apertè et perspicuè proponantur. Nuditas enim animi, ut olim corporis, innocentiae et simplicitatis comes est. Pateat itaque primò ordo operis, atque ratio ejus. Partes operis a nobis constituuntur sex.

Prima pars exhibet scientiæ ejus sive doctrinæ, in cuius possessione humanum genus hactenùs versatur, summam, sive descriptionem universalem. Visum enim est nobis etiam in iis quæ recepta sunt nonnullam facere moram: eo nimirūm consilio, ut

facilius et veteribus perfectio et novis aditus detur. Pari enim ferè studio ferimur et ad vetera excolenda et ad ulteriora assequenda. Pertinet etiam hoc ad faciendam fidem; juxta illud; "Non accipit indoctus verba scientiæ, nisi prius ea dixeris, quæ versantur in corde ejus." Itaque Scientiarum atque Artium receptarum oras legere, necnon utilia quædam in illas importare tanquam in transitu, non negligemus.

Partitiones tamen Scientiarum adhibemus eas, quæ non tantum jam inventa et nota, sed hactenùs omissa et debita complectantur. Etenim inveniuntur in globo intellectuali, quemadmodum in terrestri, et culta pariter et deserta. Itaque nil mirum videri debet si a divisionibus usitatis quandoque recedamus. Adjectio enim dum totum variat, etiam partes earumque sectiones necessariò variat: receptæ autem divisiones receptæ summæ Scientiarum, qualis nunc est, tantum competit.

Circa ea verò quæ ceu omissa notabimus, ita nos geremus, ut non leves tantum titulos et argumenta concisa eorum, quæ desiderantur, proponamus. Nam siquid inter omissa retulerimus (modò sit dignioris subjecti) cuius ratio paullò videatur obscurior, adeò ut meritò suspicari possimus homines non facile intellecturos, quid nobis velimus aut quale sit illud opus quod animo et cogitatione complectimur, perpetuò nobis curæ erit, aut præcepta hujusmodi operis conficiendi, aut etiam partem operis ipsius jam a nobis confectam ad exemplum totius subjungere: ut in singulis aut operâ aut consilio juvemus. Etenim etiam ad nostram existimationem, non solum aliorum

utilitatem pertinere putavimus; ne quis arbitretur, levem aliquam de istiusmodi rebus notionem mentem nostram perstrinxisse, atque esse illa quæ desideramus ac prensamus, tanquam votis similia. Ea verò talia sunt, quorum et penes homines (nisi sibi ipsi desint) potestas planè sit, et nos apud nosmet rationem quandam certam et explicatam habeamus. Neque enim regiones metiri animo ut augures, auspiciorum caussâ, sed intrare ut duces, promerendi studio, suscepimus.

Atque hæc prima Operis pars est.

Porrò prætervecti artes veteres intellectum humanum ad trajiciendum instruemus. Destinatur itaque Parti Secundæ, doctrina de meliore et perfectiore usu rationis in rerum inquisitione, et de auxiliis veris intellectûs: ut per hoc (quantum conditio humanitatis ac mortalitatis patitur) exaltetur intellectus, et facultate amplificetur ad naturæ ardua et obscura superanda. Atque est ea, quam adducimus, ars (quam Interpretationem Naturæ appellare consuevimus) ex genere logicæ; licet plurimum, atque adeò immensum quiddam intersit. Nam et ipsa illa logica vulgaris auxilia et præsidia intellectui moliri ac parare profitetur: et in hoc uno consentiunt. Differt autem planè à vulgari, rebus præcipue tribus: viz. ipso fine, ordine demonstrandi, et inquirendi initii.

Nam huic nostræ scientiæ finis proponitur, ut inveniantur non argumenta, sed artes; nec principiis consentanea, sed ipsa principia; nec rationes probabiles, sed designationes et indicationes operum.

Itaque ex intentione diversâ, diversus sequitur effectus. Illuc enim adversarius disputatione vincitur et constringitur: hic natura, opere.

Atque cum hujusmodi fine convenient demonstrationum ipsarum natura et ordo. In logicâ enim vulgari opera ferè universa circa syllogismum consumuntur. De inductione verò dialectici vix seriò cogitâsse videntur; levi mentione eam transmittentes, et ad disputandi formulas properantes. At nos demonstrationem per syllogismum rejicimus, quod confusiùs agat, et naturam emittat e manibus. Tametsi enim nemini dubium esse possit, quin, quæ in medio termino convenient, ea et inter se convenient (quod est mathematicæ cujusdam certitudinis): nihilominus hoc subest fraudis, quod syllogismus ex propositionibus constet, propositiones ex verbis, verba autem notionum tesseræ et signa sint. Itaque si notiones ipsæ mentis (quæ verborum quasi anima sunt, et totius hujusmodi structuræ ac fabricæ basis) malè ac temerè à rebus abstractæ, et vagæ, nec satis definitæ et circumscriptæ, denique multis modis vitiosæ fuerint, omnia ruunt. Rejicimus igitur syllogismum; neque id solùm quoad principia, (ad quæ nec illi eam adhibent) sed etiam quoad propositiones medias: quas educit sanè atque parturit utcunque syllogismus, sed operum steriles, et à practicâ remotas, et planè quoad partem activam scientiarum incompetentes. Quamvis igitur relinquamus syllogismo et hujusmodi demonstrationibus famosis ac jactatis, jurisdictionem in artes populares et opinabiles (nil enim in hac parte movemus),

tamen ad naturam rerum, inductione per omnia, et tam ad minores propositiones, quam ad majores, utimur. Inductionem enim censemus eam esse demonstrandi formam, quae sensum tuetur, et naturam premit, et operibus imminet ac ferè immiscetur.

Itaque ordo quoque demonstrandi planè invertitur. Adhuc enim res ita geri consuevit, ut à sensu et particularibus primo loco ad maximè generalia advoletur, tanquam ad polos fixos circa quos disputationes vertantur; ab illis cætera per media deriventur, viâ certè compendiariâ, sed præcipiti, et ad naturam imperviâ ad disputationes verò proclivi et accommodatâ. At secundùm nos, axiomata continenter, et gradatim excitantur, ut nonnisi postremo loco ad generalissima veniatur; ea verò generalissia evadunt, non notionalia, sed benè terminata; et talia quæ natura ut reverà sibi notiora agnoscat, quæque rebus hæreant in medullis.

At in formâ ipsâ quoque inductionis, et judicio quod per eam fit, opus longè maximum movemus. Ea enim de quâ dialectici loquuntur, quæ procedit per enumerationem simplicem, puerile quiddam est, et precariò concludit, et periculo ab instantiâ contradictioniâ exponitur, et consueta tantum intuetur nec exitum reperit.

Atqui opus est ad scientias inductionis formâ tali, quæ experientiam solvat, et separet, et per exclusiones ac rejectiones debitas necessariò concludat. Quòd si judicium illud vulgatum dialectorum tam operosum fuerit, et tanta ingenia exercuerit; quanto magis laborandum est in hoc altero,

quod non tantum ex mentis penetralibus, sed etiam ex naturae visceribus extrahitur?

Neque tamen hic finis. Nam fundamenta quoque scientiarum fortius deprimimus et solidamus, atque initia inquirendi altius sumimus, quam adhuc homines fecerunt: ea subjiciendo examini, quae logica vulgaris tanquam fide aliena recipit. Etenim dialectici principia scientiarum a scientiis singulis tanquam mutuò sumunt: rursus notiones mentis primas venerantur: postremò informationibus immediatis sensus bene dispositi acquiescunt. At nos logicam veram singulas scientiarum provincias maiore cum imperio, quam penes ipsarum principia sit, debere ingredi decrevimus: atque illa ipsa principia putativa ad rationes reddendas compellere, quoique planè constent. Quod vero attinet ad notiones primas intellectus; nihil est eorum quae intellectus sibi permissus congesit, quin nobis pro suspecto sit, nec ullo modo ratum nisi novo judicio se stiterit, et secundum illud pronuntiatum fuerit. Quinetiam sensus ipsius informationes multis modis excutimus. Sensus enim fallunt utique, sed et errores suos indicant: verum errores praestò, indicia eorum longè petita sunt.

Duplex autem est sensus culpa: aut enim destituit nos, aut decipit. Nam primò, plurimae sunt res quae sensum etiam recte dispositum, nec ullo modo impeditum effugiunt; aut subtilitate totius corporis, aut partium minutissimorum, aut loci distantiam, aut tarditate atque etiam velocitate motus, aut familiaritate objecti, aut alias ob causas. Neque rursus, ubi

sensus rem tenet, prehensiones ejus admodum firmæ sunt. Nam testimonium et informatio sensūs semper est ex analogiâ hominis, non ex analogiâ universi : atque magno prorsū errore asseritur, sensum esse mensuram rerum.

Itaque ut his occurratur, nos multo et fido ministerio auxilia sensui undique conquisivimus, et contraximus : ut destitutionibus substitutiones, variationibus rectifications suppeditentur. Neque id molimur tam instrumentis, quām experimentis. Etenim experimentorum longè major est subtilitas, quām sensūs ipsius, licet instrumentis exquisitis adjuti: de iis loquimur experimentis, quae ad intentionem ejus quod quæritur peritè, et secundūm artem excogitata et apposita sunt. Itaque perceptioni sensūs immediatæ ac propriæ non multum tribuimus : sed eo rem deducimus, ut sensus tantūm de experimento, experimentum de re judicet. Quare existimamus nos sensūs (a quo omnia in naturalibus petenda sunt, nisi fortè libeat insanire) Antistites religiosos, et oraculorum ejus non imperitos interpretes nos præstisset : ut alii professione quādam, nos re ipsā sensum tueri, ac colere videamur. Atque hujusmodi sunt ea, quae ad lumen ipsum naturæ, ejusque accensionem, et immissionem paramus : quae per se sufficere possent, si intellectus humanus æquus et instar tabulæ abrasæ esset. Sed cùm mentes hominum miris modis adeò obsessæ sint, ut ad veros r̄crum radios excipiendos sincera et polita area prorsū desit ; necessitas quædam incumbit, ut etiam huic rei remedium quærendum esse putemus.

Idola autem, a quibus occupatur mens, vel adscititia sunt, vel innata. Adscititia verò immigrarunt in mentes hominum, vel ex philosophorum placitis et sectis, vel ex perversis legibus demonstrationum. At innata inhærent naturæ ipsius intellectus, qui ad errorem longè proclivior esse deprehenditur, quam sensus. Ut cunq; enim homines sibi placeant, et in admirationem mentis humanæ ac ferè adorationem ruant, illud certissimum est; sicut speculum inæquale rerum radios ex figurâ et sectione propriâ immutat, ita et mentem, cum à rebus per sensum patitur, in notionibus suis expediendis et comminiscendis, haud optimâ fide rerum naturæ suam naturam inserere et immiscere.

Atque priora illa duo Idolorum genera, ægrè; postrema verò hæc nullo modo evelli possunt. Id tantum relinquitur, ut indicentur, atque ut vis ista mentis insidiatrix notetur et convincatur, ne forte à destructione veterum, novi subinde errorum surculi ex ipsâ malâ complexione mentis pullulent, eoque res recidat, ut errores non extinguantur, sed permittentur: verùm e contra, ut illud tandem in æternum ratum et fixum sit, intellectum nisi per inductionem, ejusque formam legitimam, judicare non posse. Itaque doctrina ista de expurgatione intellectus, ut ipse ad veritatem habilis sit, tribus redargutionibus absolvitur: redargutione philosophiarum, redargutione demonstrationum, et redargutione rationis humanæ nativæ. His verò explicatis, ac postquam demum patuerit, quid rerum natura, quid mentis natura ferat; existimamus nos thalamum mentis

et universi, pronubâ divinâ bonitate, stravisse et ornassee. Epithalamii autem votum sit, ut ex eo con-nubio auxilia humana, et stirps inventorum, quæ ne-cessitates ac miserias hominum aliquâ ex parte do-ment et subigant, suscipiatur. Hæc verò est Operis pars secunda.

At vias non solùm monstrare et munire, sed inire quoque consilium est. Itaque Tertia Pars operis complectitur Phænomena Universi; hoc est, omnigenam experientiam, atque historiam natura-lem ejus generis quæ possit esse ad condendam philosophiam fundamentalis. Neque enim excellens aliqua demonstrandi via, sive naturam interpretandi forma, ut mentem ab errore et lapsu defendere ac sustinere, ita ei materiam ad sciendum præbere et subministrare possit. Verùm iis, quibus non conji-cere et hariolari, sed invenire et scire propositum est; qui que non simolas et fabulas mundorum commi-nisci, sed hujus ipsius veri mundi naturam intro-spicere, et velut dissecare in animo habent; omnia a rebus ipsis petenda sunt. Neque huic labori, et inquisitioni, ac mundanæ perambulationi ulla ingenii, aut meditationis, aut argumentationis substi-tutio, aut compensatio sufficere potest; non si omnia omnium ingenia coierint. Itaque aut hoc prorsùs ha-bendum, aut negotium in perpetuum deserendum. Ad hunc verò usque diem ita cum hominibus actum est, ut minimè mirum sit, si natura sui copiam non faciat.

Nam primò, sensûs ipsius informatio et deserens et fallens, observatio indiligens et inæqualis et

tanquam fortuita, traditio vana et ex rumore, practica operi intenta et servilis, vis experimentalis cæca stupida vaga et prærupta, denique historia naturalis levis et inops, vitiosissimam materiam intellectui ad philosophiam et scientias congeserunt.

Deindè, præpostera argumentandi subtilitas et ventilatio, serum rebus planè desperatis tentatur remedium: nec negotium ullo modo restituit, aut errores separat. Itaque nulla spes majoris augmenti, ac progressū sita est, nisi in restauratione quādam scientiarum.

Hujus autem exordia omnino a naturali historiâ sumenda sunt, eâque ipsâ novi cujusdam generis et apparatūs. Frustrà enim fuerit speculum expolire, si desint imagines: et planè materia idonea præparanda est intellectui, non solùm præsidia fida comparanda. Differt verò rursùs historia nostra (quemadmodum logica nostra) ab eâ quæ habetur, multis rebus: fine, sive officio; ipsâ mole et congerie; dein subtilitate; etiam delectu; et constitutione in ordine ad ea quæ sequuntur.

Primò eam proponimus Historiam Naturalem, quæ non tam aut rerum varietate delectet, aut præsenti experimentorum fructu juvet quām lucem inventioni caussarum affundat, et philosophiæ enutricandæ primam mammam præbeat. Licet enim opera, atque activam scientiarum partem præcipue sequamur, tamen messis tempus expectamus, nec muscum et segetem herbidam demetere conamur. Satis enim scimus axiomata rectè inventa, tota

agmina operum secum trahere ; atque opera non sparsim, sed confertim exhibere. Intempestivum autem illum et puerilem affectum, ut pignora aliqua novorum operum properè captentur, prorsus damnamus et amovemus, ceu pomum Atalantæ quod cursum retardat. Atque Historiæ nostræ Naturalis officium tale est.

Quoad congeriem verò, conficimus historiam non solùm naturæ liberæ ac solutæ ; (cùm scilicet illa sponte fluit, et opus suum peragit, qualis est historia cœlestium, meteororum, terræ et maris, mineralium, plantarum, animalium) ; sed multo magis naturæ constrictæ et vexatæ ; nempè, cùm per artem et ministerium humanum de statu suo detruditur, atque premitur et fingitur. Itaque omnia artium mechanicarum, omnia operativæ partis liberalium, omnia practicarum complurium, quæ in artem propriam non coäluerunt, experimenta, (quantum inquirere licuit, et quantum ad finem nostrum faciunt) perscribimus. Quinetiam (ut quod res est, eloquamus) fastum hominum et speciosa nil morati, multo plus et operæ et præsidii in hâc parte, quàm in illâ alterâ, ponimus : quandoquidem natura rerum magis se prodit per vexationes artis, quàm in libertate propriâ.

Neque corporum tantum historiam exhibemus, sed diligentiae insuper nostræ esse putavimus, etiam virtutum ipsarum (illarum dicimus, quæ tanquam cardinales in naturâ censeri possint, et in quibus naturæ primordia planè constituuntur, útpotè materia primis passionibus ac desideriis, viz. Denso, Raro,

Calido, Frigido, Consistenti, Fluido, Gravi, Levi, aliisque haud paucis) historiam seorsum comparare.

Enimvero ut de subtilitate dicamus, planè conquirimus genus experimentorum longè subtilius et simplicius quam sunt ea quae occurunt. Complura enim a tenebris educimus et eruimus, quae nulli in mentem venisset investigare, nisi qui certo et constanti tramite ad inventionem caussarum pergeret; cum in se nullius magnoperè sint usus, ut liquidò appareat, ea non propter se quæsita esse, sed ita prorsus se habeant illa ad res et opera, quemadmodum litteræ alphabeti se habeant ad orationem et verba: quae licet per se inutiles, eadem tamen omnis sermonis elementa sunt.

In delectu autem narrationum et experimentorum melius hominibus cavisse nos arbitramur, quam qui adhuc in historia naturali versati sunt. Nam omnia fide oculata, aut saltem perspecta et summâ quâdam cum severitate recipimus: ita ut nil referatur auctum miraculi caussâ, sed quæ narramus a fabulis et vanitate casta et intemerata sint. Quinetiam et recepta quæque ac jactata mendacia (quæ mirabiliter quodam neglectu per secula multa obtinuerunt et inveterata sunt) nominatim proscribimus et notamus; ne scientiis amplius molesta sint. Quod enim prudenter animadvertis quidam; fabulas, et superstitiones, et nugas, quas nutriculae pueris instillant, mentes eorum etiam seriò depravare: ita eadem nos movit ratio, ut solliciti atque etiam anxii simus, ne ab initio, cum véluti infantiam philosophiæ sub historiâ naturali tractemus et curemus, illa alicui vanitati

assuescat. At in omni experimento novo et paullò subtiliore, licet (ut nobis videtur) certo ac probato, modum tamen experimenti, quo usi sumus, apertè subjungimus: ut, postquam patefactum sit, quomodo singula nobis constiterint, videant homines quid erroris subesse et adhærere possit; atque ad probationes magis fidas, et magis exquisitas (si quæ sint) expurgiscantur: denique ubique monita, et scrupulos, et cautiones aspergimus, religione quādam, et tanquam exorcismo omnia phantasmata ejicientes ac cohidentes.

Postremò, cùm nobis exploratum sit, quantoperè experientia et historia aciem mentis humanæ disgreget; et quam difficile sit (præsertim animis vel teneris, vel præoccupatis) a principio cum naturâ consuescere; adjungimus sæpiùs observationes nostras, tanquam primas quasdam conversiones et inclinationes, ac veluti aspectus historiæ ad philosophiam: ut et pignoris loco hominibus sint, eos in historiæ fluctibus perpetuò non detentos iri; utque, cùm ad opus intellectûs deveniatur, omnia sint magis in procinetu. Atque per hujusmodi (qualem describimus) historiam naturalem, aditum quendam fieri posse ad naturam tutum et commodum, atque materiam intellectui præberi probam et præparatam censemus.

Postquam verò et intellectum fidissimis auxiliis ac præsidiis stipavimus, et justum divinorum operum exercitum severissimo delectu comparavimus; nil amplius superesse videtur, nisi ut philosophiam ipsam aggrediamur. Attamen in re tam arduâ et

suspensâ, sunt quædam quæ necessariò videntur interponenda: partim docendi gratiâ, partim in usum præsentem.

Horum primum est, ut exempla proponantur inquirendi et inveniendi, secundùm nostram rationem ac viam, in aliquibus subjectis repræsentata: sumendo ea potissimum subjecta, quæ et inter ea quæ queruntur sunt nobilissima, et inter se maximè diversa; ut in unoquoque genere exemplum non desit. Neque de iis exemplis loquimur, quæ singulis præceptis ac regulis illustrandi gratiâ adjiciuntur (hoc enim in secunda parte operis abundè præstitimus); sed planè typos intelligimus et plasmata, quæ universum mentis processum, atque inveniendi continuatam fabricam et ordinem in certis subjectis, iisque variis et insignibus, tanquam sub oculos ponant. Etenim nobis in mentem venit in mathematicis, astante machinâ, sequi demonstrationem facilem et perspicuam: contrà absque hac commoditate, omnia videri involuta et quam reverâ sunt subtiliora. Itaque hujusmodi exemplis Quartam Partem nostri operis attribuimus: quæ reverâ nil aliud est, quam secundæ partis applicatio particularis et explicata.

At Quinta Pars ad tempus tantum donec reliqua perficiantur adhibetur, et tanquam sœnus redditur, usque dum sors haberi possit. Neque enim finem nostrum ita petimus occæcati, ut quæ occurront in viâ utilia negligamus. Quamobrem quintam partem operis ex iis conficimus quæ a nobis aut inventa, aut probata, aut addita sunt: neque id tamen ex rationibus atque præscriptis interpretandi, sed ex eodem

intellectūs usu, quem alii in inquirendo et inveniendo adhibere consueverunt. Etenim cùm, ex perpetuâ nostrâ cum naturâ consuetudine, majora de meditationibus nostris, quām pro ingenii viribus, speramus; tum poterunt ista veluti tabernaculorum in viâ positorum vice fungi, ut mens ad certiora contendingens in iis paullispèr acquiescat. Attamen testamur interīm, nos illis ipsis, quòd ex verâ interpretandi formâ non sint inventa aut probata, teneri minimè velle. Istam verò judicij suspensionem non est quod exhorreat quispiam in doctrinâ, quæ non simpliciter nil sciri posse, sed nil nisi certo ordine et certâ viâ sciri posse asserit: atque interēa tamen certos certitudinis gradus ad usum et levamen constituit; donec mens in caussarum explicatione consistat. Neque enim illæ ipsæ scholæ philosophorum, qui Acatalepsiam simplicitè tenuerunt, inferiores fuère istis quæ pronuntiandi licentiam usurparunt. Illæ tamen sensui et intellectui auxilia non paraverunt, quod nos fecimus: sed fidem et auctoritatem planè sustulerunt; quod longe alia res est, et ferè opposita.

Sexta tandem pars operis nostri (cui reliquæ inserviunt ac ministrant) eam demùm recludit et proponit philosophiam, quæ ex hujusmodi (qualem antè docuimus et paravimus) inquisitione legitimâ, et castâ, et severâ educitur et constituitur. Hanc verò postremam partem perficere et ad exitum perducere, res est et supra vires, et ultra spes nostras collocata. Nos ei initia (ut speramus) non contempnenda, exitum generis humani dabit;

qualem fortè homines, in hoc rerum et animorum statu, haud facilè animo capere aut metiri queant. Neque enim agitur solum felicitas contemplativa, sed verè res humanæ et fortunæ, atque omnis operum potentia. Homo enim naturæ minister et interpres tantum facit et intelligit, quantum de naturæ ordine opere vel mente observaverit: nec amplius scit, aut potest. Neque enim ullæ vires caussarum catenam solvere aut perfringere possint, neque natura alitèr quām parendo vincitur. Itaque intentiones geminæ illæ, humanæ scilicet Scientiæ et Potentiæ, verè in idem coincidunt: et frustratio operum maximè fit ex ignoratione cauſsarum.

Atque in eo sunt omnia, si quis oculos mentis à rebus ipsis nunquam dejiciens, earum imagines, planè ut sunt, excipiat. Neque enim hoc siverit Deus, ut phantasiæ nostræ somnium pro exemplari mundi edamus: sed potiùs benignè faveat, ut apocalypsim, ac veram visionem vestigiorum et sigillorum creatoris super creaturas, scribamus.

Itaque tu, Pater, qui lucem visibilem primitias creaturæ dedisti, et lucem intellectualem ad fastigium operum tuorum in faciem hominis inspirâsti, opus hoc, quod a tūa bonitate profectum tuam gloriam repetit, tuere et rege. Tu postquam conversus es ad spectandum opera quæ fecerunt manus tuæ, vidisti quòd omnia essent bona valdè; et requievisti. At homo conversus ad opera quæ fecerunt manus suæ, vedit quòd omnia essent vanitas et vexatio spiritûs; nec ullo modo requievit. Quare

si in operibus tuis sudabimus facies nos visionis tuæ
et Sabbati tui participes. Suplices petimus, ut
hæc mens nobis constet: utque novis eleemosynis,
per manus nostras et aliorum quibus
eandem mentem largiēris, familiam
humanam dotatam
velis.

Blank page retained for pagination

DEEST PARS PRIMA
INSTAURATIONIS,
QUÆ COMPLECTITUR
PARTITIONES SCIENTIARUM.

Illæ tamen ex Secundo Libro, de Progressibus
faciendis in Doctrinâ Divinâ
et Humanâ, nonnullâ
ex parte peti
possunt.

SEQUITUR SECUNDA PARS
INSTAURATIONIS,

QUÆ ARTEM IPSAM
Interpretandi Naturam, et verioris adoperationis
Intellectûs exhibit: neque eam ipsam tamen
in corpore tractatûs justi, sed tantùm
digestam per summas in
Aphorismos.

Blank page retained for pagination

**PARS SECUNDA OPERIS,
QUE DICITUR,
NOVUM ORGANUM,
SIVE
INDICIA VERA
DE INTERPRETATIONE NATURÆ.**

Blank page retained for pagination

PRÆFATIO.

QUI de naturâ, tanquàm de re exploratâ, pronuntiare ausi sunt, sive hoc ex animi fiduciâ fecerint sive ambitiosè, et more professorio, maximis illi philosophiam et scientias detrimentis affecere. Ut enim ad fidem faciendam validi, ita etiam ad inquisitionem extinguidam et abrumpendam efficaces fuerunt. Neque virtute propriâ tantum profuerunt, quantum in hoc nocuerunt, quòd aliorum virtutem corruerint, et perdidérint. Qui autem contrariam huic viam ingressi sunt, atque nihil prorsus sciri posse asseruerunt, sive ex sophistarum veterum odio, sive ex animi fluctuatione, aut etiam ex quâdam doctrinæ copiâ, in hanc opinionem delapsi sint, certè non contemnendas ejus rationes adduxerunt; veruntamen nec a veris initiiis sententiam suam derivârunt, et studio quodam, atque affectatione proiecti, prorsùs modum excesserunt. At antiquiores ex Græcis (quorum scripta periérunt) inter pronunciandi jactantiam, et acatalepsiæ desperationem, prudentius se sustinuerunt. Atque de inquisitionis difficultate, et rerum obscuritate, sæpiùs querimonias et indignationes miscentes, et veluti frænum mordentes, tamen propositum urgere, atque naturæ se immiscere, non destiterunt: consentaneum (ut videtur) existimantes, hoc ipsum (videlicet utrùm aliquid

sciri possit) non disputare, sed experiri. Et tamen illi ipsi, impetu tantum intellectus usi, regulam non adhibuerunt, sed omnia in acri meditatione, et mentis volutatione et agitatione perpetuâ, posuerunt.

Nostra autem ratio, ut opere ardua, ita dictu facilis est. Ea enim est, ut certitudinis gradus constituamus, sensum per reductionem quandam tueamur, sed mentis opus quod sensum subsequitur, plerumque rejiciamus, novam autem et certam viam, ab ipsis sensuum perceptionibus, menti aperiamus et muniamus. Atque hoc proculdubio viderunt et illi qui tantas dialecticæ partes tribuerunt. Ex quo liquet, illos intellectui adminicula quæsivisse, mentis autem processum nativum, et sponte moventem, suspectum habuisse. Sed serum planè rebus perditis hoc adhibetur remedium; postquam mens ex quotidianâ vitæ consuetudine, et auditionibus, et doctrinis inquinatis occupata, et vanissimis idolis obsessa fuerit. Itaque ars illa dialecticæ, serò (ut diximus) cavens, neque rem ullo modo restituens, ad errores potius figendos, quam ad veritatem aperiendam valuit. Restat unica salus ac sanitas, ut opus mentis universum de integro resumatur; ac mens, jam ab ipso principio, nullo modo sibi permittatur, sed perpetuò regatur; ac res, veluti per machinas, conficiatur. Sanè si homines opera mechanica nudis manibus, absque instrumentorum vi et ope, aggressi essent, quemadmodum opera intellectualia nudis ferè mentis viribus tractare non dubitârunt; parvæ admodum fuissent res, quas movere et vincere potuissent, licet operas enixas, atque etiam conjunctas præstitissent.

Atque si paullispèr morari, atque in hoc ipsum exemplum, veluti in speculum, intueri velimus; exquiramus (si placet) si fortè obeliscus aliquis, magnitudine insignis, ad triumphi vel hujusmodi magnificentiae decus transferendus esset, atque id homines nudis manibus aggredierentur, annon hoc magnæ cujusdam esse dementiæ spectator quispiam rei sobrius fateretur? Quòd si numerum augerent operiorum, atque hoc modo se valere posse confiderent, annon tanto magis? Sin autem delectum quendam adhibere vellent, atque imbecilliores separare, et robustis tantùm et vigentibus uti, atque hinc saltem se voti compotes fore sperarent, annon adhuc eos impensiūs delirare diceret? Quinetiam si hoc ipso non contenti artem tandem athleticam consulere statuerent, ac omnes deinceps, manibus et lacertis et nervis ex arte bene unctis et medicatis, adesse juberent, annon prorsus eos dare operam, ut cum ratione quādam et prudentiâ insanirent, clamaret? atque homines tamen simili malesano impetu, et conspiratione inutili, feruntur in intellectualibus; dum ab ingeniorum vel multitudine et consensu, vel excellentiâ et acumine, magna sperant; aut etiam dialecticâ (quæ quædam athletica censeri possit) mentis nervos roborant, sed interim licet tanto studio et conatu, (si quis verè judicaverit) intellectum nudum applicare non desinunt. Manifestissimum autem est, in omni opere magno, quod manus hominis præstat sine instrumentis et machinis, vires nec singulorum intendi, nec omnium coire posse.

Itaque ex his quæ diximus præmissis, statuimus

duas esse res, de quibus homines planè monitos volumus, ne fortè illæ eos fugiant aut prætereant. Quarum prima hujusmodi est; fieri fato quodam (ut existimamus) bono, ad exstinguendas et depellendas contradictiones et tumores animorum, ut et veteribus honor, et reverentia intacta et imminuta maneant, et nos destinata perficere, et tamen modestiæ fructum percipere possimus. Nam nos, si profiteamur nos meliora afferre quām antiqui eandem quam illi viam ingressi, nullâ verborum arte efficere possimus, quin inducatur quædam ingenii, vel excellentiæ, vel facultatis comparatio, sive contentio; non ea quidèm illicita aut nova, (quidni enim possimus, pro jure nostro, neque eo ipso alio quām omnium, si quid apud eos non rectè inventum aut positum sit, reprehendere aut notare?) sed tamen utcunque justa aut permissa; nihilominùs impar fortasse fuisse ea ipsa contentio, ob virium nostrarum modum. Verūm cùm per nos illud agatur, ut alia omnino via intellectui aperiatur illis intentata et incognita, commutata jam ratio est; cessant studium et partes, nosque indicis tantummodo personam sustinemus; quod mediocris certè est auctoritatis, et fortunæ cujusdam potius quām facultatis et excellentiæ. Atque hæc moniti species ad personas pertinet, altera ad res ipsas.

Nos siquidem de deturbandâ eâ, quæ nunc floret, philosophiâ, aut si quæ alia sit aut erit hâc emendatior aut auctior, minimè laboramus. Neque enim officimus, quin philosophia ista recepta, et aliæ id genus, disputationes alant, sermones ornent,

ad professiora munera et vitæ civilis compendia adhibeantur et valeant. Quin etiam apertè significamus et declaramus, eam quam nos adducimus philosophiam ad istas res admodum utilem non futuram. Non præstò est; neque in transitu capitatur; neque ex præmotionibus intellectui blanditur; neque ad vulgi captum, nisi per utilitatem et effecta descendet.

Sint itaque (quod felix faustumque sit utriusque parti) duæ doctrinarum emanationes, ac duæ dispensationes; duæ similiter contemplantium sive philosophantium tribus ac veluti cognationes; atque illæ neutquam inter se inimicæ aut alienæ, sed fœderatæ et mutuis auxiliis devinctæ: sit denique alia scientias colendi, alia inveniendi ratio. Atque quibus prima potior et acceptior est, ob festinationem, vel vitæ civilis rationes, vel quòd illam alteram ob mentis infirmitatem capere et complecti non possint (id quod longè plurimis accidere necesse est), optamus ut iis feliciter et ex voto succedat quod agunt; atque ut quod sequuntur teneant. Quòd si cui mortalium cordi et curæ sit non tantùm inventis hærere atque iis uti, sed ad ulteriora penetrare; atque non disputando adversarium sed opere naturam vincere; denique non bellè et probabilitè opinari sed certò et ostensivè scire; tales tanquam veri scientiarum filii nobis (si videbitur) se adjungant; ut omissis naturæ atriis quæ infiniti contriverunt, aditus aliquando ad interiora patefiat. Atque ut melius intelligamur, utque illud ipsum quod volumus ex nominibus impositis magis familiariter occurrat;

altera ratio sive via, Anticipatio Mentis, altera Interpretatio Naturæ, a nobis appellari consuevit.

Est etiam quod petendum videtur. Nos certè cogitationem suscepimus et curam adhibuimus ut quæ a nobis proponentur non tantum vera essent, sed etiam ad animos hominum (licet miris modis occupatos et interclusos) non incommodè aut asperè accederent. Veruntamen æquum est ut ab hominibus impetremus (in tantâ præsertim doctrinarum et scientiarum restauratione) ut qui de hisce nostris aliquid, sive ex sensu proprio, sive ex auctoritatum turbâ, sive ex demonstrationum formis (quæ nunc tanquam leges quædam judiciales invaluerunt) statuere aut existimare velit; nè id in transitu et velut aliud agendo facere se posse speret; sed ut rem pernoscat, nostram, quam describimus et munimus, viam ipse paullatîm tentet, subtilitati rerum, quæ in experientiâ signata est, assuescat, pravos denique, atque altè hærentes mentis habitus, tempestivâ et quasi legitimâ morâ corrigat; atque tum demûm (si placuerit), postquam in potestate suâ esse ceperit, judicio suo utatur.

SEQUITUR
PARTIS SECUNDÆ SUMMA,
DIGESTA
IN APHORISMOS.

PARTIS SECUNDÆ SUMMA,

DIGESTA IN

A PHORISMOS.

APHORISMI

De Interpretatione Naturæ, et Regno Hominis.

APHORISMUS I.

Homo naturæ minister et interpres, tantum facit et intelligit, quantum de naturæ ordine re vel mente observaverit, nec amplius scit, aut potest.

II.

Nec manus nuda, nec intellectus sibi permisus multum valet; instrumentis et auxiliis res perficitur; quibus opus est non minùs ad intellectum, quam ad manum. Atque ut instrumenta manus motum audent, aut regunt; ita et instrumenta mentis, intellectui aut suggerunt, aut carent.

III.

Scientia et potentia humana in idem coincidunt, quia ignoratio caussæ destituit effectum. Natura enim non nisi parendo vincitur: et quod in contemplatione instar caussæ est, id in operatione, instar regulæ est.

IV.

Ad opera nil aliud potest homo, quām ut corpora naturalia admoveat et amoveat: reliqua natura intūs transigit.

V.

Solent se immiscere naturae (quoad opera) mechanicus, mathematicus, medicus, alchymista, et magus: sed omnes (ut nunc sunt res) conatu levi, successu tenui.

VI.

Insanum quiddam esset et in se contrarium existimare ea, quæ adhuc nunquām facta sunt, fieri posse, nisi per modos adhuc nunquām tentatos.

VII.

Generationes mentis et manus numerosæ admodum videntur in libris et opificiis. Sed omnis ista varietas sita est in subtilitate eximiâ et derivationibus paucarum rerum, quæ innotuerunt; non in numero Axiomatum.

VIII.

Etiam opera quæ jam inventa sunt casui debentur et experientiæ, magis quām scientiis: scientiæ enim quas nunc habemus, nihil aliud sunt quām quædam concinnationes rerum anteà inventarum; non modi inveniendi aut designationes novorum operum.

IX.

Caussa verò et radix ferè omnium malorum in scientiis ea una est; quòd dum mentis humanæ vires falsò miramur et extollimus, vera ejus auxilia non quæramus.

X.

Subtilitas naturæ subtilitatem sensū et intellectū multis partibus superat: ut pulchræ illæ meditationes et speculationes humanæ et cauſationes res malesana sint, niſi quòd non adſit qui advertat.

XI.

Sicut scientiæ, quæ nunc habentur, inutiles sunt ad inventionem operum: ita et logica, quæ nunc habetur, inutilis est ad inventionem scientiarum.

XII.

Logica, quæ in usu est, ad errores (qui in notionibus vulgaribus fundantur) stabiliendos et figendos valet, potiùs quām ad inquisitionem veritatis; ut magis damnosa sit, quām utilis.

XIII.

Syllogismus ad principia scientiarum non adhibetur, ad media axiomata fruſtrā adhibetur, cùm sit subtilitati naturæ longè impar. Assensum itaque conſtringit, non res.

XIV.

Syllogismus ex propositionibus conſtat, propositiones ex verbis, verba notionum tesseræ sunt. Itaque si notiones ipsæ (id quod basis rei est) confusæ sint et temerè a rebus abstractæ; nihil in iis quæ superstruuntur est firmitudinis. Itaque spes est una in inductione verâ.

XV.

In notionibus nil sani est, nec in logicis, nec in physicis; non Substantia, non Qualitas, Agere, Pati ipsum Esse, bonæ notiones sunt; multò minùs Grave, Leve, Densum, Tenui, Humidum, Siccum, Generatio,

Corruptio, Attrahere, Fugare, Elementum, Materia, Forma et id genus ; sed omnes phantasticæ et malè terminatæ.

XVI.

Notiones infimarum specierum, Hominis, Canis, Columbæ, et prehensionum immediatarum sensùs, Calidi, Frigidi, Albi, Nigri, non fallunt magnoperè ; quæ tamen ipsæ a fluxu materiæ et commissione rerum quandòque confunduntur ; reliquæ omnes (quibus homines hactenùs usi sunt) aberrationes sunt, nec debit is modis a rebus abstractæ et excitatæ.

XVII.

Nec minor est libido et aberratio in constitutis axiomatibus, quàm in notionibus abstrahendis ; idque in ipsis principiis, quæ ab inductione vulgari pendent. At multò major est in axiomatibus et propositionibus inferioribus quæ educit syllogismus.

XVIII.

Quæ adhuc inventa sunt in scientiis ea hujusmodi sunt, ut notionibus vulgaribus ferè subjaceant : ut verò ad interiora et remotiora naturæ penetretur, necesse est, ut tam notiones, quàm axiomata magis certà et munitâ viâ a rebus abstrahantur ; atque omnino melior et certior intellectûs adoperatio, in usum veniat.

XIX.

Duæ viæ sunt atque esse possunt ad inquirendam et inveniendam veritatem. Altera a sensu et particularibus advolat ad axiomata maximè generalia, atque ex iis principiis eorumque immotâ veritate judicat et invenit axiomata media ; atque hæc via in

usu est: altera a sensu et particularibus excitat axiomata, ascendendo continentè et gradatim, ut ultimo loco perveniat ad maximè generalia; quæ via vera est sed intentata.

XX.

Eandem ingreditur viam (priorem scilicet) intellectus sibi permisso, quam facit ex ordine dialecticæ. Gestit enim mens exilire ad magis generalia, ut acquiescat, et post parvam moram fastidit experientiam: sed hæc mala demùm aucta sunt a dialecticâ ob pompas disputationum.

XXI.

Intellectus sibi permisso, in ingenio sobrio et paciente et gravi (præsertim si a doctrinis receptis non impediatur), tentat nonnihil illam alteram viam quæ recta est, sed exiguo profectu; cùm intellectus nisi regatur et juvetur res inæqualis sit, et omnino inhabilis ad superandam rerum obscuritatem.

XXII.

Utraque via orditur a sensu et particularibus, et acquiescit in maximè generalibus: sed immensum quiddam discrepant; cùm altera perstringat tantum experientiam et particularia cursim; altera in iis ritè et ordine versetur; altera rursus jam a principio constitutat generalia quædam abstracta et inutilia; altera gradatim exsurgat ad ea quæ reverè naturæ sunt notiora.

XXIII.

Non leve quiddam interest inter humanæ mentis idola et divinæ mentis ideas, hoc est inter placita

quædam inania, et veras signaturas atque impressiones factas in creaturis prout inveniuntur.

XXIV.

Nullo modo fieri potest, ut axiomata per argumentationem constituta ad inventionem novorum operum valeant; quia subtilitas naturæ subtilitatem argumentandi multis partibus superat. Sed axiomata a particularibus ritè et ordine abstracta nova particularia rursus facilè indicant et designant; itaque scientias reddunt activas.

XXV.

Axiomata, quæ in usu sunt, ex tenui et manipulari experientiâ et paucis particularibus, quæ ut plurimùm occurrunt, fluxère; et sunt ferè ad mensuram eorum facta et extensa: ut nil mirum sit, si ad nova particularia non ducant. Quòd si fortè instantia aliqua non priùs animadversa aut cognita se offerat, axioma distinctione aliquâ frivolâ salvatur, ubi emendari ipsum verius foret.

XXVI.

Rationem humanam, quâ utimur ad naturam, anticipationes naturæ (quia res temeraria est et præmatura); at illam rationem quæ debitissimodis elicetur a rebus, interpretationem naturæ docendi gratiâ vocare consuevimus.

XXVII.

Anticipationes satis firmæ sunt ad consensum; quandoquidem si homines etiam insanirent ad unum modum et conformiter, illi satis benè inter se congruere possent.

XXVIII.

Quin longè validiores sunt ad subeundum assensum anticipationes quām interpretationes ; quia ex paucis collectæ, iisque maximè quæ familiaritè occurunt, intellectum statim perstringunt et phantasiam implent ; ubi contra interpretationes ex rebus admodum variis et multū distantibus sparsim collectæ intellectum subitò percutere non possunt ; ut necesse sit eas quoad opiniones duras et absonas, ferè instar mysteriorum fidei, videri.

XXIX.

In scientiis quæ in opinionibus et placitis fundatæ sunt, bonus est usus anticipationum et dialecticæ ; quandò opus est assensum subjugare non res.

XXX.

Non, si omnia omnium ætatum ingenia coierint et labores contulerint et transmiserint, progressus magnus fieri poterit in scientiis per anticipationes : quia errores radicales, et in primâ digestione mentis, ab excellentiâ functionum et remediorum sequentium non curantur.

XXXI.

Frustrà magnum exspectatur augmentum in scientiis ex superinductione et insitione novorum super vetera ; sed instauratio facienda est ab imis fundamentis, nisi libeat perpetuò circumvolvi in orbem, cum exili et quasi contemnendo progressu.

XXXII.

Antiquis auctoribus suus constat honos, atque adeò omnibus ; quia non ingeniorum aut facultatum

inducitur comparatio, sed viæ; nosque non judicis sed indicis personam sustinemus.

XXXIII.

Nullum (dicendum enim est apertè) rectè fieri potest judicium nec de viâ nostrâ, nec de iis quæ secundùm eam inventa sunt, per anticipationes (rationem scilicet quæ in usu est), quia non postulandū est ut ejus rei judicio stetur, quæ ipsa in judicium vocatur.

XXXIV.

Neque etiam tradendi aut explicandi ea quæ adducimus facilis est ratio; quia quæ in se nova sunt intelligentur tamen ex analogiâ veterum.

XXXV.

Dixit Borgia de expeditione Gallorum in Italiam, eos venisse cum cretâ in manibus ut diversoria notarent, non cum armis ut perrumperent; itidem et nostra ratio est, ut doctrina nostra animos idoneos et capaces subintret; confutationum enim nullus est usus, ubi de principiis et ipsis notionibus, atque etiam de formis demonstrationum dissentimus.

XXXVI.

Restat verò nobis modus tradendi unus et simplex, ut homines ad ipsa particularia et eorum series et ordines adducamus; et ut illi rursùs imperent sibi ad tempus abnegationem notionum, et cum rebus ipsis consuescere incipient.

XXXVII.

Ratio eorum qui acatalepsiam tenuerunt, et via nostra, initii suis quodammmodo consentiunt; exitu

immensum disjunguntur et opponuntur. Illi enim nihil sciri posse simplicitè asserunt; nos non multum sciri posse in naturâ eâ, quæ nunc in usu est, viâ: verum illi exinde auctoritatem sensûs et intellectûs destruunt; nos auxilia iisdem excogitamus et subministramus.

XXXVIII.

*Idola et notiones falsæ quæ intellectum huma-
num jam occupârunt, atque in eo altè hærent, non
solùm mentes hominum ita obsident, ut veritati
aditus difficilis pateat; sed etiam dato et concessu-
aditu, illa rursus in ipsâ instauratione scientiarum
occurrent, et molesta erunt; nisi homines præ-
moniti, adversus ea se, quantum fieri potest, mu-
niant.*

XXXIX.

Quatuor sunt genera Idolorum quæ mentes hu-
manas obsident. Iis (docendi gratiâ) nomina im-
posuimus; ut primum genus, *Idola Tribûs*; secun-
dum, *Idola Specûs*; tertium, *Idola Fori*; quartum,
Idola Theatri vocentur.

XL.

Excitatio Notionum et Axiomatum per Inductio-
nem veram, est certè proprium remedium ad Idola ar-
cenda et summovenda; sed tamen indicatio Idolorum
magni est usûs. *Doctrina enim de Idolis similitè
se habet ad Interpretationem Naturæ, sicut doctrina
de Sophisticis Elenchis ad Dialecticam vulgarem.*

XLI.

Idola Tribûs sunt fundata in ipsâ naturâ hu-
manâ, atque in ipsâ tribu seu gente hominum. Falsò

enim asseritur, sensum humanum esse mensuram rerum; quin contrà, omnes perceptiones tam sensùs quām mentis sunt ex analogiâ hominis, non ex analogiâ universi. Estque intellectus humanus instar speculi inæqualis ad radios rerum, qui suam naturam naturæ rerum immiscet, eamque distorquet et inficit.

XLII.

Idola Specûs sunt idola hominis individui. Habet enim unusquisque (præter aberrationes naturæ humanæ in genere) specum sive cavernam quandam individuam, quæ lumen naturæ frangit et corrumpit; vel propter naturam cujusque propriam et singularem, vel propter educationem et conversationem cum aliis; vel propter lectionem librorum, et auctoritates eorum quos quisque colit et miratur, vel propter differentias impressionum, prout occurunt in animo præoccupato et prædisposito, aut in animo æquo et sedato, vel ejusmodi; ut planè spiritus humanus (prout disponitur in hominibus singulis) sit res varia, et omnino perturbata, et quasi fortuita: unde benè Heraclitus, homines scientias quærere in minoribus mundis, et non majore sive communi.

XLIII.

Sunt etiam idola tanquam ex contractu et societate humani generis ad invicem, quæ Idola Fori, propter hominum commercium et consortium, appellamus. Homines enim per sermones sociantur; at verba ex captu vulgi imponuntur. Itaque mala et inepta verborum impositio miris modis intellectum obsidet. Neque definitiones aut explicationes, qui-

bus homines docti se munire et vindicare in nonnullis consueverunt, rem ullo modo restituunt. Sed verba planè vim faciunt intellectui, et omnia turbant; et homines ad inanes et innumeræ controversias et commenta deducunt.

XLIV.

Sunt denique idola quæ immigrârunt in animos hominum ex diversis dogmatibus philosophiarum, ac etiam ex perversis legibus demonstrationum; quæ *Idola Theatri nominamus*; quia quot philosophiæ receptæ inventæ sunt, tot fabulas productas et actas censemus quæ mundos effecerunt fictitios et scenicos. Neque de his quæ jam habentur, aut etiam de veteribus philosophiis et sectis tantùm loquimur, cùm complures aliæ ejusmodi fabulæ componi et concinnari possint; quandoquidem errorum prorsùs diversorum caussæ sint nihilominùs ferè communes. Neque rursùs de philosophiis universalibus tantùm hoc intelligimus, sed etiam de principiis et axiomatibus pluribus scientiarum, quæ ex traditione et fide et neglectu invaluerunt: verùm de singulis istis generibus idolorum fusiùs et distinctiùs dicendum est, ut intellectui humano cautum sit.

XLV.

Intellectus humanus, ex proprietate suâ, facile supponit majorem ordinem et æqualitatem in rebus, quâm invenit: et cùm multa sint in naturâ monodica et plena imparitatis, tamen affingit parallela, et correspondentia, et relativa quæ non sunt. Hinc commenta illa, in cœlestibus omnia moveri per circulos perfectos, lineis spiralibus et draconibus (nisi

nomine tenuis) prorsus rejectis. Hinc elementum ignis cum orbe suo introductum est, ad constitutendam quaternionem cum reliquis tribus, quae subjiciuntur sensui. Etiam elementis (quae vocant) imponitur ad placitum decupla proportio excessus in raritate ad invicem; et hujusmodi somnia. Neque vanitas ista tantum valet in dogmatibus, verum etiam in notionibus simplicibus.

XLVI.

Intellectus humanus, in iis quae semel placuerunt (aut quia recepta sunt et credita, aut quia delectant), alia etiam omnia trahit ad suffragationem, et consensum cum illis: et licet major sit instantiarum vis et copia, quae occurrunt in contrarium; tamen eas aut non observat, aut contemnit, aut distinguendo summovet et rejicit, non sine magno et pernicioso praejudicio, quo prioribus illis syllepsibus auctoritas maneat inviolata. Itaque recte respondit ille, qui, cum suspensa tabula in templo ei monstraretur eorum qui vota solverant, quod naufragii periculo elapsi sint, atque interrogando premeretur annetum quidem deorum numen agnosceret, quæsivit denuo, "At ubi sint illi depicti qui post vota nuncupata perierint?" Eadem ratio est ferè omnis superstitionis, ut in astrologicis, in somniis, ominibus, nemesibus, et hujusmodi; in quibus homines, delectati hujusmodi vanitatibus, advertunt eventus ubi implentur; ast ubi fallunt, licet multo frequentius, tamen negligunt, et prætereunt. At longè subtilius serpit hoc malum in philosophiis et scientiis; in quibus quod semel placuit reliqua (licet multo fir-

miora et potiora) inficit, et in ordinem redigit. Quintetiam licet abfuerit ea, quam diximus, delectatio et vanitas, is tamen humano intellectui error est proprius et perpetuus, ut magis moveatur et excitetur affirmativis, quam negativis; cum ritè et ordine æquum se utriusque præbere debeat; quin contrà, in omni axiomate vero constituendo, major est vis instantiæ negativæ.

XLVII.

Intellectus humanus illis, quæ simul et subitò mentem ferire et subire possunt, maximè movetur; a quibus phantasia impleri et inflari consuevit: reliqua verò modo quodam, licet imperceptibili, ita se habere fingit et supponit, quomodo se habent pauca illa quibus mens obsidetur; ad illum verò transcursum ad instantias remotas et heterogeneas, per quas axiomata, tanquam igne, probantur, tardus omnino intellectus est et inhabilis, nisi hoc illi per duras lèges et violentum imperium imponatur.

XLVIII.

Gliscit intellectus humanus, neque consistere aut acquiescere potis est, sed ulteriùs petit; at frustrà. Itaque incogitabile est ut sit aliquid extre-
mum aut extimum mundi, sed semper quasi neces-
sariò occurrit ut sit aliquid ulterius: neque rursùs cogitari potest quomodo æternitas defluxerit ad hunc diem; cum distinctio illa quæ recipi consuevit, quòd sit infinitum a parte ante et a parte post, nullo modo constare possit; quia inde sequeretur, quòd sit unum infinitum alio infinito majus, atque ut consumatur infinitum, et vergat ad finitum. Si-

milis est subtilitas de lineis semper divisibilibus, ex impotentia cogitationis. At majore cum pernicie intervenit haec impotentia mentis in inventione causarum: nam cum maximè universalia in naturâ positiva esse debeant, quemadmodum inveniuntur, neque sunt reverà caussabilia; tamen intellectus humanus nescius acquiescere, adhuc appetit notiora. Tum verò ad ulteriora tendens ad proximiora recidit, videlicet ad caussas finales; quæ sunt planè ex naturâ hominis, potius quam universi: atque ex hoc fonte philosophiam miris modis corruperunt. Est autem æquè imperiti et leviter philosophantis, in maximè universalibus caussam requirere, ac in subordinatis et subalternis caussam non desiderare.

XLIX.

Intellectus humanus luminis siccii non est; sed recipit infusionem a voluntate et affectibus, id quod generat ad quod vult scientias. Quod enim mavult homo verum esse, id potius credit. Rejicit itaque difficultia, ob inquirendi impatientiam; sobria, quia coarctant spem; altiora naturæ, propter superstitionem; lumen experientiæ, propter arrogantiam et fastum, ne videatur mens versari in vilibus et fluxis; paradoxa, propter opinionem vulgi; denique innumeris modis, iisque interdum imperceptilibus, affectus intellectum imbuit et inficit.

L.

At longè maximum impedimentum et aberratio intellectûs humani provenit a stupore et incompetentiâ et fallaciis sensuum; ut ea quæ sensum feriant, illis quæ sensum immediatè non feriunt, licet potio-

ribus, præponderent. Itaque contemplatio ferè desinit cum aspectu: adeò ut rerum invisibilium exigua aut nulla sit observatio. Itaque omnis operatio spirituum in corporibus tangibilibus inclusorum latet, et homines fugit. Omnis etiam subtilior meta-schematismus in partibus rerum crassiorum (quam vulgò alterationem vocant, cùm sit reverà latio per minima) latet similiter: et tamen nisi duo ista, quæ diximus, explorata fuerint et in lucem producta, nihil magni fieri potest in naturâ quoad opera. Rursus ipsa natura aëris communis, et corporum omnium, quæ aërem tenuitate superant (quæ plurima sunt) ferè incognita est. Sensus enim per se res infirma est, et aberrans; neque organa ad amplificandos sensus aut acuendos multùm valent; sed omnis verior interpretatio naturæ conficitur per instantias, et experimenta idonea et apposita; ubi sensus de experimento tantùm, experimentum de naturâ et re ipsâ judicat.

LI.

Intellectus humanus fertur ad abstracta propter naturam propriam; atque ea, quæ fluxa sunt, fingit esse constantia; melius autem est naturam secare, quām abstrahere, id quod Democriti schola fecit, quæ magis penetravit in naturam, quām reliquæ. Materia potiùs considerari debet, et ejus schematismi et meta-schematismi, atque actus purus, et lex actūs sive motūs; formæ enim commenta animi humani sunt, nisi libeat leges illas actūs formas appellare.

LII.

Hujusmodi itaque sunt idola, quæ vocamus Idola

Tribūs; quæ ortum habent aut ex æqualitate substantiæ spiritūs humani; aut ex præoccupatione ejus; aut ab angustiis ejus; aut ab inquieto motu ejus; aut ab infusione affectuum; aut ab incompetentiâ sensuum; aut ab impressionis modo.

LIII.

Idola Specūs ortum habent ex propriâ cujusque naturâ et animi et corporis; atque etiam ex educatione, et consuetudine, et fortuitis. Quod genus, licet sit varium et multiplex, tamen ea proponemus, in quibus maxima cautio est, quæque plurimum valent ad polluendum intellectum, ne sit purus.

LIV.

Adamant homines scientias et contemplationes particulares; aut quia auctores et inventores se earum credunt; aut quia plurimum in illis operæ posuerunt, iisque maximè assueverunt. Hujusmodi verò homines, si ad philosophiam et contemplationes universales se contulerint, illas ex prioribus phantasiis detorquent et corrumpunt; id quod maximè conspicuum cernitur in Aristotele, qui naturalem suam philosophiam logicæ suæ prorsùs mancipavit, ut eam ferè inutilem et contentiosam reddiderit. Chymicorum autem genus, ex paucis experimentis fornacis, philosophiam constituerunt phantasticam, et ad pauca spectantem: quinetiam Gilbertus, postquam in contemplationibus magnetis se laboriosissimè exercuisset, confinxit statim philosophiam consentaneam rei apud ipsum præpollenti.

LV.

Maximum et velut radicale discrimen ingeniorum

quoad philosophiam et scientias illud est ; quòd alia ingenia sint fortiora et aptiora ad notandas rerum differentias ; alia ad notandas rerum similitudines. Ingenia enim constantia et acuta, figere contemplationes, et morari et hærere in omni subtilitate differentiarum possunt : ingenia autem sublimia et discursiva etiam tenuissimas et catholicas rerum similitudines et agnoscunt, et componunt : utrumque autem ingenium facilè labitur in excessum, prensando aut gradus rerum, aut umbras.

LVI.

Reperiuntur ingenia alia in admirationem antiquitatis, alia in amorem et amplexum novitatis effusa ; pauca verò ejus temperamenti sunt, ut modum tenere possint, quin aut quæ rectè posita sunt ab antiquis convellant, aut ea contemnant, quæ rectè afferuntur a novis. Hoc verò magno scientiarum et philosophiæ detimento fit, quum studia potius sint antiquitatis et novitatis quam judicia : veritas autem non a felicitate temporis alicujus, quæ res varia est, sed a lumine naturæ et experientiæ, quod æternum est, petenda est. Itaque abneganda sunt ista studia, et videndum ne intellectus ab illis ad consensum abripiatur.

LVII.

Contemplationes naturæ, et corporum in simplicitate suâ, intellectum frangunt et comminuunt : contemplationes verò naturæ, et corporum in compositione et configuratione suâ, intellectum stupeficiunt et solvunt. Id optimè cernitur in scholâ Leucippi et Democriti, collatâ cum reliquis philoso-

phiis. Illa enim ità versatur in particulis rerum, ut fabricas ferè negligat: reliquæ autem ita fabricas intuentur attonitæ, ut ad simplicitatem naturæ non penetrent. Itaque alternandæ sunt contemplationes istæ et vicissim sumendæ; ut intellectus reddatur simul penetrans et capax, et evitentur ea quæ diximus incommoda, atque idola ex iis provenientia.

LVIII.

Talis itaque esto prudentia contemplativa in arcendis et summovendis Idolis Specûs; quæ aut ex prædominantia, aut ex excessu compositionis et divisionis, aut ex studiis erga tempora, aut ex objectis largis et minutis, maximè ortum habent. Generaliter autem pro suspecto habendum, unicuique rerum naturam contemplanti, quicquid intellectum suum potissimum capit et detinet; tantoque major adhibenda in hujusmodi placitis est cautio, ut intellectus servetur æquus et purus.

LIX.

At Idola Fori omnium molestissima sunt; quæ ex fœdere verborum et nominum se insinuârunt in intellectum. Credunt enim homines, rationem suam verbis imperare; sed fit etiam ut verba vim suam super intellectum retorqueant et reflectant; quod philosophiam et scientias reddidit sophisticas et inactivas. Verba autem plerùmque ex captu vulgi induntur, atque per lineas vulgari intellectui maximè conspicuas res secant. Cùm autem intellectus acutior aut observatio diligentior eas lineas transferre velit, ut illæ sint magis secundum naturam, verba obstrepunt. Undè fit ut magnæ et solennes

disputationes hominum doctorum sæpè in controversias circa verba et nomina desinant; a quibus (ex more et prudentiâ mathematicorum) incipere consultius foret, easque per definitiones in ordinem redigere. Quæ tamen definitiones in naturalibus et materiatis huic malo mederi non possunt; quoniam et ipsæ definitiones ex verbis constant, et verba gig-
nunt verba: adeò ut necesse sit ad instantias particu-
lares, earumque series et ordines recurrere, ut
mox dicemus, cùm ad modum et rationem consti-
tuendi notiones et axiomata deventum fuerit.

LX.

Idola quæ per verba intellectui imponuntur duorum generum sunt: aut enim sunt rerum nomina, quæ non sunt (quemadmodum enim sunt res, quæ nomine carent per inobservationem; ita sunt et nomina quæ carent rebus, per suppositionem phantasticam), aut sunt nomina rerum quæ sunt, sed confusa et male terminata et temerè et inæqualiter a rebus abstracta. Prioris generis sunt Fortuna, Primum Mo-
bile, Planetarum Orbes, Elementum Ignis et hujus-
modi commenta, quæ a vanis et falsis theoriis ortum habent. Atque hoc genus idolorum facilius ejicitur, quia per constantem abnegationem et antiquationem theoriarum exterminari possunt.

At alterum genus perplexum est et altè hærens; quod ex malâ et imperitâ abstractione excitatur. Exempli gratiâ, accipiatur aliquod verbum, Humidum si placet, et videamus quomodo sibi constent quæ per hoc verbum significantur; et invenietur verbum istud Humidum nihil aliud, quàm nota con-

fusa diversarum actionum, quæ nullam constantiam aut reductionem patiuntur. Significat enim et quod circa aliud corpus facilè se circumfundit; et quod in se est indeterminabile, nec consistere potest; et quod facilè cedit undique; et quod facilè se dividit et dispergit; et quod facilè se unit et colligit; et quod facilè fluit et in motu ponitur; et quod alteri corpori facilè adhæret, idque madefacit; et quod facilè reducitur in liquidum sive colliquatur, cùm anteà consisteret. Itaque cùm ad hujus nominis prædicationem et impositionem ventum sit; si aliâ accipias flamma humida est; si aliâ accipias, aër humidus non est; si aliâ, pulvis minutus humidus est; si aliâ, vitrum humidum est; ut facilè appareat istam notionem ex aquâ tantùm et communibus et vulgaribus liquoribus, absque ullâ debitâ verificatione, temerè abstractam esse.

In verbis autem gradus sunt quidam pravitatis et erroris. Minùs vitiosum genus est nominum substantiæ alicujus, præsertim specierum infimarum et bene deductarum, nam notio Cretæ, Luti, bona, Terræ mala: vitiosius genus est actionum, ut Generare, Corrumpere, Alterare: vitiosissimum qualitatum (exceptis objectis sensûs immediatis), ut Gravis, Levis, Tenuis, Densi, etc. et tamen in omnibus istis fieri non potest, quin sint aliæ notiones aliis paullò meliores, prout in sensum humanum incidit rerum copia.

LXI.

At Idola Theatri innata non sunt nec occultò insinuata in intellectum; sed ex fabulis theoriarum et perversis legibus demonstrationum planè indita et recepta. In his autem confutationes tentare et sus-

cipere consentaneum prorsus non est illis, quæ a nobis dicta sunt. Cùm enim nec de principiis consentiamus nec de demonstrationibus; tollitur omnis argumentatio. Id verò bono fit fato ut antiquis suus constet honos. Nihil enim illis detrahitur, cùm de viâ omnino quæstio sit. Claudus enim (ut dicitur) in viâ antevertit cursorem extra viam. Etiam illud manifestò liquet, currenti extra viam, quo habilior sit et velocior, eo majorem contingere aberrationem.

Nostra verò inveniendi scientias ea est ratio, ut non multùm ingeniorum acumini et robori relinquatur; sed quæ ingenia et intellectus ferè exæquet. Quemadmodum enim ad hoc ut linea recta fiat, aut circulus perfectus describatur, multum est in constantiâ et exercitatione manûs, si fiat ex vi manûs propriâ; sin autem adhibetur regula aut circinus, parùm aut nihil; omnino similis est nostra ratio. Licet autem confutationum particularium nullus sit usus; de sectis tamen et generibus hujusmodi theoriarum nonnihil dicendum est; atque etiam paullò pòst de signis exterioribus quòd se malè habeant; et postremò de caussis tantæ infelicitatis et tam diuturni et generalis in errore consensûs; ut ad vera minùs difficilis sit aditus, et intellectus humanus volentiùs expurgetur et idola dimittat.

LXII.

Idola Theatri sive theoriarum multa sunt, et multo plura esse possunt, et aliquandò fortassè erunt. Nisi enim, per multa jam sæcula, hominum ingenia circa religionem et theologiam occupata

fuissent; atque etiam politiæ civiles (præsertim monarchiæ) ab istiusmodi novitatibus, etiam contemplationibus essent aversæ; ut cum periculo et detimento fortunarum suarum in illas homines incumbant, non solùm præmio destituti, sed etiam contemptui et invidiæ expositi; complures aliæ proculdubio philosophiarum et theoriarum sectæ, similes illis quæ magnâ varietate olim apud Græcos floruerunt, introductæ fuissent. Quemadmodum enim super phænomena ætheris plura themata cœli configi possunt; similitèr et multo magis super phænomena philosophiæ fundari possunt et constitui varia dogmata. Atque hujusmodi theatri fabulæ habent etiam illud, quod in theatro poetarum usu venit: ut narrationes fictæ ad scenam narrationibus ex historiâ veris concinniores sint et elegantiores, et quales quis magis vellet.

In genere autem in materiam philosophiæ sumitur aut multum ex paucis aut parùm ex multis; ut utrinque philosophia super experienciæ et naturalis historiæ nimis angustam basin fundata sit, atque ex paucioribus quam par est pronunciet. Rationale enim genus philosophantium ex experientia arripiunt varia et vulgaria, eaque neque certò comperta, nec diligentè examinata et pensitata; reliqua in meditatione, atque ingenii agitatione ponunt.

Est et aliud genus philosophantium, qui in paucis experimentis sedulò et accuratè elaborârunt, atque inde philosophias educere et confingere ausi sunt; reliqua miris modis ad ea detorquentes.

Est et tertium genus eorum, qui theologiam et

traditiones ex fide et veneratione immiscent; inter quos vanitas nonnullorum ad petendas et derivandas scientias a spiritibus scilicet et geniis deflexit; ita ut stirps errorum, et philosophia falsa, genere triplex sit: Sophistica, Empirica, et Superstitiosa.

LXIII.

Primi generis exemplum in Aristotele maximè conspicuum est, qui philosophiam naturalem dialecticā suā corrupit; cùm mundum ex categoriis efficerit; animæ humanæ, nobilissimæ substantiæ, genus ex vocibus secundæ intentionis tribuerit; negotium densi et rari, per quod corpora subeunt majores et minores dimensiones sive spatia, per frigidam distinctionem actūs et potentiæ transegerit; motum singulis corporibus unicum et proprium, et si participent ex alio motu id aliundè moveri, asseruerit, et innumera alia, pro arbitrio suo, naturæ rerum imposuerit; magis ubique sollicitus quomodo quis respondendo se explicet, et aliquid reddatur in verbis positivum, quam de internâ rerum veritate; quod etiam optimè se ostendit in comparatione philosophiæ ejus ad alias philosophias, quæ apud Græcos celebrantur. Habent enim homoiomera Anaxagoræ, atomi Leucippi et Democriti, cœlum et terra Parmenidis, lis et amicitia Empedoclis, resolutio corporum in adiaphorum naturam ignis et replicatio eorundem ad densum Heracliti, aliquid ex philosopho naturali, et rerum naturam et experientiam et corpora sapiunt; ubi Aristotelis physica, nihil aliud quam dialecticæ voces plerūmque sonet; quam etiam in metaphysicis sub solemniore nomine, et ut magis

scilicet realis, non nominalis, retractavit. Neque illud quenquam moveat, quod in libris ejus de animalibus, et in problematis, et in aliis suis tractatis, versatio frequens sit in experimentis. Ille enim prius decreverat, neque experientiam ad constituta decreta et axiomata ritè consuluit; sed postquam pro arbitrio suo decrevisset, experientiam ad sua placita tortam circumducit et captivam; ut hoc etiam nomine magis accusandus sit, quam sectatores ejus moderni (scholasticorum philosophorum genus) qui experientiam omnino deseruerunt.

LXIV.

At philosophiae genus Empiricum placita magis deformia et monstrosa educit, quam Sophisticum aut rationale genus; quia non in luce notionum vulgarium (quae licet tenuis sit et superficialis, tamen est quodammodo universalis, et ad multa pertinens) sed in paucorum experimentorum angustiis et obscuritate fundatum est. Itaque talis philosophia illis, qui in hujusmodi experimentis quotidiè versantur, atque ex ipsis phantasiam contaminârunt, probabilis videtur, et quasi certa; cæteris, incredibilis et vana. Cujus exemplum notabile est chymieis, eorumque dogmatibus; alibi autem vix hoc tempore invenitur, nisi fortè in philosophiâ Gilberti. Sed tamen circa hujusmodi philosophias cautio nullo modo prætermittenda erat; quia mente jam prævidimus et auguramus, si quando homines, nostris monitis excitati, ad experientiam se seriò contulerint (valere jussis doctrinis sophisticis), tūm demum propter præmaturam et præproperam intellectū

festinationem, et saltum sive volatum ad generalia et rerum principia, fore ut magnum ab hujusmodi philosophis periculum immineat; cui malo etiam nunc obviām ire debemus.

LXV.

At corruptio philosophiae ex Superstitione, et theologiâ admistâ, latius omnino patet, et plurimum mali infert, aut in philosophias integras, aut in earum partes. Humanus enim intellectus non minus impressionibus phantasiæ est obnoxius, quam impressionibus vulgarium notionum. Pugnax enim genus philosophiae et sophisticum illaqueat intellectum: at illud alterum fantasticum et tumidum, et quasi poeticum, magis blanditur intellectui. Inest enim homini quædam intellectus ambitio, non minor quam voluntatis; præsertim in ingenii altis et elevatis.

Hujus autem generis exemplum inter Græcos illicescit præcipue in Pythagora, sed cum superstitione magis crassâ et onerosâ conjunctum; at periculosius et subtilius in Platone, atque ejus scholâ. Invenitur etiam hoc genus mali in partibus philosophiarum reliquarum, introducendo formas abstractas, et caussas finales, et caussas primas; omittendo sæpiissimè medias, et hujusmodi. Huic autem rei summa adhibenda est cautio. Pessima enim res est errorum apotheosis, et pro peste intellectus habenda est si vanis accedat veneratio. Huic autem vanitati nonnulli ex modernis summâ levitate ita indulserunt, ut in primo capitulo Geneseos, et in libro Job, et aliis scripturis sacris, philosophiam naturalem fundare conati sint; inter viva-

quærentes mortua. Tantoque magis hæc vanitas inhibenda venit et coercenda, quia ex divinorum et humanorum malesanâ admistione non solum educitur philosophia phantastica, sed etiam religio hæretica. Itaque salutare admodum est, si mente sobriâ fidei tantum dentur quæ fidei sunt.

LXVI.

Et de malis auctoritatibus philosophiarum, quæ aut in vulgaribus notionibus, aut in paucis experimentis, aut in superstitione fundatæ sunt, jam dictum est. Dicendum porrò est, et de vitiosâ materiâ contemplationum, præsertim in philosophiâ naturali. Inficitur autem intellectus humanus ex intuitu eorum, quæ in artibus mechanicis fiunt, in quibus corpora per compositiones aut separationes ut plurimum alterantur; ut cogitet simile quiddam etiam in naturâ rerum universalí fieri. Undè fluxit commentum illud elementorum, atque illorum concursu, ad constituenda corpora naturalia. Rursùs, cùm homo naturæ libertatem compleetur, incidit in species rerum, animalium, plantarum, mineralium, undè facilè in eam labitur cogitationem, ut existimet esse in naturâ quasdam formas rerum primarias, quas natura educere molitur, atque reliquam varietatem ex impedimentis, et aberrationibus naturæ in opere suo conficiendo, aut ex diversarum specierum conflictu, et transplantatione alterius in alteram, provenire. Atque prima cogitatio qualitates primas elementares, secunda proprietates occultas et virtutes specificas nobis peperit; quarum utraque pertinet ad inania contemplationum

compendia, in quibus acquiescit animus, et a solidioribus avertitur. At medici, in secundis rerum qualitatibus et operationibus, attrahendi, repellendi, attenuandi, inspissandi, dilatandi, astringendi, discutiendi, maturandi, et hujusmodi, operam præstant meliorem; atque nisi ex illis duobus (quæ dixi) compendiis (qualitatibus scilicet elementaribus, et virtutibus specificis) illa altera (quæ rectè notata sunt) corrumperent, reducendo illa ad primas qualitates, earumque mixturas subtiles et incommensurabiles, aut ea non producendo cum majore et diligentiore observatione ad qualitates tertias et quartas, sed contemplationem intempestivè abrumpendo, illi multo melius profecissent. Neque hujusmodi virtutes (non dico eadem, sed similes) in humani corporis medicinis tantùm exquirendæ sunt; sed etiam in cæterorum corporum naturalium mutationibus.

Sed multo adhuc majore cum malo fit, quòd quiescentia rerum principia, 'ex quibus,' et non motientia, 'per quæ' res fiunt, contemplentur et inquirant. Illa enim ad sermones, ista ad opera spectant. Neque enim vulgares illæ differentiæ motûs, quæ in naturali philosophiâ receptâ notantur, generationis, corruptionis, augmentationis, diminutionis, alterationis, et lationis, ullius sunt pretii. Quippè hoc sibi volunt; si corpus, aliàs non mutatum, loco tamen moveatur, hoc lationem esse; si manente et loco et specie qualitate mutetur, hoc alterationem esse; si verò ex illâ mutatione moles ipsa et quantitas corporis non eadem maneat, hoc augmentationis et

diminutionis motum esse ; si eatenūs mutentur, speciem ipsam et substantiam mutant, et in alia migrant, hoc generationem et corruptionem esse. At ista merè popularia sunt, et nullo modo in naturam penetrant ; suntque mensuræ et periodi tantūm, non species motūs. Innuunt enim illud, ‘ hucusque,’ et non ‘ quomodo, vel ex quo fonte.’ Neque enim de corporum appetitu, aut de partium eorum processu, aliquid significant ; sed tantūm cùm motus ille rem aliter ac priùs, crasso modo, sensui exhibeat, inde divisionem suam auspicantur. Etiam cùm de caassis motuum aliquid significare volunt, atque divisionem ex illis instituere, differentiam motūs naturalis et violenti, maximā cum socordiā, introducunt ; quæ et ipsa omnino ex notione vulgari est ; cùm omnis motus violentus etiam naturalis reverà sit, scilicet cùm externum efficiens naturam alio modo in opere ponet, quam quo priùs.

At hisce omissis ; si quis (exempli gratiâ) obser-
vaverit, inesse corporibus appetitum contactūs ad in-
vicem, ut non patiantur unitatem naturæ prorsū di-
riimi, aut abscindi, ut vacuum detur : aut si quis dicat,
inesse corporibus appetitum se recipiendi in natura-
lem suam dimensionem, vel tensuram ut, si ultrà eam,
aut citrà eam comprimantur aut distrahanter, statim
in veterem sphæram et exporrectionem suam se recupe-
rare et remittere moliantur : aut si quis dicat, inesse
corporibus appetitum congregationis ad massas con-
naturalium suorum, densorum videlicet versus orbem
terræ, tenuiorum et rariorum versus ambitum cœli ;

hæc et hujusmodi verè physica sunt genera motuum; at illa altera planè logica sunt et scholastica, ut ex hâc collatione eorum manifestò liquet.

Neque minus etiam malum est, quòd in philosophiis et contemplationibus suis, in principiis rerum atque ultimitatibus naturæ investigandis et tractandis, opera insumatur; cùm omnis utilitas et facultas operandi in mediis consistat. Hinc fit, ut abstrahere naturam homines non desinant, donec ad materiam potentialem et informem ventum fuerit; nec rursùs secare naturam desinant, donec pervenitum fuerit ad atomum, quæ, etiamsi vera essent, tamen ad juvandas hominum fortunas parum possunt.

LXVII.

Danda est etiam cautio intellectui de intemperantiis philosophiarum, quoad assensum præbendum aut cohibendum; quia hujusmodi intemperantiae videntur Idola figere, et quodammodo perpetuare, nè detur aditus ad ea summovenda.

Duplex autem est excessus: alter eorum, qui facilè pronunciant, et scientias reddunt positivas et magistrales; alter eorum, qui acatalepsiam introduxerunt, et inquisitionem vagam sine termino; quorum primus intellectum deprimit, alter enervat. Nam Aristotelis philosophia, postquam ceteras philosophias (more Ottomanorum erga fratres suos) pugnacibus confutationibus contrucidasset, de singulis pronunciavit; et ipse rursùs quæstiones ex arbitrio suo subornat, deinde conficit, ut omnia certa sint et decreta; quod etiam apud successiones suas valet, et in usu est.

At Platonis schola acatalepsiam introduxit, primò tanquam per jocum et ironiam, in odium veterum sophistarum, Protagoræ, Hippiæ, et reliquorum, qui nihil tam verebantur, quam nè dubitare de re aliquâ viderentur. At Nova Academia acatalepsiam dogmatizavit, et ex professo tenuit. Quæ licet honestior ratio sit, quam pronunciandi licentia, cum ipsi pro se dicant, se minimè confundere inquisitionem, ut Pyrrho fecit et Ephectici, sed habere quod sequantur ut probabile, licet non habeant quod teneant ut verum; tamen postquam animus humanus de veritate inveniendâ semel desperaverit, omnino omnia fiunt languidiora: ex quod fit, ut deflectant homines potius ad amoenas disputationes et discursus, et rerum quasdam peragrationes, quam in severitate inquisitionis se sustineant. Verum quod a principio diximus, et perpetuò agimus, sensui et intellectui humano eorumque infirmitati auctoritas non est deroganda, sed auxilia præbenda.

LXVIII.

Atque de Idolorum singulis generibus, eorumque apparatu jam diximus; quæ omnia constanti et solenni decreto sunt abneganda et renuncianda, et intellectus ab iis omnino liberandus est et expurgandus; ut non aliud ferè sit aditus ad regnum hominis, quod fundatur in scientiis, quam ad regnum cœlorum, in quod, nisi sub personâ infantis, intrare non datur.

LXIX.

At pravæ demonstrationes, Idolorum veluti mu-

nitiones quædam sunt et præsidia; eæque quas in dialecticis habemus id ferè agunt, ut mundum planè cogitationibus humanis, cogitationes autem verbis, addicant et mancipent. Demonstrationes verò potentia quādam philosophiæ ipsæ sunt, et scientiæ. Quales enim eæ sunt, ac prout ritè aut malè institutæ, tales sequuntur philosophiæ, et contemplationes. Fallunt autem et incompetentes sunt eæ, quibus utimur in universo illo processu, qui a sensu et rebus dicit ad axiomata et conclusiones. Qui quidèm processus quadruplex est, et vitia ejus totidem. Primò, impressiones sensùs ipsius vitiosæ sunt; sensus enim et destituit, et fallit. At destitutionibus substitutiones, fallaciis rectificationes debentur. Secundò, notiones ab impressionibus sensuum malè abstrahuntur, et interminatæ, et confusæ sunt, quas terminatas et benè finitas esse oportuit. Tertiò, inductio mala est, quæ per enumerationem simplicem principia concludit scientiarum, non adhibitis exclusionibus et solutionibus, sive separationibus naturæ debitibus. Postremò, modus ille inveniendi et probandi, ut primò principia maximè generalia constituantur, deindè media axiomata ad ea applicentur et probentur, errorum mater est, et scientiarum omnium calamitas. Verùm de istis, quæ jam obitè perstrin-gimus, fusiùs dicemus, cùm veram interpretandæ naturæ viam, absolutis istis expiationibus et expurgationibus mentis, proponemus.

LXX.

Sed demonstratio longè optima est experientia; modò hæreat in ipso experimento. Nam si traduca-

tur ad alia quæ similia existamantur, nisi ritè et ordine fiat illa traductio, res fallax est. At modus experiendi, quo homines nunc utuntur, cæcus est et stupidus. Itaque cùm errant et vagantur nullâ viâ certâ, sed ex occurso rerum tantùm consilium capiunt, circumferuntur ad multa, sed parùm promovent; et quandoquè gestiunt, quandòque distrahuntur; et semper inveniunt quod ulteriùs quærant. Ferè autem ita fit, ut homines levitè et tanquam per ludum experiantur, variando paullulùm experimenta jam cognita; et, si res non succedat, fastidiendo, et conatum deserendo. Quòd si magis seriò et constantè ac laboriosè ad experimenta se accingant, tamen in uno aliquo experimento eruendo operam collocant; quemadmodum Gilbertus in magnete, chymici in auro. Hoc autem faciunt homines instituto non minùs imperito, quam tenui. Nemo enim alicujus rei naturam in ipsâ re felicitè perscrutatur, sed amplianda est inquisitio ad magis communia.

Quòd si etiam scientiam quandam et dogmata ex experimentis moliantur, tamen semper ferè studio præpropero et intempestivo deflectunt ad praxin: non tantùm propter usum et fructum ejusmodi praxeôs, sed ut in opere aliquo novo veluti pignus sibi arripiant, se non inutiliter in reliquis versatuos: atque etiam aliis se venditent, ad existimationem meliorem comparandam de iis in quibus occupati sunt. Ita fit ut, more Atalantæ, de viâ decedant ad tollendum aureum pomum, interim verò cursum interrumpant, et victoriam emitant e manibus. Verùm in experientiæ vero curriculo, eoque ad novâ

opera producendo, divina prudentia omnino et ordo pro exemplari sumenda sunt. Deus autem primo die creationis lucem tantum creavit, eique operi diem integrum attribuit; nec aliquid materiati operis eo die creavit. Similiter et ex omnimodâ experientiâ, primum inventio caussarum et axiomatum verorum elicienda est, et lucifera experimenta non fructifera quærenda. Axiomata autem rectè inventa et constituta praxin non strictè sed confortè instruunt, et operum agmina ac turmas post se trahunt. Verum de experiendi viis, quæ non minùs quam viæ judicandi obsessæ sunt et interclusæ, posteà dicemus: impræsentiarum de experientiâ vulgari, tanquam de malâ demonstratione, tantum locuti. Jam verò postulat ordo rerum, ut de iis, quorum paullò antè mentionem fecimus, signis, quod philosophiæ et contemplationes in usu male se habeant, et de caussis rei primo intuitu tam mirabilis et incredibilis, quædam subjungamus. Signorum enim notio præparat assensum: caussarum verò explicatio tollit miraculum. Quæ duo ad extirpationem Idolorum ex intellectu faciliorem et clementiorem multum juvant.

LXXI.

Scientiæ, quas habemus, ferè a Græcis fluxerunt. Quæ enim Scriptores Romani aut Arabes aut recentiores addiderunt, non multa, aut magni momenti sunt: et qualiacunque sint, fundata sunt super basin eorum quæ inventa sunt a Græcis. Erat autem sapientia Græcorum professoria, et in disputationes effusa: quod genus inquisitioni veritatis adversissi-

mum est. Itaque nomen illud Sophistarum, quod per contemptum ab iis qui se philosophos haberi voluerunt in antiquos rhetores rejectum et traductum est, Gorgiam, Protagoram, Hippiam, Polum; etiam universo generi competit, Platoni, Aristoteli, Zenoni, Epicuro, Theophrasto, et eorum successoribus, Chrysippo, Carneadi, reliquis. Hoc tantum intererat; quod prius genus vagum fuerit et mercenarium, civitates circumcursando, et sapientiam suam ostentando, et mercedem exigendo; alterum vero solennius et generosius, quippe eorum qui sedes fixas habuerunt, et scholas aperuerunt, et gratis philosophati sunt. Sed tamen utrumque genus (licet cætera dispar) professorium erat, et ad disputationes rem deducebat, et sectas quasdam atque hæreses philosophiae instituebat et propugnabat: ut essent ferè doctrinæ eorum (quod non malè cavillatus est Dionysius in Platonem) "Verba otiosorum senum ad imperitos juvenes." At antiquiores illi ex Græcis, Empedocles, Anaxagoras, Leucippus, Democritus, Parmenides, Heraclitus, Xenophanes, Philolaus, reliqui (nam Pythagoram, ut superstitiosum, omittimus), scholas (quod novimus) non aperuerunt: sed majore silentio, et severius, et simplicius, id est, minore cum affectatione et ostentatione, ad inquisitionem veritatis se contulerunt. Itaque et melius, ut arbitramur, se gesserunt; nisi quod opera eorum a levioribus istis, qui vulgari captui et affectui magis respondent ac placent, tractu temporis extincta sint: tempore (ut fluvio) leviora et magis inflata ad nos devehente, graviora et solida mergente. Neque tamen isti a

nationis vitio prorsus immunes erant: sed in ambitionem et vanitatem sectae condendae, et auræ popularis captandæ nimiùm propendebant. Pro desperatâ autem habenda est veritatis inquisitio, cùm ad hujusmodi inania deflectat. Etiam non omittendum videtur judicium illud, sive vaticinium potius sacerdotis Ægyptii de Græcis: quod semper pueri essent, neque haberent antiquitatem scientiæ, aut scientiam antiquitatis. Et certè habent id quo puerorum est; ut ad garriendum prompti sint, generare autem non possint: nam verbosa videtur sapientia eorum, et operum sterilis. Itaque ex ortu et gente philosophiæ, quæ in usu est, quæ capiuntur signa bona non sunt.

LXXII.

Neque multo meliora sunt signa, quæ ex naturâ temporis et ætatis capi possunt, quâm quæ ex naturâ loci et nationis. Angusta enim erat et tenuis notitia per illam ætatem, vel temporis vel orbis: quod longè pessimum est, præsertim iis qui omnia in experientiâ ponunt. Neque enim mille annorum historiam, quæ digna erat nomine historiæ, habebant; sed fabulas et rumores antiquitatis. Regionum verò tractuumque mundi exiguam partem noverant; cùm omnes hyperboreos, Scythes; omnes occidentales Celtas indistinctè appellarent: nil in Africâ ultra citimam Æthiopiæ partem, nil in Asiâ ultrâ Gangem; multo minùs Novi Orbis provincias, ne per auditum sanè aut famam aliquam certam et constantem, nôssent; immò et plurima climata et zonæ, in quibus populi infiniti spirant et degunt, tanquam inhabitabiles ab illis pro-

nuntiata sint : quinetiām peregrinationes Democriti, Platonis, Pythagoræ, non longinquæ profectò sed potiùs suburbanæ ut magnum aliquid celebrarentur. Nostris autem temporibus et Novi Orbis partes complures et veteris orbis extrema undique innotescunt ; et in infinitum experimentorum cumulus excrevit. Quare si ex nativitatis aut genituræ tempore (astrologorum more) signa capienda sint, nil magni de istis philosophiis significari videtur.

LXXIII.

Inter signa nullum magis certum aut nobile est, quām quod ex fructibus. Fructus enim et opera inventa pro veritate philosophiarum velut sponsores et fide-jussores sunt. Atque ex philosophiis istis Græcorum, et derivationibus earum per particulares scientias, jam per tot annorum spatia vix unum experimentum adduci potest, quod ad hominum statum levandum et juvandum spectet, et philosophiæ speculationibus ac dogmatibus verè acceptum referri possit. Idque Celsus ingenuè ac prudentè fatetur ; nimirūm experimenta medicinæ primò inventa fuisse, ac postea homines circa ea philosophatos esse et caussas indagâsse et assignâsse ; non ordine inverso evenisse, ut ex philosophiâ et caussarum cognitione ipsa experimenta inventa aut deprompta essent. Itaque mirum non erat, apud Ægyptios (qui rerum inventoribus divinitatem et consecrationem attribuerunt) plures fuisse brutorum animalium imagines quām hominum : quia bruta animalia, per instinctus naturales, multa inventa pepererunt ; ubi homines ex sermonibus et conclusionibus rationalibus pauca aut nulla exhibuerint.

At chymicorum industria nonnulla peperit ; sed tanquam fortuitò et obitèr, aut per experimentorum quandam variationem (ut mechanici solent), non ex arte aut theoriâ aliquâ ; nam ea quam confinxerunt experimenta magis perturbat quâm juvat. Eorum etiam, qui in magiâ (quam vocant) naturali versati sunt, pauca reperiuntur inventa ; eaque levia et imposturæ propiora. Quocircà quemadmodum in religione cavetur, ut fides ex operibus monstretur ; idem etiam ad philosophiam optimè traducitur, ut ex fructibus indicetur et vana habeatur quæ sterilis sit, atque eo magis si, loco fructuum uvæ et olivæ, producat disputationum et contentionum carduos et spinas.

LXXIV.

Capienda etiam sunt signa ex incrementis et progressibus philosophiarum et scientiarum. Quæ enim in naturâ fundata sunt crescunt et augentur : quæ autem in opinione variantur, non augentur. Itaque si istæ doctrinæ planè instar plantæ a stirpibus suis revulsæ non essent, sed utero naturæ adhærerent, atque ab eâdem alerentur, id minimè eventurum fuisset, quod per annos bis mille jam fieri videmus : nempè ut scientiæ suis hæreant vestigiis et in eodem ferè statu maneant, neque augmentum aliquod memorabile sumpserint ; quin potiùs in primo auctore maximè floruerint et deinceps declinaverint. In artibus autem mechanicis, quæ in naturâ et experientiæ luce fundatæ sunt, contra evenire videmus : quæ (quamdiù placent) veluti spiritu quodam repletæ continuò vegetant et crescunt ; primò rudes, deindè commodæ, posteà excultæ et perpetuò auctæ.

LXXXV.

Etiam aliud signum capiendum est (si modò signi appellatio huic competitat; cùm potius testimonium sit atque adeò testimoniorum omnium validissimum); hoc est propria confessio auctorum, quos homines nunc sequuntur. Nam et illi, qui tantâ fiduciâ de rebus pronuntiant, tamen per intervalla cùm ad se redeant ad querimonias de naturæ subtilitate, rerum obscuritate, humani ingenii infirmitate, se convertunt. Hoc verò si simplicitè fieret, alios fortassè qui sunt timidiores ab ulteriori inquisitione deterrere, alios verò qui sunt in genio alacriori et magis fidenti, ad ulteriore progressum acuere et incitare possit. Verùm non satis illis est de se confiteri, sed quicquid sibi ipsis aut magistris suis incognitum aut intactum fuerit id extra terminos possibilis ponunt, et tanquam ex arte, cognitu aut factu impossibile pronuntiant: summâ superbiâ et invidiâ, suorum iuuentorum infirmitatem in naturæ ipsius calumniam, et aliorum omnium desperationem vertentes. Hinc schola Academiæ Novæ, quæ acatalepsiam ex professo tenuit, et homines ad sempiternas tenebras damnavit. Hinc opinio, quòd formæ sive veræ rerum differentiæ (quæ reverè sunt leges actus puri) inventu impossibiles sint, et ultra hominem. Hinc opiniones illæ in activâ et operativâ parte; calorem solis et ignis toto genere differre; nè scilicet homines putent, se per opera ignis aliquid simile iis quæ in naturâ fiunt educere et formare posse. Hinc illud: compositionem tantum opus hominis, misionem verò opus solius naturæ esse: nè scilicet homines sperent aliquam ex arte

corporum naturalium generationem aut transformationem. Itaque ex hoc signo homines sibi persuaderi facilè patientur, nè cum dogmatibus non solùm desperatis, sed etiam desperationi devotis fortunas suas et labores misceant.

LXXVI.

Neque illud signum prætermittendum est; quòd tanta fuerit inter philosophos olim dissensio et scholarum ipsarum varietas: quod satis ostendit, viam a sensu ad intellectum non benè munitam fuisse, cùm eadem materia philosophiæ (natura scilicet rerum) intam vagos et multiplices errores abrepta fuerit et distracta. Atque licet hisce temporibus dissensiones et dogmatum diversitates, circa principia ipsa et philosophias integras, ut plurimum extinctæ sint; tamen circa partes philosophiæ innumeræ manent quæstiones et controversiæ; ut planè appareat, neque in philosophiis ipsis, neque in modis demonstracionum aliquid certi aut sani esse.

LXXVII.

Quod verò putant homines in philosophiâ Aristotelis magnum utique consensum esse; cùm post illam editam antiquorum philosophiæ cessaverint et exoleverint, ast apud tempora quæ secuta sunt nil melius inventum fuerit; adeò ut illa tam benè posita et fundata videatur, ut utrumque tempus ad se traxerit: primò quod de cessatione antiquarum philosophiarum post Aristotelis opera edita homines cogitant id falsum est; diù enim posteà, usque ad tempora Ciceronis et sæcula sequentia, manserunt opera veterum philosophorum. Sed temporibus insequentibus, ex inundatione barbarorum in imperium

Romanum, postquam doctrina humana velut naufragium perpessa esset; tum demum philosophiae Aristotelis et Platonis, tanquam tabulæ ex materiâ leviore et minùs solidâ, per fluctus temporum servatæ sunt. Illud etiam de consensu fallit homines, si acutiùs rem introspiciant. Verus enim consensus is est, qui ex libertate judicii (re priùs exploratâ) in idem conveniente consistit. At numerus longè maximus eorum, qui in Aristotelis philosophiam consenserunt, ex præjudicio et auctoritate aliorum se illi mancipavit; ut sequacitas sit potiùs et coitio quam consensus. Quòd si fuisset ille verus consensus et latè patens, tantùm abest ut consensus pro verâ et solidâ auctoritate haberi debeat, ut etiam violentam præsumptionem inducat in contrarium. Pessimum enim omnium est augurium quod ex consensu capitur in rebus intellectualibus: exceptis divinis et politicis, in quibus suffragiorum jus est. Nihil enim multis placet, nisi imaginationem ferial, aut intellectum vulgarium notionum nodis astringat, ut supra dictum est. Itaque optimè traducitur illud Phocionis a moribus ad intellectualia; ut statim se examinare debeant homines, quid erraverint aut peccaverint, si multitudo consentiat et complaudat. Hoc signum igitur ex aversissimis est. Itaque quòd signa veritatis et sanitatis philosophiarum et scientiarum, quæ in usu sunt, malè se habeant; sive capiantur ex originibus ipsarum, sive ex fructibus, sive ex progressibus, sive ex confessionibus auctorum, sive ex consensu; jam dictum est.

LXXVIII.

Jam verò veniendum ad caussas errorum et tam

diuturnæ in illis per tot sæcula moræ; quæ plurimæ sunt et potentissimæ: ut tollatur omnis admiratio, hæc quæ adducimus homines hucusque latuisse et fugisse; et maneat tantum admiratio, illa nunc tandem alicui mortalium in mentem venire potuisse, aut cogitationem cuiuspiam subiisse: quod etiam (ut nos existimamus) felicitatis magis est cujusdam, quam excellentis alicujus facultatis; ut potius pro temporis partu haberi debeat, quam pro partu ingenii.

Primò autem tot sæculorum numerus, verè reputanti, ad magnas angustias recidit. Nam ex viginti quinque annorum centuriis, in quibus memoria et doctrina hominum ferè versatur, vix sex centuriæ seponi et excerpti possunt, quæ scientiarum feraces, earumve proventui utiles fuerunt. Sunt enim non minùs temporum quam regionum eremi et vastitates. Tres enim tantum doctrinarum revolutiones et periodi rectè numerari possunt: una, apud Græcos; altera, apud Romanos; ultima, apud nos, occidentales scilicet Europæ nationes: quibus singulis vix duæ centuriæ annorum meritò attribui possunt. Media mundi tempora, quoad scientiarum segetem uberem aut lætam, infelicia fuerunt. Neque enim caussa est, ut vel Arabum, vel Scholasticorum mentio fiat: qui per intermedia tempora scientias potius contriverunt numerosis tractatibus, quam pondus earum auxerunt. Itaque prima caussa tam pusilli in scientiis profectūs ad angustias temporis erga illas propitii ritè et ordine refertur.

LXXX.

At secundo loco se offert caussa illa magni certè

per omnia momenti: ea videlicet, quod per illas ipsas ætates, quibus hominum ingenia et litteræ maximè vel etiam mediocritè floruerint, Naturalis Philosophia minimam partem humanæ operæ sortita sit. Atque hæc ipsa nihilominus pro magnâ scientiarum matre haberi debet. Omnes enim artes et scientiæ ab hac stirpe revulsæ, poliuntur fortassè et in usum effinguntur, sed nil admodum crescunt. At manifestum est, postquam Christiana fides recepta fuisse et adolevisset, longè maximam ingeniiorum præstantissimorum partem ad Theologiam se contulisse; atque huic rei et amplissima præmia proposita, et omnis generis adjumenta copiosissimè subministrata fuisse: atque hoc Theologiæ studium præcipue occupâsse tertiam illam partem sive periodum temporis apud nos Europæos occidentales; eo magis, quod sub idem ferè tempus et litteræ florere, et controversiæ circa religionem pullulare cœperint. At ævo superiori, durante periodo illâ secundâ apud Romanos, potissimæ philosophorum meditationes et industriæ in Morali Philosophiâ (quæ Ethnicis vice Theologiæ erat) occupatæ et consumptæ fuerunt: etiam summa ingenia, illis temporibus ut plurimum ad res civiles se applicuerunt, propter magnitudinem imperii Romani, quod plurimorum hominum operâ indigebat. At illa ætas, quâ Naturalis Philosophia apud Græcos maximè florere visa est, particula fuit temporis minimè diurna; cùm et antiquioribus temporibus septem illi qui sapientes nominabantur, omnes (præter Thaletem) ad Moralem Philosophiam et civilia se applicuerint; et posterioribus temporis-

bus postquam Socrates philosophiam de cœlo in terras deduxisset, adhuc magis invaluerit Moralis Philosophia, et ingenia hominum a Naturali averterit.

At ipsissima illa periodus temporis, in quâ inquisitiones de naturâ viguerunt, contradictionibus et novorum placitorum ambitione corrupta est, et inutilis reddita. Itaque quandoquidem per tres istas periodos Naturalis Philosophia majorem in modum neglecta aut impedita fuerit, nil mirum si homines parum in eâ re profecerint, cum omnino aliud egerint.

LXXX.

Accedit et illud, quod Naturalis Philosophia, in iis ipsis viris qui ei incubuerint, vacantem et integrum hominem, præsertim his recentioribus temporibus, vix nacta sit; nisi fortè quis monachi alicujus in cellulâ, aut nobilis in villulâ lucubrantis, exemplum adduxerit: sed facta est demum Naturalis Philosophia instar transitûs cujusdam et ponti-sternii ad alia.

Atque magna ista scientiarum mater mirâ indig-nitate ad officia ancillæ detrusa est; quæ medicinæ aut mathematicis operibus ministret, et rursus quæ adolescentium immatura ingenia lavet et imbuat velut tincturâ quadam primâ, ut aliam posteâ feli-ciùs et commodiùs excipient. Interim nemo ex-spectet magnum progressum in scientiis (præsertim in parte earum operativâ), nisi Philosophia Naturalis ad scientias particulares producta fuerit, et scientiæ particulares rursus ad Naturalem Philosophiam re-

ductæ. Hinc enim fit, ut astronomia, optica, musica, plurimæ artes mechanicæ, atque ipsa medicina, atque (quod quis magis miretur) philosophia moralis et civilis, et scientiæ logicæ nil ferè habeant altitudinis in profundo; sed per superficiem et varietatem rerum tantum labantur: quia postquam particulares istæ scientiæ dispertitæ et constitutæ fuerint, a Philosophiâ Naturali non amplius alantur; quæ ex fontibus et veris contemplationibus motuum, ratiorum, sonorum, texturæ, et schematismi corporum, affectuum, et prehensionum intellectualium, novas vires et augmenta illis impetriri potuerit. Itaque minimè mirum est si scientiæ non crescant, cùm a radicibus suis sint separatæ.

LXXXI.

Rursus se ostendit alia caussa potens et magna, cur scientiæ parum promoverint. Ea verò hæc est; quod fieri non possit, ut rectè procedatur in curriculo, ubi ipsa meta non rectè posita sit, et defixa. Meta autem scientiarum vera et legitima non alia est, quam ut dotetur vita humana novis inventis et copiis. At turba longè maxima nihil ex hoc sapit, sed meritoria planè est, et professoria; nisi fortè quandoque eveniat, ut artifex aliquis acrioris ingenii, et gloriæ cupidus, novo alicui invento det operam; quod ferè fit cum facultatum dispendio. At apud plerosque tantum abest, ut homines id sibi proponant, ut scientiarum et artium massa augmentum obtineat; ut ex eâ, quæ præstò est, massâ nil amplius sumant aut querant, quam quantum ad usum professorium, aut lucrum, aut existimationem, aut

hujusmodi compendia convertere possint. Quòd si quis ex tantâ multitudine scientiam affectu ingenuo et propter se expetat; invenietur tamen ille ipse, potius contemplationum et doctrinarum varietatem, quam veritatis severam et rigidam inquisitionem sequi. Rursùs, si alias quispiam fortassè veritatis inquisitor sit severior; tamen et ille ipse talem sibi proponet veritatis conditionem, quæ menti et intellectui satisfaciat in redditione caussarum rerum quæ jampridem sunt cognitæ; non eam quæ nova operum pignora, et novam axiomatum lucem assequatur. Itaque, si finis scientiarum a nemine adhuc bene positus sit, non mirum est si in iis, quæ sunt subordinata ad finem, sequatur aberratio.

LXXXII.

Quemadmodum autem finis et meta scientiarum malè posita sunt apud homines; ita rursùs etiamsi illa rectè posita fuissent, viam tamen sibi delegerunt omnino erroneam, et imperviam. Quod stupore quodam animum ritè rem reputanti perculserit; non ulli mortalium curæ aut cordi fuisse, ut intellectui humano, ab ipso sensu et experientiâ ordinatâ et bene conditâ, via aperiretur et muniretur; sed omnia vel traditionum caligini, vel argumentorum vertigini et turbini, vel casûs et experientiæ vagæ et inconditæ undis et ambagibus permissa esse. Atque cogitet quis sobriè et diligentè, qualis sit ea via, quam in inquisitione et inventione alicujus rei homines adhibere consueverunt; et primò notabit proculdubio inveniendi modum simplicem et inartificiosum, qui honinibus maximè est familiaris.

Hic autem non alias est, quām ut is qui se ad inveniendum aliquid comparat et accingit, primō quae ab aliis circa illa dicta sint inquirat et evolvat; deinde propriam meditationem addat, atque per mentis multam agitationem, spiritum suum proprium sollicitet, et quasi invocet, ut sibi oracula pandat; quae res omnino sine fundamento est, et in opinionibus tantum volvitur.

At alias quispiam dialecticam ad inveniendum advocet, quae nomine tenus tantum ad id quod agitur pertinet. Inventio enim dialecticæ non est principiorum, et axiomatum præcipuorum, ex quibus artes constant, sed eorum tantum quae illis consstantea videntur. Dialectica enim magis curiosos et importunos, et sibi negotium facessentes, eamque interpellantes de probationibus et inventionibus principiorum sive axiomatum primorum, ad fidem, et veluti sacramentum cuilibet arti præstandum notissimo responso rejicit.

Restat experientia mera, quae, si occurrat, casus; si quæsita sit, experimentum nominatur. Hoc autem experientiæ genus nihil aliud est, quām (quod aiunt) scopæ dissolutæ, et mera palpatio, quali homines noctu utuntur, omnia pertentando, si fortè in rectam viam incidere detur; quibus multò satius et consultius foret, diem præstolari, aut lumen accendere, et deinceps viam inire. At contraria, verus experientiæ ordo primò lumen accedit, deinde per lumen iter demonstrat, incipiendo ab experienciâ ordinatâ, et digestâ, et minimè præpostera aut erraticâ, atque ex eâ educendo axiomata, atque ex axiomatibus constitutis rursus experimenta nova,

cùm nec verbum divinum in rerum massam absque ordine operatum sit.

Itaque desinant homines mirari, si spatium scientiarum non confectum sit, cum a viâ omnino aberraverint; relictâ prorsus et desertâ experientiâ, aut in ipsâ (tanquam in labyrintho) se intricando, et circumcursando; cùm ritè institutus ordo per experientiæ sylvas ad aperta axiomatum tramite constanti ducat.

LXXXIII.

Excrevit autem mirum in modum istud malum, ex opinione quâdam, sive aestimatione inveteratâ, verûm tumidâ et damnosâ; minui nempè mentis humanæ majestatem, si experimentis, et rebus particularibus sensui subjectis, et in materiâ determinatis, diù ac multûm versetur: præsertim cùm hujusmodi res ad inquirendum laboriosæ, ad meditandum ignobiles, ad dicendum asperæ, ad practicam illiberales, numero infinitæ, et subtilitate tenues esse soleant. Itaque jam tandem hûc res rediit, ut via vera non tantûm deserta, sed etiam interclusa et obstructa sit, fastiditâ experientiâ, nedûm relictâ, aut malè administratâ.

Rursus verò homines a progressu in scientiis detinuit et ferè incantavit reverentia antiquitatis, et virorum, qui in philosophiâ magni habitu sunt, auctoritas, atque deindè consensus. Atque de consensu superiùs dictum est.

De antiquitate autem, opinio quam homines de ipsâ fovent, negligens omnino est, et vix verbo ipsi congrua. Mundi enim senium et grandævitas pro

antiquitate verè habenda sunt; quæ temporibus nostris tribui debent, non juniori ætati mundi, qualis apud antiquos fuit. Illa enim ætas, respectu nostri, antiqua et major; respectu mundi ipsius, nova et minor fuit. Atque reverà quemadmodum majorem rerum humanarum notitiam, et maturius judicium, ab homine sene exspectamus, quām a juvēne, propter experientiam, et rerum, quas vidit et audivit et cogitavit, varietatem et copiam; eodem modo et a nostra ætate (si vires suas nōsset, et experiri et intendere vellet) majora multo quām a priscis temporibus exspectari par est; utpotè ætate mundi grandiore, et infinitis experimentis et observationibus aucta et cumulata.

Neque pro nihilo æstimandum, quòd per longinas navigationes et peregrinationes (quæ sæculis nostris increbuerunt) plurima in naturâ patuerint et reperta sint, quæ novam philosophiæ lucem immittere possint. Quin et turpe hominibus foret, si globi materialis tractus, terrarum videlicet, marium, astrorum, nostris temporibus immensūm aperti et illustrati sint; globi autem intellectualis fines inter veterum inventa et angustias cohibeantur.

Auctores verò quod attinet, summæ pusillanimitatis est, auctoribus infinita tribuere, auctori autem auctorum, atque adeò omnis auctoritatis, Temporibus suum denegare. Rectè enim Veritas, Temporis filia dicitur, non Auctoritatis. Itaque mirum non est, si fascina ista antiquitatis, et auctorum et consensūs, hominum virtutem ita ligaverint, ut cum

rebus ipsis consuescere, (tanquam maleficiati) non potuerint.

LXXXV.

Neque solùm admiratio antiquitatis, auctoritatis, et consensûs, hominum industriam in iis quæ jam inventa sunt acquiescere compulit; verùm etiam operum ipsorum admiratio, quorum copia jampridè facta est humano generi. Etenim cùm quis rerum varietatem, et pulcherrimum apparatus, qui per artes mechanicas ad cultum humanum congestus et introductus est, oculis subjecerit, eò certè inclinabit, ut potiùs ad opulentiae humanae admirationem, quàm ad inopiæ sensum accedat; minimè advertens primi tivas hominis observationes, atque naturæ operationes, (quæ ad omnem illam varietatem instar animæ sunt, et primi motûs) nec multas, nec altè petitas esse; cætera ad patientiam hominum tantùm, et subtilem et ordinatum manûs, vel instrumentorum motum, pertinere. Res enim (exempli gratiâ) subtilis est certè et accurata confectio horologiorum, talis scilicet, quæ cœlestia in rotis, pulsum animalium in motu successivo et ordinato, videatur imitari; quæ tamen res ex uno aut altero naturæ axiomate pendet.

Quòd si quis rursùs subtilitatem illam intueatur, quæ ad artes liberales pertinet; aut etiam eam quæ ad corporum naturalium præparationem per artes mechanicas spectat, et hujusmodi res suspiciat; veluti inventionem motuum cœlestium in astronomiâ, concentuum in musicâ, litterarum alphabeti (quæ etiam adhuc in regno Synarum in usu non sunt) in grammaticâ; aut rursùs in mechanicis, factorum

Bacchi et Cereris, hoc est, præparationem vini et cervisiae, panificiorum, aut etiam mensæ delitiarum, et distillationum et similiūm; ille quoque si secum cogitet, et animum advertat, per quantos temporum circuitus (cùm hæc omnia, præter distillationes, antiqua fuerint) hæc ad eam quam nunc habemus culturam perducta sint, et (ut jam de horologiis dictum est) quām parum habeant ex observationibus et axiomatibus naturæ, atque quām facilè, et tanquam per occasiones obvias, et contemplationes incurrentes, ista inveniri potuerint; ille (inquam) ab omni admiratione se facilè liberabit, et potius humanæ conditionis miserebitur, quòd per tot sæcula, tanta fuerit rerum et inventorum penuria, et sterilitas. Atque hæc ipsa tamen, quorum nunc mentionem fecimus, inventa philosophiâ et artibus intellectûs antiquiora fuerunt. Adeò ut (si verum dicendum sit) cùm hujusmodi scientiæ rationales et dogmaticæ incep-rint, inventio operum utilium desierit.

Quòd si quis ab officinis ad bibliothecas se con-verterit, et immensam quam videmus librorum va-rietatem in admiratione habuerit, is examinatis et diligenter introspectis ipsorum librorum materiis et contentis, obstupescet certè in contrarium; et post-quām nullum dari finem repetitionibus observaverit, quāmque homines eadem agant et loquantur, ab ad-miratione varietatis transibit ad miraculum indigen-tiæ et paucitatis earum rerum, quæ hominum men-tes adhuc tenuerunt et occupârunt.

Quòd si quis ad intuendum ea, quæ magis curiosa habentur quām sana, animum submiserit, et

Alchymistarum aut Magorum opera penitùs introspererit, is dubitat forsitan utrùm risu, an lachrymis potiùs illa digna sint. Alchymista enim spem alit æternam, atque ubi res non succedit, errores proprios reos substituit; secum accusatoriè reputando, se aut artis aut auctorum vocabula non satìs intellexisse, unde ad traditiones et auriculares susurros animum applicat; aut in practicæ suæ scrupulis et momentis aliquid titubatum esse, unde experimenta in infinitum repetit; ac interim cùm, inter experimentorum sortes, in quædam incidat aut ipsâ facie nova, aut utilitate non contemnenda, hujusmodi pignoribus animum pascit, eaque in majus ostentat et celebrat, reliqua spe sustentat. Neque tamen negandum est, Alchymistas non pauca inventisse, et inventis utilibus homines donâsse. Verum fabula illa non malè in illos quadrat de sene, qui filiis aurum in vineâ defossum (sed locum se nescire simulans) legaverit; unde illi vineæ fodiendæ diligentè iucubuerunt, et aurum quidem nullum repertum, sed vindemia ex eâ culturâ facta est uberior.

At naturalis Magiæ cultores, qui per rerum Sympathias et Antipathias omnia expedient, ex conjecturis otiosis et supinissimis rebus virtutes et operationes admirabiles affinxerunt; atque si quandò opera exhibuerint, ea illius sunt generis, ut ad admirationem et novitatem, non ad fructum et utilitatem, accommodata sint.

In superstitione autem Magiâ (si et de hâc dicendum sit) illud imprimis animadvertendum est, esse tantummodò certi cuiusdam et definiti generis

subjecta, in quibus artes curiosæ et superstitiones, per omnes nationes, atque ætates, atque etiam religiones, aliquid potuerint aut luserint. Itaque ista missa faciamus: interim nil mirum est, si opinio copiæ caussam inopiæ dederit.

LXXXVI.

Atque hominum admirationi quoad doctrinas et artes, per se satis simplici et propè puerili, incrementum accessit ab eorum astu et artificio, qui scientias tractaverunt et tradiderunt. Illi enim eâ ambitione et affectatione eas proponunt, atque in eum modum efformatas, ac veluti personatas in hominum conspectum producunt, ac si illæ omni ex parte perfectæ essent, et ad exitum perductæ. Si enim methodum aspicias, et partitiones, illæ prorsùs omnia complecti et concludere videntur, quæ in illud subjectum cadere possunt. Atque licet membra illa malè impleta, et veluti capsulæ inanes sint; tamen apud intellectum vulgarem scientiæ formam et rationem integræ præ se ferunt.

At primi et antiquissimi veritatis inquisitores, meliore fide et fato, cognitionem illam, quam ex rerum contemplatione decerpere, et in usum recondere statuebant, in aphorismos, sive breves easdemque sparsas nec methodo revinctas sententias, concicere solebant; neque se artem universam complecti simulabant, aut profitebantur. At eo quo nunc res agitur modo, minimè mirum est, si homines in iis ulteriora non quærant, quæ pro perfectis et numeris suis jampridèm absolutis traduntur.

LXXXVII.

Etiam antiqua magnum existimationis et fidei

incrementum acceperunt, ex eorum vanitate et levitatem, qui nova proposuerunt; præsertim in Philosophiae Naturalis parte activâ et operativâ. Neque enim defuerunt homines vaniloqui et phantastici, qui partim ex credulitate, partim ex imposturâ, genus humanum promissis onerârunt: vitæ prolongationem, senectutis retardationem, dolorum levationem, naturalium defectuum reparationem, sensuum deceptiones, affectuum ligationes et incitationes, intellectualium facultatum illuminationes et exsalta-
tiones, substantiarum transmutationes, et motuum ad libitum roborationes et multiplicationes, aëris im-
pressiones et alterationes, cœlestium influentiarum deductiones et procurationes, rerum futurarum divinationes, remotarum repræsentationes, occultarum revelationes, et alia complura pollicitando et ostendendo. Verùm de istis largitoribus non multum aberraverit, qui istiusmodi judicium fecerit, tantum nimirùm in doctrinis philosophiae inter horum vanitates et veras artes interesse, quantum inter res gestas Julii Cæsarî, aut Alexandri Magni, et res gestas Amadicii ex Galliâ, aut Arthuri ex Britanniâ, in historiæ narrationibus intersit. Inveniuntur enim clarissimi illi imperatores reverà majora gessisse, quām umbratiles isti heroes etiam fecisse fingantur; sed modis et viis scilicet actionum, minimè fabulosis et prodigiosis. Neque proptereà æquum est veræ memoriæ fidem derogari, quòd a fabulis illa quandòque læsa sit et violata. Sed interim minimè mirum est, si propositionibus novis (præsertim cum mentione operum) magnum sit factum præjudicium, per

istos impostores qui similia tentaverunt; cùm vanitatis excessus et fastidium etiam nunc omnem in ejusmodi conatibus magnanimitatem destruxerit.

LXXXVIII.

At longè majora a pusillanimitate, et pensorum, quæ humana industria sibi proposuit, parvitate et tenuitate, detrimenta in scientias invecta sunt. Et tamen (quod pessimum est) pusillanimitas ista non sine arrogantiâ et fastidio se offert.

Primùm enim omnium artium illa reperitur cautela jam facta familiaris, ut in quâlibet arte auctores artis suæ infirmitatem in naturæ columniam revertant; et quod ars ipsorum non assequitur, id ex eâdem arte impossibile in natura pronunciant. Neque certè damnari potest ars, si ipsa judicet. Etiam philosophia quæ nunc in manibus est, in sinu suo posita quædam foveat, aut placita, quibus (si diligenter inquiratur) hoc hominibus omnino persuaderi volunt; nil ab arte, vel hominis opere arduum, aut in naturam imperiosum et validum, exspectari debere; ut de heterogeniâ caloris astri et ignis, et mistione, superiùs dictum est. Quæ si notentur accuratiùs, omnino pertinent ad humanæ potestatis circumscriptiōnem malitiosam, et ad quæsitam et artificiosam desperationem quæ non solūm spei auguria turbet, sed etiam omnes industriæ stimulos et nervos incidat, atque ipsius experientiæ aleas abjectiat; dum de hoc tantùm solliciti sint, ut ars eorum perfecta censeatur; gloriæ vanissimæ et perditissimæ dantes operam, scilicet ut quicquid adhuc inventum et comprehensum non sit, id omnino nec

inveniri, nec comprehendendi posse in futurum credatur. At si quis rebus addere se, et novum aliquod reperire conetur, ille tamen omnino sibi proponet et destinabit unum aliquod inventum (nec ultra) perscrutari et eruere; ut magnetis naturam, maris fluxum et refluxum, thema cœli, et hujusmodi, quæ secréti aliquid habere videntur, et hactenùs parùm felicitè tractata sint: cùm summæ sit imperitiæ, rei alicujus naturam in se ipsâ perscrutari, quandoquidem eadem natura, quæ in aliis videtur latens et occulta, in aliis manifesta sit, et quasi palpabilis, atque in illis admirationem, in his nè attentionem quidem moveat; ut fit in naturâ consistentiæ, quæ in ligno vel lapide non notatur, sed solidi appellatione transmittitur, neque amplius de fugâ separatio-
nis aut solutionis continuitatis inquiritur: at in aquarum bullis eadem res videtur subtilis, et ingeniosa; quæ bullæ se conjiciunt in pelliculas quasdam, in hemisphærii formam curiosè effectas, ut ad momen-
tum temporis evitetur solutio continuitatis.

Atque prorsùs illa ipsa quæ habentur pro se-
cretis, in aliis habent naturam manifestam et commu-
nem; quæ nunquam se dabit conspiciendam, si ho-
minum experimenta aut contemplationes in illis ipsis
tantùm versentur. Generalitè autem et vulgo in
operibus mechanicis habentur pro novis inventis, si
quis jampridè inventa subtilius poliat vel ornet
elegantiùs, vel simul uniat et componat, vel cum usu
commodiùs copulet, aut opus majore aut etiam mi-
nore quā fieri consuevit mole vel volumine exhibeat,
et similia.

Itaque minimè mirum est, si nobilia et genere humano digna inventa in lucem extracta non sint, cùm homines hujusmodi exiguis pensis et puerilibus contenti et delectati fuerint; quinetiām in iisdem se magnum aliquod secutos, aut assecutos putaverint.

LXXXIX.

Neque illud prætermittendum est, quòd nacta sit Philosophia Naturalis per omnes ætates adversarium molestum et difficilem; superstitionem nimirūm et zelum religionis cæcum et immoderatum. Etenim videre est apud Græcos, eos qui primū caussas naturales fulminis et tempestatum insuetis adhuc hominum auribus proposuerunt, impietatis in deos eo nomine damnatos: nec multo meliùs a nonnullis antiquorum patrum religionis christianæ exceptos fuisse eos, qui ex certissimis demonstrationibus (quibus nemo hodiè sanus contradixerit) terram rotundam esse posuerunt, atque ex consequenti antipodas esse asseruerunt.

Quinetiam ut nunc sunt res, conditio sermonum de naturâ facta est durior et magis cum periculo, propter theologorum scholasticorum summas et methodos; qui cùm theologiam (satìs pro potestate) in ordinem redegerint et in artis formam effinxerint, hoc insupèr effecerunt, ut pugnax et spinosa Aristotelis philosophia corpori religionis plus quàm par erat immisceretur.

Eòdem etiam spectant (licet diverso modo) eorum commentationes, qui veritatem christianæ religionis ex principiis et auctoritatibus philosophorum deducere et confirmare haud veriti sunt; fidei et sensus

conjugium tanquam legitimum multâ pompâ et solennitate celebrantes, et gratâ rerum varietate animos hominum permulcentes ; sed interim divina humanis impari conditione permiscentes. At in hujusmodi misturis theologiae cum philosophiae, ea tantum, quae nunc in philosophiae recepta sunt, comprehenduntur ; sed nova, licet in melius mutata, tantum non summoventur et exterminantur.

Denique invenias ex quorundam theologorum imperitiâ, aditum alicui philosophiae quamvis emendatae pene interclusum esse. Alii siquidem simplius subverentur, ne fortè altior in naturam inquisitio ultra concessum sobrietatis terminum penetret ; traducentes et perperam torquentes ea, quae de divinis mysteriis in scripturis sacris adversus rimantes secreta divina dicuntur, ad occulta naturae, quae nullo interdicto prohibentur. Alii callidius conjiciunt et animo versant, si media ignorentur singula ad manum et virgulam divinam (quod religionis ut putant maximè intersit) facilius posse referri : quod nihil aliud est, quam Deo per mendacium gratificari velle. Alii ab exemplo metuunt, ne motus et mutationes circa philosophiam in religionem incurvant ac desinant. Alii denique solliciti videntur, ne in naturae inquisitione aliquid inveniri possit, quod religionem (præsertim apud indoctos) subvertat, aut saltem labefactet. At isti duo posteriores metus nobis videntur omnino sapientiam animalem sapere ; ac si homines, in mentis suae recessibus et secretis cogitationibus, de firmitudine religionis et fidei in sensum imperio diffiderent ac dubitarent ; et propterea ab inquisitione veritatis

in naturalibus periculum illis impendere metuerent. At verè rem reputanti Philosophia Naturalis, post verbum Dei, certissima superstitionis medicina est; eademque probatissimum fidei alimentum. Itaque merito religioni donatur tanquam fidissima ancilla: cùm altera voluntatem Dei, altera potestatem manifestet. Neque enim erravit ille qui dixit: "Erratis nescientes scripturas et potestatem Dei :" informatiōnem de voluntate et meditationem de potestate nexu individuo commiscens et copulans. Interim minùs mirūm est si Naturalis Philosophiæ incrementa cohibita sint; cum religio, quæ plurimum apud animos hominum pollet, per quorundam imperitiam et zelum incautum in partem contrariam transiērit, et abrepta fuerit.

XC.

Rursùs in moribus et institutis scholarum, aca- demiarum, collegiorum, et similiū conventuum, quæ doctorum hominum sedibus et eruditionis culturæ destinata sunt, omnia progressui scientiarum adversa inveniuntur. Lectiones enim et exercitia ita sunt disposita, ut aliud a consuetis haud facile cuiquam in mentem veniat cogitare, aut contemplari. Si verò unus aut alter fortassè judicii libertate uti sustinuerit, is sibi soli hanc operam imponere possit; ab aliorum autem consortio nihil capiet utilitatis. Sin et hoc toleraverit, tamen in capessendâ fortunâ industriam hanc et magnanimitatem sibi non levi impedimento fore experietur. Studia enim hominum in ejusmodi locis in quorundam auctorum scripta, veluti in carceres, conclusa sunt; a quibus si quis dissentiat, continuò ut

homo turbidus et rerum novarum cupidus corripitur. At magnum certè discrimin inter res civiles et artes : non enim idem periculum a novo motu et a novâ luce. Verùm in rebus civilibus mutatio etiam in melius suspecta est ob perturbationem ; cùm civilia auctoritate, consensu, famâ, et opinione, non demonstratione nitantur. In artibus autem et scientiis tanquam in metalli-fodinis, omnia novis operibus et ulterioribus progressibus circumstrepere debent. Atque secundùm rectam rationem res ita se habet, sed interim non ita vivitur : sed ista, quam diximus, doctrinarum administratio et politia scientiarum augmenta durius premere consuevit.

XCI.

Atque insupèr licet ista invidia cessaverit; tamen satìs est ad cohibendum Augmentum Scientiarum, quòd hujusmodi conatus et industriæ præmiis careant. Non enim penes eosdem est cultura scientiarum et præmium. Scientiarum enim augmenta a magnis utique ingenii proveniunt; at pretia et præmia scientiarum sunt penes vulgus aut principes viros, qui (nisi rarò admodùm) vix mediocritè docti sunt. Quinetiam hujusmodi progressus non solùm præmiis et beneficientiâ hominum, verùm etiam ipsâ populari laude, destituti sunt. Sunt enim illi suprà captum maximæ partis hominum, et ab opinionum vulgarium ventis facilè obruuntur et extinguuntur. Itaque nil mirum si res illa non felicitè successerit, quæ in honore non fuit.

XCII.

Sed longè maximum progressibus scientiarum et

novis pensis ac provinciis in iisdem suscipiendis ob-
staculum deprehenditur in desperatione hominum,
et suppositione impossibilis. Solent enim viri pru-
dentes et severi in hujusmodi rebus planè diffidere:
naturæ obscuritatem, vitæ brevitatem, sensuum falla-
cias, judicij infirmitatem, experimentorum difficulta-
tes, et similia secum reputantes. Itàque existimant
esse quosdam scientiarum, per temporum et ætatum
mundi revolutiones, fluxus et refluxus; cùm aliis tem-
poribus crescant et florent, aliis declinent et jaceant:
ita tamen ut, cùm ad certum quendam gradum et
statum pervenerint, nil ulteriùs possint.

Itàque si quis majora credat aut spondeat, id
putant esse cujusdam impotentis et immaturi animi;
atque hujusmodi conatus, initia scilicet læta, media
ardua, extrema confusa habere. Atque cùm hujus-
modi cogitationes eæ sint, quæ in viros graves et
judicio præstantes facilè cadant; curandum reverà
est, nè rei optimæ et pulcherrimæ amore capti seve-
ritatem judicij relaxemus aut minuamus; et sedulò
videndum quid spei affulgeat, et ex quâ parte se os-
tendat; atque, auris levioribus spei rejectis, eæ quæ
plus firmitudinis habere videntur omnino discutiendæ
sunt et pensitandæ. Quinetiam prudentia civilis ad
consilium vocanda est et adhibenda, quæ ex præ-
scripto diffidit, et de rebus humanis in deterius con-
jicit. Itàque jam et de spe dicendum est; præser-
tim cùm nos promissores non simus, nec vim aut
insidias hominum judiciis faciamus aut struamus, sed
homines manu et sponte ducamus. Atque licet
longè potentissimum futurum sit remedium ad spem

imprimendam, quandò homines ad particularia, præsertim in Tabulis nostris Inveniendi digesta et disposita (quæ partim ad secundam, sed multo magis ad quartam instauratio[n]is nostræ partem pertinent) adducemus, cùm hoc ipsum sit non spes tantum, sed tanquam res ipsa : tamen ut omnia clementius fiant, pergendum est in instituto nostro de præparandis hominum mentibus ; cujus præparationis, ista ostensio spei pars est non exigua. Nam absque eâ reliqua faciunt magis ad contristationem hominum (scilicet, ut deteriorem et viliorem habeant de iis, quæ jam in usu sunt, opinionem quām nunc habent ; et suæ conditionis infortunium plus sentiant et pernoscant), quām ad alacritatem aliquam inducendam, aut industriam experiendi acuendam. Itaque conjecturæ nostræ, quæ spem in hâc re faciunt probabilem, apriendæ sunt et præponendæ : sicut Columbus fecit, ante navigationem illam suam mirabilem maris Atlantici ; cùm rationes adduxerit, cur ipse novas terras et continentes, præter eas quæ antè cognitæ fuerunt, inventi posse confideret: quæ rationes, licet primò rejectæ, posteà tamen experimento probatae sunt et rerum maximarum caussæ et initia fuerunt.

XCIII.

Principium autem sumendum a Deo : hoc nimirū quod agitur, propter excellentem in ipso boni naturam, manifestè a Deo esse ; qui auctor boni et pater luminum est. In operationibus autem divinis, initia quæque tenuissima exitum certò trahunt. Atque quod de spiritualibus dictum est, regnum Dei non venit cum observatione; id etiam in omni majore

opere providentiæ divinæ evenire reperitur, ut omnia sine strepitu et sonitu placidè labantur, atque res planè agatur, priusquam homines eam agi putent aut advertant. Neque omittenda est prophetia Danielis de ultimis mundi temporibus: "Multi pertransibunt et multiplex erit scientia:" manifestè innuens et significans esse in fatis, id est in providentiâ, ut pertransitus mundi (qui per tot longinquas navigationes impletus planè, aut jam in opere esse videtur) et Augmenta Scientiarum in eandem ætatem incident.

XCIV.

Sequitur ratio omnium maxima ad faciendam spem; nempè ex erroribus temporis præteriti et viarum adhuc tentatarum. Optima enim est ea reprehensio, quam de statu civili haud prudentè administrato quispiam his verbis complexus est: "Quod ad præterita pessimum est, id ad futura optimum videri debet. Si enim vos omnia, quæ ad officium vestrum spectant, præstitissetis, neque tamen res vestræ in meliore loco essent, ne spes quidem ulla reliqua foret, eas in melius provehi posse. Sed cùm rerum vestrarum status non a vi ipsâ rerum sed ab erroribus vestris malè se habeat, sperandum est, illis erroribus missis aut correctis, magnam rerum in melius mutationem fieri posse." Simili modo si homines per tanta annorum spatia viam veram inveniendi et colendi scientias tenuissent, nec tamen ulteriùs progredi potuissent, audax proculdubio et temeraria foret opinio, posse rem in ulterius provehi. Quòd si in viâ ipsâ erratum sit, atque hominum opera in iis consumpta in quibus minimè oportebat; sequitur ex

eo, non in rebus ipsis difficultatem oriri, quæ potestatis nostræ non sunt, sed in intellectu humano ejusque usu et applicatione; quæ res remedium et medicinam suscipit. Itaque optimum fuerit illos ipsos errores proponere: quot enim fuerint errorum impedimenta in præterito, tot sunt spei argumenta in futurum. Ea verò, licet in his quæ superiùs dicta sunt, non intacta omnino fuerint; tamen ea etiam nunc brevitèr, verbis nudis ac simplicibus repræsentare visum est.

XCV.

Qui tractaverunt scientias, aut empirici, aut dogmatici fuerunt. Empirici, formicæ more, congerunt tantum et utuntur; rationales, aranearum more, telas ex se conficiunt: apis verò ratio media est, quæ materiam ex floribus horti et agri elicit, sed tamen eam propriâ facultate vertit et digerit. Neque ab simile philosophiæ verum opificium est; quod nec mentis viribus tantum aut præcipue nititur, neque ex historia naturali et mechanicis experimentis præbitam materiam in memoriâ integrum, sed in intellectu mutatam et subactam, reponit. Itaque ex harum facultatum (experimentalis scilicet et rationalis) arctiore et sanctiore födere (quod adhuc factum non est) benè sperandum est.

XCVI.

Naturalis Philosophia adhuc sincera non inveniatur, sed infecta et corrupta: in Aristotelis scholâ per logicam, in Platonis scholâ per theologiam naturalem; in secundâ scholâ Platonis, Procli et aliorum, per mathematicam; quæ Philosophiam Natu-

ralem terminare, non generare aut procreare debet.
At ex Philosophiâ Naturali purâ et impermistâ me-
liora speranda sunt.

XCVII.

Nemo adhuc tantâ mentis constantiâ et rigore inventus est, ut decreverit et sibi imposuerit, theorias et notiones communes penitus abolere, et intellectum abrasum et æquum ad particularia de integro applicare. Itaque ratio illa humana quam habemus, ex multâ fide et multo etiam casu, nec non ex puerilibus, quas primò hausimus, notionibus, farrago quædam est et congeries.

Quòd si quis ætate maturâ et sensibus integris, et mente repurgatâ, se ad experientiam et ad particularia de integro applicet, de eo melius sperandum est. Atque hâc in parte nobis spondemus fortunam Alexandri Magni: neque quis nos vanitatis arguat, antequâm exitum rei audiat, quæ ad exuendam omnem vanitatem spectat.

Etenim de Alexandro et ejus rebus gestis Æschines ita locutus est: “ Nos certè vitam mortalem non vivimus; sed in hoc nati sumus, ut posteritas de nobis portenta narret et prædicet:” perindè ac si Alexandri res gestas pro miraculo habuisset.

At ævis sequentibus Titus Livius melius rem ad-vertit et introspexit, atque de Alexandro hujusmodi quidpiam dixit: “ Eum non aliud quâm benè ausum vana contemnere.” Atque simile etiam de nobis judicium futuris temporibus factum iri existimamus: nos nil magni fecisse, sed tantùm ea, quæ pro magnis habentur, minoris fecisse. Sed interim (quod jam

diximus) non est spes nisi in regeneratione scientiarum; ut eae scilicet ab Experienciâ certo ordine excitantur et rursus condantur: quod adhuc factum esse aut cogitatum nemo (ut arbitramur) affirmaverit.

XCVIII.

Atque Experienciæ fundamenta (quando ad hanc omnino deveniendum est) aut nulla, aut admodum infirma adhuc fuerunt; nec particularium silva et materies, vel numero, vel genere, vel certitudine, informando intellectui competens, aut ullo modo sufficiens, adhuc quæsita est et congesta. Sed contrà homines docti (supini sanè et faciles) rumores quosdam Experienciæ, et quasi famas et auras ejus, ad philosophiam suam vel constituendam vel confirmandam exceperunt, atque illis nihilominus pondus legitimi testimonii attribuerunt. Ac veluti si regnum aliquod aut status non ex litteris et relationibus a legatis et nuntiis fide-dignis missis, sed ex urbano-rum sermunculis et ex triviis, consilia sua et negotia gubernaret; omnino talis in philosophiam administratio, quatenus ad Experienciam, introducta est. Nil debitum modis exquisitum, nil verificatum, nil numeratum, nil appensum, nil dimensum in Naturali Historiâ reperitur. At quod in observatione indefitum et vagum, id in informatione fallax et infidum est. Quod si cui hæc mira dictu videantur, et querelæ minùs justæ propiora, cùm Aristoteles tantus ipse vir, et tanti regis opibus subnixus, tam accuratam de animalibus historiam confecerit, atque alii nonnulli majore diligentia (licet strepitu minore) multa adjecerint, et rursus alii de plantis, de metal-

lis, et fossilibus, historias et narrationes copiosas conscripserint; is sanè non satis attendere et perspicere videtur, quid agatur in præsentia. Alia enim est ratio Naturalis Historiae, quæ propter se confecta est; alia ejus, quæ collecta est ad informandum intellectum in ordine ad condendam philosophiam. Atque hæ duæ historiæ tūm aliis rebus, tūm præcipue in hoc differunt; quòd prima ex illis specierum naturalium varietatem, non artium mechanicarum experimenta, contineat. Quemadmodum enim in civilibus ingenium cujusque, et occultus animi affectuumque sensus, melius elicetur, cùm quis in perturbatione ponitur, quām aliàs: simili modo, et occulta naturæ magis se produnt per vexationes artium, quām cum cursu suo meant. Itaque tum demùm benè sperandum est de Naturali Philosophiâ, postquām Historia Naturalis (quæ ejus basis est et fundamentum) melius instructa fuerit; anteà verò minimè.

XCIX.

Atque rursùs in ipsâ experimentorum mechanicorum copiâ, summa eorum, quæ ad intellectûs informationem maximè faciunt et juvant, detegitur inopia. Mechanicus enim de veritatis inquisitione nullo modo sollicitus, non ad alia quām quæ operi suo subserviunt, aut animum erigit, aut manum porrigit. Tum verò de scientiarum ulteriore progressu spes benè fundabitur, cùm in Historiam Naturalem recipientur et aggregabuntur complura experimenta, quæ in se nullius sunt usûs, sed ad inventionem caussarum et axiomatum tantum faciunt; quæ

nos Lucifera experimenta, ad differentiam Fructiferorum, appellare consuevimus. Illa autem miram habent in se virtutem et conditionem ; hanc videlicet, quod nunquam fallant aut frustrentur. Cum enim ad hoc adhibeantur, non ut opus aliquod efficiant, sed ut caussam naturalem in aliquo revelent, quaqua-versum cadunt, intentioni æquè satisfaciunt, cum questionem terminent.

C.

At non solum copia major experimentorum quærenda est et procuranda, atque etiam alterius generis, quam adhuc factum est ; sed etiam methodus planè alia, et ordo et processus, continuandæ et provehendæ Experientiæ introducenda. Vaga enim Experientia et se tantum sequens (ut superius dictum est) mera palpatio est, et homines potius stupefacit, quam informat. At cum Experientia lege certâ procedet, seriatim et continentè, de scientiis aliquid melius sperari poterit.

CI.

Postquam verò copia et materies Historiæ Naturalis et Experientiæ talis, qualis ad opus intellectus sive ad opus philosophicum requiritur, præstò jam sit et parata ; tamen nullo modo sufficit intellectus, ut in illam materiem agat sponte et memoriter ; non magis, quam si quis computationem alicujus ephemeridis memoriter se tenere et superare posse speret. Atque hactenùs tamen potiores meditationis partes, quam scriptoris in inveniendo fuerunt ; neque adhuc Experientia Litterata facta est : atqui nulla nisi de scripto inventio probanda est. Illâ verò in usum

veniente ab Experiētiā factā demūm Litteratā, melius sperandum.

CII.

Atque insupèr cùm tantus sit particularium numerus et quasi exercitus, isque ità sparsus et diffusus ut intellectum disgreget et confundat, de velitacionibus et levibus motibus et transcursibus intellectus non benè sperandum est; nisi fiat instructio et coordinatio per Tabulas Inveniendi idoneas, et benè dispositas et tanquam vivas, eorum quæ pertinent ad subjectum in quo versatur inquisitio, atque ad harum Tabularum auxilia præparata et digesta mens applicetur.

CIII.

Verùm post copiam particularium, ritè et ordine veluti sub oculos positionum, non statim transeundum est ad inquisitionem, et inventionem novorum particularium, aut operum; aut saltèm, si hoc fiat, in eo non acquiescendum. Neque enim negamus, postquam omnia omnium artium experimenta collecta et digesta fuerint, atque ad unius hominis notitiam et judicium pervenerint, quin ex ipsâ traductione experimentorum unius artis in alias, multa nova inventari possint ad humanam vitam et statum utilia, per istam Experiētiā quam vocamus Litteratam; sed tamen minora de eâ speranda sunt; majora verò a novâ luce axiomatum ex particularibus illis certâ viâ et regulâ eductorum, quæ rursùs nova particularia indicent et designent. Neque enim in plano via sita est, sed ascendendo et descendendo; ascendendo primò ad axiomata, descendendo ad opera.

CIV.

Neque tamen permittendum est, ut intellectus a particularibus ad axiomata remota, et quasi generalissima (qualia sunt principia, quæ vocant, artium et rerum) saliat et volet ; et ad eorum immotam veritatem axiomata media probet, et expeditat : quod adhuc factum est, prono ad hoc impetu naturali intellectus, atque etiam ad hoc ipsum, per demonstrationes quæ fiunt per syllogismum, jampridè edocto et assuefacto. Sed de scientiis tum demùm benè sperandum est, quando per scalam veram, et per gradus continuos, et non intermissos aut hiulcos, a particularibus ascendetur ad axiomata minora, et deinde ad media, alia aliis superiora, et postremò demùm ad generalissima. Etenim axiomata infima non multum ab experientiâ nudâ discrepant. Suprema verò illa, et generalissima (quæ habentur) notionalia sunt et abstracta, et nil habent solidi. At media sunt axiomata illa vera, et solida, et viva, in quibus humanæ res et fortunæ sitæ sunt ; et supra hæc quoque, tandem ipsa illa generalissima ; talia scilicet quæ non abstracta sint, sed per hæc media verè limitantur.

Itaque hominum intellectui non plumæ addendæ, sed plumbum potius et pondera ; ut cohibeant omnem saltum et volatum. Atque hoc adhuc factum non est ; cùm verò factum fuerit, melius de scientiis sperare licebit.

CV.

In constituendo autem axiomate, forma inductionis alia quād adhuc in usu fuit excogitanda est ;

eaque non ad principia tantum (quae vocant) probanda et invenienda, sed etiam ad axiomata minora, et media, denique omnia. Inductio enim quae procedit per enumerationem simplicem, res puerilis est, et precario concludit, et periculo exponitur ab instantiâ contradictoriâ, et plerumque secundum pauciora quam par est, et ex his tantummodo quae præstò sunt, pronunciat. At inductio, quae ad inventionem et demonstrationem scientiarum et artium erit utilis, naturam separare debet, per rejectiones et exclusiones debitas; ac deinde, post negativas tot quot sufficient, super affirmativas concludere; quod adhuc factum non est, nec tentatum certè, nisi tantummodo a Platone, qui ad excutiendas definitiones et ideas, hâc certè formâ inductionis aliquatenus utitur. Verum ad hujus inductionis, sive demonstrationis, instructionem bonam et legitimam, quamplurima adhibenda sunt, quae adhuc nullius mortalium cogitationem subiere; adeò ut in eâ major sit consumenda opera, quam adhuc consumpta est in syllogismo. Atque hujus inductionis auxilio, non solùm ad axiomata invenienda, verum etiam ad notiones terminandas, utendum est. Atque in hâc certè inductione spes maxima sita est.

CVI.

At in axiomatibus constituendis per hanc inductionem, examinatio et probatio etiam facienda est; utrum quod constituitur axioma aptatum sit tantum, et ad mensuram factum eorum particularium ex quibus extrahitur: an verò sit amplius, aut latius. Quòd si sit amplius, aut latius, videndum an eam

suam amplitudinem et latitudinem per novorum particularium designationem, quasi fide-jussione quādam firmet; nè vel in jam notis tantum hæreamus, vel laxiore fortassè complexu umbras et formas abstractas, non solida et determinata in materiâ, prensemus. Hæc verò cùm in usum venerint, solida tum demùm spes meritò affulserit.

CVII.

Atque hîc etiam resumendum est, quod superiùs dictum est de Naturali Philosophiâ productâ, et scientiis particularibus ad eam reductis, ut non fiat scissio et truncatio scientiarum; nam etiam absque hoc minùs de progressu sperandum est.

CVIII.

Atque de desperatione tollendâ, et spe faciendâ, ex præteriti temporis erroribus valere jussis, aut rectificatis, jam dictum est. Videndum autem et si quæ alia sint, quæ spem faciant. Illud verò occurrit; si hominibus non quærentibus, et aliud agentibus, multa utilia, tanquam casu quodam, aut per occasionem, inventa sint; nemini dubium esse posse, quin iisdem quærentibus, et hoc agentibus, idque viâ et ordine non impetu et desultoriè, longè plura detegi necesse sit. Licet enim semel aut iterum accidere possit, ut quispiam in id fortè fortunâ incidat, quod magno conatu et de industriâ scrutantem anteâ fugit; tamèn in summâ rerum, proculdubio contrarium invenitur. Itaque longè plura, et meliora, atquè per minora intervalla, a ratione et industriâ, et directione, et intentione hominum, speranda sunt,

quām a casu, et instinctu animalium, et hujusmodi,
quæ hactenūs principium inventis dederunt.

CIX.

Etiam illud ad spem trahi possit, quod nonnulla ex his quæ jam inventa sunt ejus sint generis, ut antequām invenirentur, haud facilè cuiquam in mentem venisset de iis aliquid suspicari; sed planè quis illa ut impossibilia contempsisset. Solent enim homines de rebus novis ad exemplum veterum, et secundum phantasiam ex iis præceptam et inquinatam, hariolari; quod genus opinandi fallacissimum est, quandoquidem multa ex his, quæ ex fontibus rerum petuntur, per rivulos consuetos non fluant.

Veluti si quis, ante tormentorum igneorum inventionem, rem per effectus descripsisset, atque in hunc modum dixisset; inventum quoddam detectum esse, per quod muri, et munitiones quæque maximæ, ex longo intervallo concuti et dejici possint; homines sanè de viribus tormentorum et machinarum per pondera, et rotas, et hujusmodi arietationes et impulsus, multiplicandis multa et varia secum cogitaturi fuissent: de vento autem igneo, tam subito et violenter se expandente et exsufflante, vix unquam aliquid alicujus imaginationi, aut phantasiæ occurserum fuisset; utpotè cujus exemplum in proximo non vidisset, nisi fortè in terræ motu, aut fulmine, quæ ut magnalia naturæ, et non imitabilia ab homine homines statim rejecturi fuissent.

Eodem modo si, ante fili bombycini inventionem, quispiam hujusmodi sermonem injecisset; esse quod-

dam fili genus inventum ad vestium et supellectilis usum, quod filum linteum aut laneum tenuitatem, et nihilominus tenacitatem, ac etiam splendorem, et mollescere longe superaret; homines statim aut de Serico aliquo vegetabili, aut de animalis alicujus pilis delicatioribus, aut de avium plumis et lanugine, aliquid opinaturi fuissent; verum de vermis pusilli texturam, eaque tam copiosam, et se renovante, et anniversariam, nil fuissent certe commenturi. Quod si quis etiam de vermi verbum aliquod injecisset, ludibrio certe futurus fuisset, ut qui novas aranearum operas somniaret.

Similiter si, ante inventionem acus nauticæ, quispiam hujusmodi sermonem intulisset; inventum esse quoddam instrumentum, per quod cardines, et puncta cœli, exactè capi et dignosci possint; homines statim de magis exquisitâ fabricatione instrumentorum astronomicorum, ad multa et varia, per agitationem phantasiæ, discursuri fuissent; quod verò aliquid inveniri possit, cuius motus cum cœlestibus tam benè conveniret, atque ipsum tamen ex cœlestibus non esset, sed tantum substantia lapidea, aut metallica, omnino incredibile visum fuisset. Atque hæc tamen et similia, per tot mundi ætates, homines latuerunt, nec per philosophiam, aut artes rationales inventa sunt, sed casu, et per occasionem; suntque illius (ut diximus) generis, ut ab iis quæ anteà cognita fuerunt planè heterogena, et remotissima sint, ut prænotio aliqua nihil prorsus ad illa conducere potuisset.

Itaque sperandum omnino est, esse adhuc in naturæ sinu multa excellentis usus recondita, quæ

nullam cum jam inventis cognationem habent, aut parallelismum; sed omnino sita sunt extra vias phantasiæ, quæ tamen adhuc inventa non sunt; quæ proculdubio per multos sæculorum circuitus et ambages et ipsa quandòque prodibunt, sicut illa superiora prodierunt; sed per viam, quam nunc tractamus, properè et subitò et simul representari, et anticipari possunt.

CX.

Attamen consciuntur et alia inventa ejus generis, quæ fidem faciant, posse genus humanum nobilia inventa, etiam ante pedes posita, præterire et transilire. Utcùnque enim pulveris tormentarii, vel fili bombycini, vel acûs nauticæ, vel sacchari, vel papyri, vel similium inventa, quibusdam rerum et naturæ proprietatibus niti videantur, at certè imprimendi artificium nil habet, quod non sit apertum, et ferè obvium. Et nihilominus homines non advertentes litterarum modulos difficilius scilicet collocari, quâm litteræ per motum manûs scribantur; sed hoc interesse, quòd litterarum moduli semel collocati infinitis impressionibus, litteræ autem per manum exaratæ unicæ tantum scriptioni, sufficient; aut fortassè iterum non advertentes, atramentum itâ inspissari posse, ut tingat, non fluat, præsertim litteris resupinatis et impressione factâ desupèr, hoc pulcherrimo invento (quod ad doctrinarum propagationem tantum facit) per tot sæcula caruerunt.

Solet autem mens humana, in hoc inventionis curriculo, tam lœva sæpenumerò et malè composita esse, ut primò diffidat, et paullò post se contemnat;

atque primò incredibile ei videatur aliquid tale inveniri posse, postquām autem inventum sit, incredibile rursūs videatur, id homines tamdiū fugere potuisse. Atque hoc ipsum ad spem ritē trahitur; superesse nimirūm adhuc magnum inventorū cumulum, qui non solū ex operationib⁹ incognitis eruendis, sed et ex jam cognitis transferendis et componendis et applicandis, per eam quam diximus Experientiam Litteratam, deduci possit.

CXI.

Neque illud omittendum ad faciendam spem; reputent (si placet) homines infinitas ingenii temporis, facultatum expensas, quas homines in rebus et studiis longè minoris usūs et pretii collocant; quorum pars quota si ad sana et solida verteretur, nulla non difficultas superari possit. Quod idcirco adjungere visum est, quia planè fatemur Historiæ Naturalis et Experimentalis collectionem, qualem animo metimur, et qualis esse debet, opus esse magnum, et quasi regium, et multæ operæ atque impensæ.

CXII.

Interim particularium multitudinem nemo reformidet, quin potius hoc ipsum ad spem revocet. Sunt enim artium et naturæ particularia phænomena manipuli instar ad ingenii commenta, postquām ab evidentiâ rerum disjuncta et abstracta fuerint. Atque hujus viæ exitus in aperto est, et ferè in propinquō; alterius exitus nullus, sed implicatio infinita. Homines enim adhuc parvam in Experienciâ moram fecerunt, et eam leviter perstrinxerunt, sed in medita-

tionibus et commentationibus ingenii infinitum tempus contriverunt. Apud nos verò si esset præstò quispiam, qui de facto naturæ ad interrogata responderet, paucorum annorum esset inventio causarum, et scientiarum omnium.

CXIII.

Etiā nonnihil hominibus spei fieri posse putamus ab exemplo nostro proprio; neque jactantiæ caussâ hoc dicimus, sed quòd utile dictu sit. Si qui diffidant, me videant, hominem inter homines ætatis meæ civilibus negotiis occupatissimum, nec firmâ admodum valedutine (quod magnum habet temporis dispendium), atque in hâc re planè protopirum, et vestigia nullius secutum, neque hæc ipsa cum ullo mortalium communicantem; et tamen veram viam constantè ingressum, et ingenium rebus submittentem, hæc ipsa aliquatenūs (ut existimamus) provexisse. Et deinceps videant, quid ab hominibus otio abundantibus, atque a laboribus consociatis, atque a temporum successione, post hæc indicia nostra exspectandum sit; præsertim in viâ, quæ non singulis solummodo per via est (ut fit in viâ illâ rationali), sed ubi hominum labores et operæ (præsertim quantum ad experientiæ collectam) optimè distribui, et deinde componi possint. Tum enim homines vires suas nôsse incipient, cùm non eadem infiniti, sed alia alii præstabunt.

CXIV.

Postremò, etiamsi multò infirmior et obscurior aura spei ab istâ Novâ Continente spiraverit; tamen omnino experientum esse (nisi velimus animi esse

planè abjecti, statuimus. Non enim res pari periculo non tentatur, et non succedit; cùm in illo, ingentis boni, in hoc, exiguae humanæ operæ jactura vertatur. Verùm ex dictis, atque etiam ex non dictis, visum est nobis spei abundè subesse, non tantùm homini strenuo ad experiendum, sed etiam prudenti et sobrio ad credendum.

CXV.

Atque de desperatione tollendâ, quæ inter caussas potentissimas ad progressum scientiarum remorandum et inhibendum fuit, jam dictum est: atque simul sermo de signis et caussis errorum, et inertiae et ignorantiae quæ invaluit, absolutus est; præsertim cùm subtiliores caussæ, et quæ in judicium populare, aut observationem non incurruunt, ad ea, quæ de Idolis animi humani dicta sunt, referri debeant.

Atque hîc simul pars destruens Instaurationis nostræ claudi debet, quæ perficitur tribus Redargutionibus; Redargutione nimirùm Humanæ Rationis Nativæ, et sibi permittæ; Redargutione Demonstrationum; et Redargutione Theoriarum, sive philosophiarum et doctrinarum quæ receptæ sunt. Redargutio verò earum talis fuit, qualis esse potuit; videlicet per signa, et evidentiam caussarum; cùm confutatio alia nulla a nobis (qui et de principiis, et de demonstrationibus, ab aliis dissentimus) adhiberi potuerit.

Quocircà tempus est, ut ad ipsam artem et normam Interpretandi Naturam veniamus; et tamen nonnihil restat, quod prævertendum est. Cùm enim in hoc primo aphorismorum libro illud nobis propo-

situm sit, ut tam ad intelligendum, quām ad recipiendum ea quæ sequuntur, mentes hominum præparentur; expurgatâ jam et abrasâ et æquatâ mentis areâ, sequitur ut mens sistatur in positione bonâ, et tanquam aspectu benevolo ad ea quæ proponemus. Valet enim in re novâ ad præjudicium non solum præoccupatio fortis opinionis veteris, sed et præceptio sive præfiguratio falsa rei quæ affertur. Itaque conabimur efficere, ut habeantur bona et veræ, de iis quæ adducimus, opiniones, licet ad tempus tantummodò, et tanquam usurariæ, donec res ipsa pernoscatur.

CXVI.

Primò itaque postulandum videtur, ne existiment homines nos more antiquorum Græcorum, aut quorundam novorum hominum, Telesii, Patricii, Severini, sectam aliquam in philosophiâ condere velle; neque enim hoc agimus, neque etiam multum interesse putamus ad hominum fortunas, quales quis opinio-nes abstractas de naturâ et rerum principiis habeat: neque dubium est, quin multa hujusmodi, et vetera revocari, et nova introduci possint; quemadmodum et complura themata cœli supponi possunt, quæ cum phænomenis sat benè convenientia, inter se tamen dissentient.

At nos de hujusmodi rebus opinabilibus, et simul inutilibus, non laboramus. At contrâ nobis constitutum est experiri, an reverâ potentiae et amplitudinis humanæ firmiora fundamenta jacere, ac fines in latius proferre possimus. Atque licet sparsim, et in aliquibus subjectis specialibus, longè veriora ha-

beamus, et certiora (ut arbitramur) atque etiam magis fructuosa, quam quibus homines adhuc utuntur (quæ in quintam Instaurationis nostræ partem concessimus), tamen theoriam nullam universalem, aut integrum proponimus. Neque enim huic rei tempus adhuc adesse videtur. Quin nec spem habemus vitæ producendæ, ad sextam Instaurationis partem (quæ philosophiæ per legitimam Naturæ Interpretationem inventæ destinata est) absolvendam; sed satis habemus, si in mediis sobriè et utilitè nos geramus, atque interim semina veritatis sincerioris in posteros spargamus, atque initii rerum magnarum non desimus.

CXVII.

Atque quemadmodum sectæ conditores non sumus; ità nec operum particularium largitores, aut promissores. Attamen possit aliquis hoc modo occurrere; quod nos, qui tam sæpè operum mentionem faciamus, et omnia eò trahamus, etiam operum aliquorum pignora exhibeamus. Verùm via nostra, et ratio (ut sæpè perspicuè diximus, et adhuc dicere juvat) ea est; ut non opera ex operibus, sive experimenta ex experimentis (ut empirici), sed ex operibus et experimentis caussas et axiomata, atque ex caassis et axiomatibus rursùs nova opera et experimenta (ut legitimi Naturæ Interpretes) extrahamus.

Atque licet in Tabulis nostris Inveniendi (ex quibus quarta pars Instaurationis consistit), atque etiam Exemplis Particularium (quas in secundâ parte adduximus), atque insuper in Observationibus nostris super Historiam (quæ in tertîâ parte operis descripta

est), quivis vel mediocris perspicaciæ et sollertiae complurium operum nobilium indicationes, et designationes ubique notabit; ingenuè tamen fatemur, Historiam Naturalem, quam adhuc habemus, aut ex libris, aut ex inquisitione propriâ, non tam copiosam esse et verificatam, ut legitimæ Interpretationi satisfacere aut ministrare possit.

Itaque si quis ad mechanica sit magis aptus et paratus, atque sagax ad venanda opera, ex conversatione solâ cum experimentis, ei permittimus et relinquimus illam industriam, ut ex Historiâ nostrâ, et Tabulis, multa tanquam in viâ decerpatur, et applicetur ad opera, ac veluti fœnus recipiat ad tempus, donec sors haberi possit. Nos vero, cùm ad majora contendamus, moram omnem præproperam et præmatutram in istiusmodi rebus, tanquam Atalantæ pilas (ut saepius solemus dicere) damnamus. Neque enim aurea poma puerilitè affectamus, sed omnia in victoriâ cursus artis super naturam ponimus; neque muscum, aut segetem herbidam demetere festinamus, sed messem tempestivam exspectamus.

CXVIII.

Occurret etiam alicui proculdubiò, postquam ipsam Historiam nostram, et Inventionis Tabulas perlegerit, aliquid in ipsis experimentis minus certum, vel omnino falsum; atque propterea secum fortasse reputabit, fundamentis et principiis falsis et dubiis inventa nostra niti. Verum hoc nihil est; necesse enim est, talia sub initiis evenire. Simile enim est, ac si inscriptione aut impressione una forte littera aut altera perperam posita aut collocata sit; id enim legentem non multum impedire solet, quando-

quidèm errata ab ipso sensu facilè corriguntur. Ita etiam cogitent homines multa in Historiâ Naturali experimenta falsò credi et recipi posse; quæ paullò post à caussis et axiomatibus inventis facilè expunguntur, et rejiciuntur. Sed tamen verum est, si in Historiâ Naturali, et Experimentis magna et crebra et continua fuerint errata illa nullâ ingenii aut artis felicitate corrigi aut emendari posse. Itàque si in Historiâ nostrâ Naturali, quæ tantâ diligentiâ, et severitate, et ferè religione probata et collecta est, aliquid in particularibus quandòque sub sit falsitatis, aut erroris; quid tandem de Naturali Historiâ vulgari, quæ præ nostrâ tam negligens est, et facilis, dicendum erit? aut de philosophiâ et scientiis super hujusmodi arenas (vel syrtes potiùs) ædificatis? Itàque hoc quod diximus neminem moveat.

cxix.

Occurrent etiam in Historiâ nostrâ et Experimentis plurimæ res, primò leves et vulgatæ, deinde viles et illiberales, postremò nimis subtile ac merè speculativæ, et quasi nullius usûs: quod genus rerum, hominum studia avertere et alienare possit.

Atque de ipsis rebus, quæ videntur vulgatæ, illud homines cogitent; solere sanè eos adhuc nihil aliud agere, quām ut eorum, quæ rara sunt, caussas ad ea, quæ frequentèr fiunt, referant et accommodent: at ipsorum, quæ frequentèr eveniunt, nullas caussas inquirant, sed ea ipsa recipient tanquam concessa et admissa.

Itaque non ponderis, non rotationis cœlestium,

non caloris, non frigoris, non luminis, non duri, non mollis, non tenuis, non densi, non liquidi, non consistentis, non animati, non inanimati, non similaris, non dissimilaris, nec demum organici caussas quærunt; sed illis, tanquam pro evidentibus et manifestis, receptis, de ceteris rebus, quæ non tam frequentè et familiariter occurunt, disputant et judicant.

Nos verò, qui satis scimus nullum de rebus raris aut notabilibus judicium fieri posse, multo minùs res novas in lucem protrahi, absque vulgarium rerum caussis, et caussarum caussis, ritè examinatis et reperiatis, necessariò ad res vulgarissimas in Historiam nostram recipiendas compelliur. Quinetiam nil magis philosophiæ offecisse deprehendimus, quām quòd res, quæ familiares sunt et frequentè occurunt, contemplationem hominum non morentur et detineant, sed recipientur obitè neque earum caussæ quæri soleant: ut non sæpiùs requiratur informatio de rebus ignotis, quām attentio in notis.

CXX.

Quod verò ad rerum vilitatem attinet, vel etiam turpitudinem, quibus (ut ait Plinius) honos præfundus est; eæ res, non minùs quām lautissimæ et pretiosissimæ, in Historiam Naturalem recipiendæ sunt. Neque proptereà polluitur Naturalis Historia: sol enim æquè palatia et cloacas ingrediuntur, neque tamen polluitur. Nos autem non Capitolium aliquod aut Pyramidem hominum superbiæ dedicamus aut condimus, sed templum sanctum ad exemplar mundi in intellectu humano fundamus. Itaque exemplar sequimur. Nam quicquid essentiâ dignum est, id

etiam scientiâ dignum, quæ est essentiæ imago. At vilia æquè subsistunt ac lauta. Quinetiam, ut e quibusdam putridis materiis, veluti musco et zibetho, aliquandò optimi odores generantur; ità et ab instantiis vilibus et sordidis, quandòque eximia lux et informatio emanat. Verùm de hoc nimis multa; cùm hoc genus fastidii sit planè puerile et effemiatum.

CXXI.

At de illo omnino magis accuratè dispiciendum; quod plurima in Historiâ nostrâ captui vulgari, aut etiam cuivis intellectui (rebus præsentibus assuefacto) videbuntur curiosæ ejusdam et inutilis subtilitatis. Itaque de hoc ante omnia et dictum et dicendum est; hoc scilicet, nos jam sub initiis et ad tempus tantum lucifera experimenta, non fructifera quærere; ad exemplum creationis divinæ, quod saepius diximus, quæ primo die lucem tantum produxit, eique soli unum integrum diem attribuit, neque illo die quicquam materiati operis immiscerit.

Itaque si quis istiusmodi res nullius esse usus putet, idem cogitat ac si nullum etiam lucis esse usum censeat, quia res scilicet solida aut materiata non sit. Atque revera dicendum est, simplicium naturarum cognitionem benè examinatam et definitam instar lucis esse; quæ ad universa operum penetralia aditum præbet, atque tota agmina operum et turmas, et axiomatum nobilissimorum fontes potestate quâdam complectitur et post se trahit; in se tamen non ita magni usus est. Quin et litterarum elementa per se et separatim nihil significant, nec

alicujus usûs sunt, sed tamen ad omnis sermonis compositionem et apparatus instar materiæ primæ sunt. Etiam semina rerum potestate valida, usu (nisi in processu suo) nihili sunt. Atque lucis ipsius radii dispersi, nisi coëant, beneficium suum non impertiuntur.

Quòd si quis subtilitatibus speculativis offendatur, quid de scholasticis viris dicendum erit, qui subtilitatibus immensùm indulserunt? quæ tamen subtilitates in verbis, aut saltèm vulgaribus notionibus (quod tantundem valet), non in rebus aut naturâ consumptæ fuerunt; atque utilitatis expertes erant, non tantùm in origine, sed etiam in consequentiis: tales autem non fuerunt, ut haberent in præsens utilitatem nullam, sed per consequens infinitam; quales sunt eæ de quibus loquimur. Hoc verò sciant homines pro certo, omnem subtilitatem disputationum et discursuum mentis, si adhibetur tantùm post axiomata inventa, seram esse et præposteram: et subtilitatis tempus verum ac proprium, aut saltèm præcipuum, versari in pensitandâ experientiâ, et indè constituendis axiomatibus: nam illa altera subtilitas naturam prensat et captat, sed nunquam apprehendit aut capit. Et verissimum certè est, quod de occasione sive fortunâ dici solet, si transferatur ad naturam: videlicet, eam a fronte comatam, ab occipitio calvam esse.

Denique de contemptu in Naturali Historiâ rerum aut vulgarium, aut vilium, aut nimis subtilium, et in originibus suis inutilium, illa vox mulierculæ ad tumidum principem, qui petitionem ejus ut rem in-

dignam et majestate suâ inferiorem abjecisset, pro oraculo sit ; “ Desine ergò rex esse :” quia certissimum est, imperium in naturam, si quis hujusmodi rebus ut nimis exilibus et minutis vacare nolit, nec obtineri nec geri posse.

CXXII.

Occurrit etiam et illud ; mirabile quiddam esse et durum, quod nos omnes scientias atque omnes auctores simul ac veluti uno ictu et impetu summovemus : idque non assumpto aliquo ex antiquis in auxilium et præsidium nostrum, sed quasi viribus propriis.

Nos autem scimus, si minùs sincerâ fide agere voluissemus, non difficile fuisse nobis, ista, quæ afferruntur, vel ad antiqua sæcula ante Græcorum tempora (cùm scientiæ de naturâ magis fortassè, sed tamen majore cum silentio floruerint, neque in Græcorum tubas et fistulas adhuc incidissent), vel etiam (per partes certè) ad aliquos ex Græcis ipsis referre, atque astipulationem et honorem inde pettere : more novorum hominum, qui nobilitatem sibi ex antiquâ aliquâ prosapiâ, per genealogiarum favores, astruunt et affingunt. Nos verò rerum evidentiâ freti, omnem commenti et imposturæ conditionem rejicimus ; neque ad id quod agitur plus interesse putamus, utrùm quæ jam invenientur antiquis olim cognita, et per rerum vicissitudines et sæcula occidentia et orientia sint, quām hominibus curæ esse debere, utrùm Novus Orbis fuerit insula illa Atlantis, et veteri mundo cognita, an nunc primùm reperta. Rerum enim inventio a naturæ

luce petenda, non ab antiquitatis tenebris reper-tenda est.

Quòd verò ad universalem istam reprehensionem attinet, certissimum est verè rem reputanti, eam et magis probabilem esse, et magis modestam, quām si facta fuisset ex parte. Si enim in primis notionibus errores radicati non fuissent, fieri non potuisset, quin nonnulla rectē inventa alia perperām inventa correxisserent. Sed cùm errores fundamentales fuerint, atque ejusmodi ut homines potiū res neglexerint ac præterierint, quām de illis pravum aut falsum judicium fecerint; minimè mirum est, si homines id non obtinuerint, quod non egerint; nec ad metam pervenerint, quam non posuerint aut collocārint; neque viam emensi sint, quam non ingressi sint aut tenuerint.

Atque insolentiam rei quod attinet, certè si quis manūs constantiā atque oculi vigore lineam magis rectam, aut circulum magis perfectum se describere posse, quām alium quempiam, sibi assumat, inducitur scilicet facultatis comparatio: quòd si quis assesarat se, adhibitā regulā aut circumducto circino, lineam magis rectam aut circulum magis perfectum posse describere, quām aliquem alium vi sola oculi et manūs; is certè non admodum jactator fuerit. Quin hoc, quod dicimus, non solūm in hoc nostro conatu primo et incœptivo locum habet; sed etiam pertinet ad eos qui huic rei posthac incumbent. Nostra enim via inveniendi scientias exæquat ferè ingenia, et non multum excellentiae eorum relinquit: cùm omnia per certissimas regulas et demonstrationes

transigat. Itaque hæc nostra (ut sæpè diximus) felicitatis cuiusdam sunt potius quam facultatis, et potius temporis partus quam ingenii. Est enim certè casus aliquis non minùs in cogitationibus humanis, quam in operibus et factis.

CXXIII.

Itaque dicendum de nobis ipsis quod ille per jocum dixit, præsertim cùm tam bene rem secet : “ fieri non potest ut idem sentiant, qui aquam et qui vinum bibant.” At cæteri homines, tam veteres quam novi, liquorem biberunt crudum in scientiis, tanquam aquam, vel sponte ex intellectu manantem, vel per dialecticam tanquam per rotas ex puteo haustam. At nos liquorem bibimus et propinamus ex infinitis confectam uvis, iisque maturis et tempestivis, et per racemos quosdam collectis ac decerpatis, et subindè in torculari pressis, ac postremò in vase repurgatis et clarificatis. Itaque nil mirum, si nobis cum aliis non conveniat.

CXXIV.

Occurret proculdubio et illud : nec metam aut scopum scientiarum a nobis ipsis (id quod in aliis reprehendimus) verum et optimum præfixum esse. Esse enim contemplationem veritatis omni operum utilitate et magnitudine digniorem et celsiorem : longam verò istam et sollicitam moram in experientiâ et materiâ, et rerum particularium fluctibus, mèntem veluti humo affigere, vel potius in Tartarum quoddam confusionis et perturbationis dejicere ; atque abstractæ sapientiæ serenitate et tranquillitatē

(tanquam a statu multo diviniore) arcere et summovere. Nos verò huic rationi libenter assentimur; et hoc ipsum, quod innuunt ac præoptant, præcipue atque ante omnia agimus. Etenim verum exemplar mundi in intellectu humano fundamus; quale invenitur, non quale cuiquam sua propria ratio dictaverit. Hoc autem perfici non potest, nisi factâ mundi dissektione atque anatomiâ diligentissimâ. Modulos verò ineptos mundorum et tanquam simolas, quas in philosophiis phantasiae hominum exstruxerunt, omnino dissipandas edicimus. Sciant itaque homines (id quod superiùs diximus) quantum intersit inter humanæ mentis idola, et divinæ mentis ideas. Illa enim nihil aliud sunt, quam abstractiones ad placitum: hæ autem sunt vera signacula Creatoris super creaturas, prout in materiâ per lineas veras et exquisitas imprimuntur et terminantur. Itaque ipsissimæ res sunt (in hoc genere) veritas et utilitas: atque opera ipsa pluris facienda sunt, quatenus sunt veritatis pignora, quam propter vitæ commoda.

cxxv.

Occurret fortassè et illud: nos tanquam actum agere, atque antiquos ipsos eandem, quam nos, viam tenuisse. Itaque verisimile putabit quispiam etiam nos, post tantum motum et molitionem, deventuros tandem ad aliquam ex illis philosophiis quæ apud antiquos valuerunt. Nam et illos, in meditationum suarum principiis, vim et copiam magnam exemplorum et particularium paravisse; atque in commentarios, per locos et titulos, digessisse; atque inde

philosophias suas et artes confecisse; et posteā, re compertâ, pronuntiâsse; et exempla ad fidem et docendi lumen sparsim addidisse; sed particularium notas et codicillos ac commentarios suos in lucem edere, supervacuum et molestum putâsse: ideòque fecisse, quod in ædificando fieri solet, nempè post ædificii structuram, machinas et scalas a conspectu amovisse. Neque alitèr factum esse credere certè oportet. Verùm nisi quis omnino oblitus fuerit eorum quæ superiùs dicta sunt, huic objectioni (aut scrupulo potiùs) facilè respondebit. Formam enim inquirendi et inveniendi apud antiquos et ipsi profitemur, et scripta eorum præ se ferunt. Ea autem non alia fuit, quām ut ab exemplis quibusdam et particularibus (additis notionibus communibus, et fortassè portione nonnullâ ex opinionibus receptis, quæ maximè placuerunt) ad conclusiones maximè generales sive principia scientiarum advolarent; ad quorum veritatem immotam et fixam conclusiones inferiores per media educerent ac probarent, ex quibus artem constituebant. Tum demùm si nova particularia et exempla mota essent et adducta, quæ placitis suis refragarentur, illa aut per distinctiones, aut per regularum suarum explanationes, in ordinem subtiliter redigebant; aut demùm per exceptiones grosso modo summovebant: at rerum particularium non refragantium caussas ad illa principia sua laboriosè et pertinacitè accommodabant. Verùm nec Historia Naturalis et Experientia illa erat, quam fuisse oportebat (longè certè abest); et ista advolatio ad generalissima omnia perdidit.

CXXVI.

Occurret et illud; nos, propter inhibitionem quandam pronuntiandi et principia certa ponendi, donec per medios gradus ad generalissima rite per ventum sit, suspensionem quandam judicii tueri, atque ad acatalepsiam rem deducere. Nos vero non Acatalepsiam, sed Eucatalepsiam meditamus et proponimus: sensui enim non derogamus, sed ministramus; et intellectum non contemnimus, sed regimus. Atque melius est scire quantum opus sit, et tamen nos non penitus scire putare, quam penitus scire nos putare, et tamen nil eorum quae opus est scire.

CXXVII.

Etiam dubitabit quispiam potius quam objiceret; utrum nos de Naturali tantum Philosophia, an etiam de scientiis reliquis, Logicis, Ethicis, Politicis, secundum viam nostram perficiendis loquamur. At nos certe de universis haec, quae dicta sunt, intelligimus: atque quemadmodum vulgaris logica, quae regit res per Syllogismum, non tantum ad naturales, sed ad omnes scientias pertinet; ita et nostra, quae procedit per Inductionem, omnia complectitur. Tam enim Historiam et Tabulas Inveniendi conficimus de Irâ, Metu, et Verecundiâ et similibus; ac etiam de exemplis rerum Civilium; nec minus de motibus mentalibus Memoriæ, Compositionis et Divisionis, Judicii, et reliquorum: quam de Calido et Frigido, aut Luce, aut Vegetatione, aut similibus. Sed tamen cum nostra ratio Interpretandi, post Historiam præparatam et ordinatam, non mentis tantum motus et discursus (ut logica vulgaris), sed

et rerum naturam intueatur; ità mentem regimus, ut ad rerum naturam se, aptis per omnia modis, applicare possit. Atque propterea multa et diversa in doctrinâ Interpretationis præcipimus, quæ ad subjecti, de quo inquirimus, qualitatem et conditionem modum invenièndi nonnullâ ex parte applicent.

CXXVIII.

At illud de nobis ne dubitare quidem fas sit; utrùm nos philosophiam et artes et scientias, quibus utimur, destruere et demoliri cupiamus: contrà enim, earum et usum et cultum et honores libentè amplectimur. Neque enim ullo modo officimus, quin istæ, quæ invaluerunt, et disputationes alant, et sermones ornent, et ad professoria munera ac vitæ civilis compendia adhibeantur et valeant, denique tanquam numismata quædam, consensu inter homines recipientur. Quinetiam significamus apertè, ea, quæ nos adducimus, ad istas res non multum idonea futura; cùm ad vulgi captum deduci omnino non possint, nisi per effecta et opera tantum. At hoc ipsum, quod de affectu nostro et bonâ voluntate erga scientias receptas dicimus, quâm verè profiteamur, scripta nostra in publicum edita (præsertim libri de Progressu Scientiarum) fidem faciant. Itaque id verbis amplius vincere non conabimur. Illud interim constantè et disertè monemus; his modis, qui in usu sunt, nec magnos in scientiarum doctrinis et contemplatione progressus fieri, nec illas ad amplitudinem operum deduci posse.

CXXIX.

Superest ut de Finis excellentiâ pauca dicamus.

Ea si priùs dicta fuissent, votis similia videri potuisserunt: sed spe jam factâ, et iniquis præjudiciis sublatis, plus fortassè ponderis habebunt. Quòd si nos omnia perfecissemus et planè absolvissimus, nec alios in partem et consortium laborum subindè vocaremus, etiam ab hujusmodi verbis abstinuissemus, ne acciperentur in prædicationem meriti nostri. Cùm verò aliorum industria acuenda sit, et animi excitandi atque accendendi; consentaneum est, ut quædam hominibus in mentem redigamus.

Primò itaque videtur inventorum nobilium introductio inter actiones humanas longè primas partes tenere: id quod antiqua sæcula judicaverunt. Ea enim, inventoribus divinos honores tribuerunt; iis autem, qui in rebus civilibus merebantur (quales erant urbium et imperiorum conditores, legislatores, patriarcharum a diuturnis malis liberatores, tyrannidum debellatores, et his similes), heroum tantùm honores decreverunt. Atque certè si quis ea rectè conferat, justum hoc prisci sæculi judicium reperiet. Etenim inventorum beneficia ad universum genus humanum pertinere possunt; civilia ad certas tantummodo hominum sedes: hæc etiam non ultra paucas ætates durant; illa, quasi perpetuis temporibus. Atque statûs emendatio in civilibus non sine vi et perturbatione plerùmque procedit: at inventa beant, et beneficium deferunt absque alicujus injuriâ aut tristitiâ.

Etiam inventa quasi novæ creationes sunt, et divinorum operum imitamenta; ut bene cecinit ille:

“ Primùm frugiferos fœtus mortalibus ægris
Dididerant quondam præstanti nomine Athenæ;
Et RECREAVERUNT vitam, legesque rogârunt.”

Atque videtur notatu dignum in Solomone; quod cùm imperio, auro, magnificentiâ operum, satellitio, famulitio, classe insuper, et nominis claritate, ac summâ hominum admiratione floreret, tamen nihil horum delegerit sibi ad gloriam, sed ita pronuntiaverit: “ Gloriam Dei esse, celare rem; gloriam regis, investigare rem.”

Rursùs (si placet) reputet quispiam, quantum intersit inter hominum vitam in exultissimâ quâpiam Europæ provinciâ, et in regione aliquâ novæ Indiæ maximè ferâ et barbarâ: ea tantum differre existimabit, ut meritò hominem homini Deum esse, non solùm propter auxilium et beneficium, sed etiam per statûs comparationem, rectè dici possit. Atque hoc, non solum, non cœlum, non corpora, sed artes præstant.

Rursùs, vim et virtutem et consequentias rerum inventarum notare juvat: quæ non in aliis manifestiùs occurront, quâm in illis tribus, quæ antiquis incognitæ, et quarum primordia, licet recentia, obscura et ingloria sunt: Artis nimirùm Imprimendi, Pulveris Tormentarii, et Acûs Nauticæ. Hæc enim tria, rerum faciem et statum in orbe terrarum mutaverunt: primum, in re litterariâ: secundum, in re bellicâ: tertium, in navigationibus. Unde innumeræ rerum mutationes secutæ sunt; ut non imperium aliquod, non secta, non stella, majorem efficaciam et

quasi influxum super res humanas exercuisse videatur, quām ista mechanica exercuerunt.

Prætereà non abs re fuerit, tria hominum ambitionis genera et quasi gradus distinguere: primum eorum, qui propriam potentiam in patriâ suâ amplificare cupiunt; quod genus vulgare est et degener: secundum eorum, qui patriæ potentiam et imperium inter humanum genus amplificare nituntur; illud plus certè habet dignitatis, cupiditatis haud minūs: quòd si quis humani generis ipsius potentiam et imperium in rerum universitatem instaurare et amplificare conetur, ea proculdubio ambitio (si modò ita vocanda sit) reliquis et sanior est et augustior. Hominis autem imperium in res, in solis artibus et scientiis ponitur. Naturæ enim non imperatur, nisi parendo.

Prætereà, si unius alicujus particularis inventi utilitas ita homines affecerit, ut eum, qui genus humanum universum beneficio aliquo devincire potuerit, homine majorem putaverint; quanto celsius videbitur tale aliquid invenire, per quod alia omnia expeditè inveniri possint? Et tamen (ut verum omnino dicamus) quemadmodum luci magnam habemus gratiam, quòd per eam vias inire, artes exercere, legere, nos invicem dignoscere possimus, et nihilo minùs ipsa visio lucis res præstantior est et pulchrior, quām multiplex ejus usus: ita certè ipsa contemplatio rerum, prout sunt, sine superstitione aut imposturâ, errore aut confusione, in seipsâ magis digna est, quām universus inventorum fructus.

Postremò si quis depravationem scientiarum et

artium ad malitiam et luxuriam et similia objecerit; id neminem moveat. Illud enim de omnibus mundanis bonis dici potest, ingenio, fortitudine, viribus, formâ, divitiis, luce ipsâ, et reliquis. Recuperet modò genus humanum jus suum in naturam, quod ei ex dotatione divinâ competit, et detur ei copia: usum verò recta ratio, et sana religio gubernabit.

cxxx.

Jam verò tempus est ut artem ipsam Interpretandi Naturam proponamus: in quâ licet nos utilissima et verissima præcepisse arbitremur, tamen necessitatem ei absolutam (ac si absque eâ nil agi possit), aut etiam perfectionem non attribuimus. Etenim in eâ opinione sumus; si justam Naturæ et Experienciæ Historiam præstò haberent homines, atque in eâ sedulò versarentur, sibique duas res imperare possent; unam, ut receptas opiniones et notiones deponerent, alteram, ut mentem a generalissimis et proximis ab illis ad tempus cohiberent; fore ut etiam vi propriâ et genuinâ mentis, absque aliâ arte, in formam nostram Interpretandi incidere possent. Est enim Interpretatio verum et naturale opus mentis, demptis iis quæ obstant: sed tamen omnia certè per nostra præcepta erunt magis in procinctu, et multò firmiora.

Neque tamen illis nihil addi posse affirmamus: sed contrà, nos, qui mentem respicimus non tantum in facultate propriâ, sed quatenus copulatur cum rebus, artem inveniendi cum inventis adolescere posse statuere debemus.

Blank page retained for pagination

**LIBER SECUNDUS
APHORISMORUM.**

Blank page retained for pagination

LIBER SECUNDUS

APHORISMORUM.

DE INTERPRETATIONE NATURÆ,

SIVE

DE REGNO HOMINIS.

APHORISMUS I.

SUPER datum corpus novam naturam, sive novas naturas generare et superinducere, opus et intentio est Humanæ Potentiæ. Datae autem naturæ formam, sive differentiam veram, sive naturam naturantem, sive fontem emanationis (ista enim vocabula habemus, quæ ad indicationem rei proximè accedunt) invenire, opus et intentio est Humanæ Scientiæ. Atque his operibus primariis subordinantur alia opera duo secundaria, et inferioris notæ; priori, Transformatio corporum concretorum de alio in aliud, intra terminos possibilis; posteriori, inventio, in omni generatione et motu, Latentis Processus continuati ab efficiente manifesto, et materiâ manifestâ, usque ad formam inditam; et inventio similiter Latentis Schematismi corporum quiescentium, et non in motu.

II.

Quàm infelicitè se habeat scientia humana, quæ in usu est, etiam ex illis liquet quæ vulgo asserun-

tur. Rectè ponitur; verè scire, esse per caussas scire. Etiam non malè constituuntur caussæ quatuor; Materia, Forma, Efficiens, et Finis. At ex his, caussa Finalis tantum abest ut proposit, ut etiam scientias corruptat, nisi in hominis actionibus. Formæ inventio habetur pro desperatâ. Efficiens verò et Materia (quales quæruntur et recipiuntur, remotæ scilicet, absque latenti processu ad Formam) res perfectoriæ sunt, et superficiales, et nihili ferè ad scientiam veram et activam. Neque tamen oblii sumus, nos superiùs notasse, et correxisse errorem mentis humanæ, in deferendo Formis primas essentiaæ. Licet enim in naturâ nihil verè existat præter corpora individua, edentia actus puros individuos ex lege; in doctrinis tamen, illa ipsa lex, ejusque inquisitio, et inventio, atque explicatio, pro fundamento est tam ad sciendum, quam ad operandum. Eam autem legem, ejusque paragraphos, Formarum nomine intelligimus; præsertim cum hoc vocabulum invaluerit, et familiariter occurrat.

III.

Qui caussam alicujus naturæ (veluti albedinis, aut caloris) in certis tantùm subjectis novit, ejus Scientia imperfecta est; et qui effectum super certas tantùm materias (inter eas quæ sunt susceptibiles) inducere potest, ejus Potentia pariter imperfecta est. At qui Efficientem et Materiale caussam tantummodo novit (quæ caussæ fluxæ sunt, et nihil aliud quam vehicula, et caussæ Formam deferentes in aliquibus), is ad nova inventa, in materiâ aliquatenus simili et præparatâ, pervenire potest; sed rerum

terminos altius fixos non movet. At qui Formas novit, is naturae unitatem in materiis dissimillimis complectitur. Itaque quae adhuc facta non sunt, qualia nec naturae vicissitudines, neque experimentales industriae, neque casus ipse, in actum unquam perduxissent, neque cogitationem humanam subitura fuissent, detegere et producere potest. Quare ex Formarum inventione, sequitur contemplatio vera, et operatio libera.

IV.

Licet viæ ad potentiam, atque ad scientiam humanam, conjunctissimæ sint, et ferè eadem; tamen propter perniciosam et inveteratam consuetudinem versandi in abstractis, tutius omnino est ordiri, et excitare scientias ab iis fundamentis, quae in ordine sunt ad partem activam, atque ut illa ipsa partem contemplativam signet et determinet. Videndum itaque est, ad aliquam naturam super corpus datum generandam et superinducendam, quale quis præceptum, aut qualem quis directionem aut deductionem maximè optaret; idque sermone simplici, et minimè abstruso.

Exempli gratiâ; si quis argento cupiat superinducere flavum colorem auri, aut augmentum ponderis (servatis legibus materiae), aut lapidi alicui non diaphano diaphaneitatem, aut vitro tenacitatem, aut corpori alicui non vegetabili vegetationem; videndum (inquam) est, quale quis præceptum, aut deductionem potissimum sibi dari exoptet. Atque primò, exoptabit aliquis proculdubio sibi monstrari

aliquid hujusmodi, quod opere non frustret, neque experimento fallat. Secundò, exoptabit quis aliquid sibi præscribi, quod ipsum non astringat, et coercent ad media quaedam, et modos quosdam operandi particulares. Fortassè enim destituetur, nec habebit facultatem et commoditatem talia media comparandi et procurandi. Quòd si sint et alia media, et alii modi (præter illud præceptum) progignendæ talis naturæ, ea fortassè ex iis erunt, quæ sunt in operantis potestate; a quibus nihilominùs per angustias præcepti excludetur, nec fructum capiet. Tertiò, optabit aliquid sibi monstrari, quod non sit æquè difficilè, ac illa ipsa operatio de quâ inquiritur, sed propiùs accedat ad praxin.

Itaque de Præcepto vero et perfecto Operandi, pronuntiatum erit tale; ut sit certum, liberum, et disponens, sive in ordine ad actionem. Atque hoc ipsum idem est cum inventione Formæ veræ. Etenim Forma naturæ alicujus talis est, ut eâ positâ natura data infallibiliter sequatur. Itaque adest perpetuò, quando natura illa adest, atque eam universaliter affirmat, atque inest omni. Eadem Forma talis est, ut eâ amotâ natura data infallibiliter fugiat. Itaque abest perpetuò, quando natura illa abest, eamque perpetuò abnegat, atque inest soli. Postremò, Forma vera talis est, ut naturam datam ex fonte aliquo essentiæ deducat, quæ inest pluribus, et notior est naturæ (ut loquuntur) quām ipsa Forma. Itaque de Axiomate vero et perfecto Sciendi, pronuntiatum et præceptum tale est; ut inveniatur na-

tura alia, quæ sit cum naturâ datâ convertibilis, et tamen sit limitatio naturæ notioris, instar generis veri. Ista autem duo pronunciata, activum et contemplativum, res eadem sunt; et quod in Operando utilissimum, id in Sciendo verissimum.

v.

At Praeceptum sive Axioma de Transformatione corporum, duplicitis est generis. Primum intuetur corpus, ut turmam sive conjugationem naturarum simplicium: ut in auro hæc conveniunt; quòd sit flavum; quòd sit ponderosum, ad pondus tale; quòd sit malleabile, aut ductile, ad extensionem talem; quòd non fiat volatile, nec deperdat de quanto suo per ignem; quòd fluat fluore tali; quòd separetur et solvatur modis talibus; et similitèr de cæteris naturis, quæ in auro concurrunt. Itaque hujusmodi Axioma rem deducit ex Formis naturarum simplicium. Nam qui Formas et modos novit superinducendi flavi, ponderis, ductilis, fixi, fluoris, solutionum, et sic de reliquis, et eorum graduationes et modos, videbit et curabit, ut ista conjungi possint in aliquo corpore, undè sequatur Transformatio in aurum. Atque hoc genus operandi pertinet ad actionem primariam. Eadem ciim est ratio generandi naturam unam aliquam simplicem, et plures; nisi quòd arctetur magis et restringatur homo in operando, si plures requirantur, propter difficultatem tot naturas coadunandi, quæ non facilè conveniunt, nisi per vias naturæ tritas et ordinarias. Ut enque tamen dicendum est, quòd iste modus operandi (qui naturas intuetur simplices, licet in corpore concreto)

procedat ex iis, quæ in naturâ sunt constantia, et æterna, et catholica, et latas præbeat Potentiae Humanæ vias, quales (ut nunc sunt res) cogitatio humana vix capere aut repræsentare possit.

At secundum genus Axiomatis (quod a Latentis Processûs inventione pendet), non per naturas simplices procedit, sed per concreta corpora, quemadmodum in naturâ inveniuntur, cursu ordinario. Exempli gratiâ; in casu ubi fit inquisitio, ex quibus initiis, et quo modo, et quo processu, aurum, aut aliud quodvis metallum, aut lapis generetur, a primis menstruis aut rudimentis suis, usque ad mineram perfectam; aut similitèr, quo processu herbæ generentur, a primis concretionibus succorum in terrâ, aut a seminibus, usque ad plantam formatam, cum universâ illâ successione motûs, et diversis et continuatis naturæ nixibus; similitèr, de generatione ordinatim explicatâ animalium, ab initu ad partum; et similitèr de corporibus aliis.

Enimverò neque ad generationes corporum tantum spectat hæc inquisitio, sed etiam ad alios motus et opicia naturæ. Exempli gratiâ; in casu ubi fit inquisitio de universâ serie, et continuatis actionibus alimentandi, a primâ receptione alimenti, ad assimilationem perfectam; aut similitèr de motu voluntario in animalibus, a primâ impressione imaginationis, et continuatis nixibus spiritûs, usque ad flexiones et motus artuum; aut de explicato motu linguæ, et labiorum, et instrumentorum reliquorum, usque ad editionem vocum articulatarum. Nam hæc quoque spectant ad naturas concretas, sive collegia-

tas, et in fabricâ; et intuentur velutì consuetudines naturæ particulares, et speciales, non leges fundamentales et communes, quæ constituunt Formas. Veruntamè omnino fatendum est, rationem istam videri expeditiorem, et magis sitam in propinquo, et spem injicere magis, quam illam primariam.

At pars Operativa similitèr, quæ huic parti Contemplativæ respondet, operationem extendit et promovet, ab iis quæ ordinariò in naturâ inveniuntur, ad quædam proxima, aut a proximis non admodum remota; sed altiores et radicales operationes supernaturam pendent utiqùe ab Axiomatibus primariis. Quinetiam ubi non datur homini facultas Operandi, sed tantùm Sciendi, ut in cœlestibus (neque enim ceditur homini operari in cœlestia, aut ea immutare aut transformare), tamen inquisitio facti ipsius, sive veritatis rei, non minùs quam cognitio caussarum et consensuum, ad primaria illa et catholica Axiomata de naturis simplicibus (velutì de naturâ rotationis spontaneæ, attractionis sive virtutis magneticæ, et aliorum complurium quæ magis communia sunt, quam ipsa cœlestia) refertur. Neque enim speret aliquis terminare quæstionem, utrum in motu diurno reverà terra, aut cœlum rotet; nisi naturam rotationis spontaneæ priùs comprehenderit.

VI.

Latens autem Processus, de quo loquimur, longè alia res est, quam animis hominum (qualitè nunc obsidentur) facilè possit occurrere. Neque enim intelligimus mensuras quasdam, aut signa, aut scalas processus, in corporibus spectabiles; sed planè pro-

cessum continuatum, qui maximâ ex parte sensum fugit.

Exempli gratiâ; in omni generatione et transformatione corporum, inquirendum, quid deperdatur et evolet, quid maneat, quid accedat; quid dilatetur, quid contrahatur; quid uniatur, quid separetur; quid continuetur, quid absindatur; quid impellat, quid impedit; quid dominetur, quid succumbat; et alia complura.

Neque hîc rursùs, hæc tantùm in generatione aut transformatione corporum quærenda sunt; sed et in omnibus aliis alterationibus, et motibus, similiter inquirendum, quid antecedat, quid succedat; quid sit incitatius, quid remissius; quid motum præbeat, quid regat; et hujusmodi. Ista verò omnia scientiis (quæ nunc pinguissimâ Minervâ, et prorsùs inhabili contexuntur) incognita sunt et intacta. Cùm enim omnis actio naturalis per minima transigatur, aut saltèm per illa quæ sunt minora, quâm ut sensum feriant, nemo se naturam regere aut vertere posse speret, nisi illa debito modo comprehendenterit, et nō taverit.

VII.

Similitèr, inquisitio et inventio Latentis Schematismi in corporibus, res nova est; non minùs, quâm inventio Latentis Processûs et Formæ. Versamur enim planè adhuc in atriis naturæ, neque ad interiora paramus aditum. At nēmo corpus datum novâ naturâ dotare, vel in novum corpus felicitèr et appositiè transmutare potest, nisi corporis alterandi aut transformandi bonam habuerit notitiam. In

modos enim vanos incurret, aut saltēm difficiles et perversos, nec pro corporis naturā, in quod operatur. Itaque ad hoc etiam via planè est aperienda et munienda.

Atque in anatomiâ corporum organicorum (qualia sunt hominis, et animalium) opera sanè rectè et utilitèr insumitur, et videtur res subtilis, et scrutinium naturæ bonum. At hoc genus anatomiæ spectabile est, et sensui subjectum, et in corporibus tantùm organicis locum habet. Verùm hoc ipsum obvium quiddam est, et in promptu situm, præ anatomiâ verâ Schematismi Latentis in corporibus, quæ habentur pro similaribus : præsertim in rebus specificatis, et earum partibus, ut ferri, lapidis ; et partibus similaribus plantæ, animalis, velutì radicis, folii, floris, carnis, sanguinis, ossis, etc. At etiam in hoc genere non prorsùs cessavit industria humana ; hoc ipsum enim innuit separatio corporum similarium per distillationes, et alios solutionum modos, ut dissimilitas compositi per congregationem partium homogenearum appareat. Quod etiam ex usu est, et facit ad id quod quærimus ; licet saepius res fallax sit, quia complures naturæ separationi imputantur et attribuuntur, ac si priùs substitissent in composito, quas reverà ignis et calor, et alii modi apertiorum de novo indunt, et superinducunt. Sed et hæc quoque parva pars est operis, ad inveniendum Schematismum verum in composito ; qui Schematismus res est longè subtilior, et accuratior, et ab operibus ignis potiùs confunditur, quām eruitur et elucescit.

Itaque facienda est corporum separatio et solutio,

non per ignem certè, sed per rationem et inductionem veram, cum experimentis auxiliaribus; et per comparationem ad alia corpora, et reductionem ad naturas simplices, et earum Formas, quæ in composito convenient et complicantur; et transeundum planè a Vulcano ad Minervam, si in animo sit veras corporum texturas et Schematismos (undè omnis occulta, atque, ut vocant, specifica proprietas et virtus in rebus pendet; undè etiam omnis potentis alterationis et transformationis norma educitur) in lucem protrahere.

Exempli gratiâ; inquirendum, quid sit in omni corpore spiritûs, quid essentiæ tangibilis; atque ille ipse spiritus, utrùm sit copiosus et turgeat, an jejunus et paucus; tenuis, aut crassior; magis aëreus, aut igneus; acris, aut deses; exilis, aut robustus; in progressu, aut in regressu; abscissus, aut continuatus; consentiens cum externis et ambientibus, aut dissentiens; etc. Et similitè, essentia tangibilis (quæ non pauciores recipit differentias, quam spiritus) atque ejus villi, et fibræ, et omnimoda textura; rursùs autem collocatio spiritûs per corporam molem, ejusque pori, meatus, venæ et cellulæ, et rudimenta, sive tentamenta corporis organici, sub eandem inquisitionem cadunt. Sed et in his quoque, atque adeò in omni Latentis Schematismi inventione, lux vera et clara ab Axiomatibus primariis immittitur, quæ certè caliginem omnem et subtilitatem discutit.

VIII.

Neque propterea res deducetur ad atomum, qui præsupponit vacuum, et materiam non fluxam

(quorum utrumque falsum est), sed ad particulas veras, quales inveniuntur. Neque rursus est, quod exhorreat quispam istam subtilitatem, ut inexplicabilem; sed contrà, quo magis vergit inquisitio ad naturas simplices, eo magis omnia erunt sita in plano et perspicuo; translato negotio a multiplici, in simplex; et ab incommensurabili, ad commensurabile; et a surdo, ad computabile; et ab infinito et vago, ad definitum et certum; ut fit in elementis litterarum, et tonis concentuum. Optimè autem cedit inquisitio naturalis, quando physicum terminatur in mathematico. At rursus multitudinem, aut fractiones nemo reformidet. In rebus enim quæ per numeros transiguntur, tam facile quis posuerit, aut cogitaverit millenarium, quam unum, aut millesimam partem unius, quam unum integrum.

IX.

Ex duobus generibus Axiomatum, quæ superiùs posita sunt, oritur vera divisio Philosophiæ, et Scientiarum; translati vocabulis receptis (quæ ad indicationem rei proximè accedunt) ad sensum nostrum. Videlicet, ut inquisitio Formarum, quæ sunt (ratione certè, et suâ lege) æternæ et immobiles, constituat Metaphysicam; inquisitio verò Efficientis, et Materiæ, et Latentis Processûs, et Latentis Schematismi (quæ omnia cursum naturæ communem et ordinariū, non leges fundamentales et æternas respi- ciunt) constituat Physicam; atque his subordinentur similiter practicæ duæ; Physicæ Mechanica; Metaphysicæ (perpurgato nomine) Magia, propter latas ejus vias, et majus imperium in naturam.

X.

Posito itaque doctrinæ scopo, pergendum ad præcepta; idque ordine minimè perverso, aut perturbato. Atque indicia de Interpretatione Naturæ complectuntur partes in genere duas; primam de educendis aut excitandis Axiomatibus ab Experienciam; secundam de deducendis aut derivandis Experimentis novis ab Axiomatibus. Prior autem trifariam dividitur, in tres nempè Ministrations, Ministrationem ad Sensem, Ministrationem ad Memoriam, et Ministrationem ad Mentem, sive Rationem.

Primò enim paranda est Historia Naturalis, et Experimentalis, sufficiens et bona; quod fundamen-
tum rei est, neque enim fingendum, aut excogitan-
dum, sed inveniendum, quid natura faciat aut ferat.

Historia verò Naturalis et Experimentalis tam varia est et sparsa, ut intellectum confundat et dis-
greget, nisi sistatur et compareat ordine idoneo.
Itaque formandæ sunt Tabulæ et Coordinationes Instantiarum, tali modo et instructione, ut in eas agere possit intellectus.

Id quoque licet fiat; tamen intellectus sibi per-
missus, et sponte movens, incompetens est, et inhabilis
ad opificium axiomatum, nisi regatur, et muniatur.
Itaque tertio, adhibenda est Inductio legitima, et vera, quæ ipsa clavis est interpretationis. Incipien-
dum autem est a fine, et retrò pergendum ad reliqua.

XI.

Inquisitio Formarum sic procedit; super naturam datam primò facienda est Comparentia ad Intellectum omnium Instantiarum notarum, quæ in eadem naturâ

conveniunt, per materias licet dissimillimas. Atque hujusmodi collectio facienda est historicè, absque contemplatione præfestinâ, aut subtilitate aliquâ majore. Exempli gratiâ; in inquisitione de Formâ Calidi.

Instantiæ Convenientes in Naturâ Calidi.

1. Radii solis, præsertim æstate et meridie.
2. Radii solis reflexi et constipati, ut inter montes, aut per parietes, et maximè omnium in speculis comburentibus.
3. Meteora ignita.
4. Fulmina comburentia.
5. Eructationes flammarum ex cavis montium, etc.
6. Flamma omnis.
7. Ignita solida.
8. Balnea calida naturalia.
9. Liquida ferventia, aut calefacta.
10. Vapores et fumi ferventes, atque aër ipse, qui fortissimum et furentem suscipit calorem, si concludatur; ut in reverberatoriis.
11. Tempestates aliquæ sudæ per ipsam constitutionem aëris, non habitâ ratione temporis anni.
12. Aër conclusus et subterraneus in cavernis nonnullis, præsertim hyeme.
13. Omnia villosa, ut lana, pelles animalium, et plumagines, habent nonnihil teporis.
14. Corpora omnia, tam solida, quam liquida, et tam densa, quam tenuia (qualis est ipse aër) igni ad tempus approximata.

15. Scintillæ ex silice et chalybe per fortèm percussionem.

16. Omne corpus fortiter attritum, ut lapis, lignum, pannus, etc. adeò ut temones, et axes rotarum, aliquandòflammam concipient; et mos excitandi ignis apud Indos Occidentales fuerit per attritionem.

17. Herbæ virides et humidæ simul conclusæ et contrusæ, ut rosæ, pisæ in corbibus; adeò ut foenum, si repositum fuerit madidum, sæpè concipiatflammam.

18. Calx viva aquâ aspersa.

19. Ferrum, cùm primò dissolvitur per aquas fortes in vitro, idque absque ullâ admotione ad ignem: et stannum similitèr, etc. sed non adeò intensè.

20. Animalia, præsertim et perpetuò per interiora; licet in insectis calor ob parvitatem corporis non deprehendatur ad tactum.

21. Fimus equinus, et hujusmodi excrementa animalium recentia.

22. Oleum forte sulphuris et vitrioli exsequitur opera caloris, in linteo adurendo.

23. Oleum origani, et hujusmodi, exsequitur opera caloris, in adurendis ossibus dentium.

24. Spiritus vini fortis et benè rectificatus exsequitur opera caloris; adeò ut, si albumen ovi in eum injiciatur, concrescat et albescat, ferè in modum albuminis cocti; et panis injectus torrefiat et incrustetur, ad modum panis tosti.

25. Aromata, et herbæ calidæ, ut dracunculus, nasturtium vetus, etc. licet ad manum non sint calida (nec integra, nec pulveres eorum), tamen ad linguam

et palatum parùm masticata percipiuntur calida, et quasi adurentia.

26. Acetum forte, et omnia acida, in membro ubi non sit epidermis, ut in oculo, linguâ, aut aliquâ aliâ parte vulneratâ, et cute detectâ, dolorem cident, non multùm discrepantem ab eo qui inducitur a calido.

27. Etiam frigora acria et intensa inducunt sensum quendam unctionis;

“ Nec Boreæ penetrabile frigus adurit.”

28. Alia.

Hanc Tabulam Essentiæ et Præsentiaæ, appellare consuevimus.

XII.

Secundò, facienda est Comparentia ad Intellectum Instantiarum, quæ naturâ datâ privantur: quia Forma (ut dictum est) non minùs abesse debet, ubi natura data abest, quam adesse, ubi adest. Hoc verò infinitum esset in omnibus.

Itaque subjungenda sunt Negativa Affirmativis, et privationes inspiciendæ tantùm in illis subjectis, quæ sunt maximè cognata illis alteris, in quibus natura data inest et comparet. Hanc Tabulam Declinationis, sive Absentiæ in Proximo, appellare consuevimus.

Instantiæ in Proximo, quæ privantur naturâ Calidi.

Ad instantiam primam affirmativam, instantia prima negativa vel subjunctiva.

1. Lunæ, et stellarum, et cometarum radii non inveniuntur calidi ad tactum: quinetiam observarisolent acerrima frigora in pleniluniis.

At stellæ fixæ majores, quando sol eas subit, aut si approximatur, existimantur fervores solis augere

et intendere; ut fit cum sol sistitur in Leone, et diebus canicularibus.

Ad Secundam. 2. Radii solis in mediâ (quam vocant) regione aëris non calefaciunt; cuius ratio vulgò non malè redditur, quia regio illa nec satis appropinquat ad corpus solis undè radii emanant, nec etiam ad terram undè reflectuntur. Atque hoc liquet ex fastigiis montium (nisi sint præalti), ubi nives perpetuò durant. Sed contrà notatum est a nonnullis, quòd in cacumine Picûs de Tenariph, atque etiam in Andis Peruviæ, ipsa fastigia montium nive destituta sint; nivibus jacentibus tantùm inferiùs in ascensu. Atque insupèr aér illis ipsis verticibus montium deprehenditur minimè frigidus, sed tenuis tantùm et acer; adeò ut in Andis pungat et vulneret oculos per nimiam acrimoniam, atque etiam pungat os ventriculi, et inducat vomitum. Atque ab antiquis notatum est, in vertice Olympi tantam fuisse aëris tenuitatem, ut necesse fuerit illis, qui eò ascenderant, secum deferre spongias aceto et aquâ madefactas, easque ad os et nares subindè apponere, quia aér ob tenuitatem non sufficiebat respirationi: in quo vertice etiam relatum est, tantam fuisse serenitatem et tranquillitatem a pluviis, et nivibus, et ventis, ut sacrificantibus litteræ descriptæ digito in cineribus sacrificiorum super aram Jovis manerent in annum proximum, absque ullâ perturbatione. Atque etiam hodiè ascendentes ad verticem Picûs de Tenariph, eò vadunt noctù et non interdiù; et paullò post ortum solus monentur et excitantur a ducibus suis, ut festinent descendere, propter periculum (ut

videtur) a tenuitate aëris, ne solvat spiritus et suffocet.

Reflectio radiorum solis, in regionibus propè circulos polares, admodum debilis et inefficax invenitur in calore : adeò ut Belgæ, qui hybernârunt in Novâ Zemblâ, cùm exspectarent navis suæ liberationem et deobstructionem a glaciali mole (quæ eam obsederat), per initia mensis Julii spe suâ frustrati sint, et coacti scaphæ se committere. Itaque radii solis directi videntur parùm posse, etiam super terram planam ; nec reflexi etiam, nisi multiplicantur et uniantur, quòd fit, cùm sol magis vergit ad perpendicularium ; quia tum incidentia radiorum facit angulos acutiores, ut lineæ radiorum sint magis in propinquuo : ubi contrà in magnis obliquitatibus solis anguli sint valde obtusi, et proindè lineæ radiorum magis distantes. Sed interim notandum est, multas esse posse operationes radiorum solis, atque etiam ex naturâ calidi, quæ non sunt proportionatae ad tactum nostrum : adeò ut respectu nostri non operentur usque ad calefactionem, sed respectu aliorum nonnullorum corporum exsequantur opera calidi.

Ad 2^{um} 4^u Fiat hujusmodi experimentum. Accipiatur speculum fabricatum contrà ac fit in speculis comburentibus, et interponatur inter manum et radios solis ; et fiat observatio, utrum minuat calorem solis, quemadmodum speculum comburens eundem auget et intendit. Manifestum est enim quoad radios opticos, prout fabricatur speculum in densitate inæquali respectu medii et laterum, ita apparere simulacra magis diffusa, aut magis contracta. Itaque idem videndum in calore.

Ad 2^{am} 5^a Fiat experimentum diligentè, utrùm per specula comburentia fortissima et optimè fabricata, radii lunæ possint excipi et colligi in aliquem vel minimum gradum teporis. Is vero gradus teporis, si fortassè nimis subtilis et debilis fuerit, ut ad tactum percipi et deprehendi non possit, confugiendum erit ad vitra illa quæ indicant constitutionem aëris calidam aut frigidam; ita ut radii lunæ per speculum comburens incident, et jaciantur in summitem vitri hujusmodi, atque tum notetur, si fiat depressio aquæ per teponem.

Ad 2^{am} 6^a Practicetur ètiam vitrum comburens super calidum, quod non sit radiosum aut luminosum; ut ferri, et lapidis calefacti, sed non igniti, aut aquæ ferventis, aut similiū: et notetur, utrùm fiat augmentum et intentio calidi, ut in radiis solis.

Ad 2^{am} 7^a Practicetur etiam speculum comburens in flammâ communi.

Ad 2^{am} 8^a Cometarum (si et illos numerare inter meteora libuerit) non deprehenditur constans aut manifestus effectus in augendis ardoribus anni, licet siccitates sæpiùs inde sequi notatæ sint. Quinetiam trabes, et columnæ lucidæ, et chasmata, et similia, apparent sæpiùs temporibus hybernis, quàm aestivis; et maximè per intensissima frigora, sed conjuncta cum siccitatibus. Fulmina tamen et coruscationes et tonitrua raro eveniunt hyeme, sed sub tempus magnorum fervorum. At stellæ (quas vocant) cadentes existimantur vulgò magis constare ex viscosâ aliquâ materiâ splendidâ et accensâ, quàm esse naturæ igneæ fortioris. Sed de hoc inquiratur ulteriùs.

Ad 4^{am} 9^a Sunt quædam coruscationes, quæ præbent lumen, sed non urunt: eæ verò semper fiunt sine tonitru.

Ad 5^{am} 10^a Eructationes et eruptiones flamarum inveniuntur non minùs in regionibus frigidis quàm calidis; ut in Islandiâ et Greenlandiâ: quemadmodum et arbores per regiones frigidas magis sunt quandòque inflammabiles, et magis piceæ ac resinosæ, quàm per regiones calidas; ut fit in abiete, pinu, et reliquis: verùm in quali situ et naturâ soli hujusmodi eruptiones fieri soleant, ut possimus Affirmativæ subjungere Negativam, non satis quæsitum est.

Ad 6^{am} 11^a Omnis flamma perpetuò est calida magis aut minùs, neque omninò subjungitur Negativa: et tamen referunt ignem fatuum (quem vocant), qui etiam aliquandò impingitur in parietem, non multum habere caloris; fortassè instar flammæ spiritûs vini, quæ clemens et lenis est. Sed adhuc lenior videtur ea flamma, quæ in nonnullis historiis fidis et gravibus invenitur apparuisse circa capita et comas puerorum et virginum; quæ nullo modo comas adurebat, sed mollitèr circum eas trepidabat. Atque certissimum est, circa equum in itinere sudantem, noctù et sudâ tempestate apparuisse quandòque coruscationem quandam absque manifesto calore. Atque paucis abhinc annis, notissimum est, et miraculo quasi habitum, gremiale cujusdam puellæ paullò motum aut fricatum coruscâsse: quòd fortassè factum est ob alumén aut sales quibus gremiale tinctum erat, paullò crassiùs hærentia et incrustata, et ex fricatione fracta. Atque certissimum est,

saccharum omne, sive conditum (ut vocant) sive simplex; modò sit durius, in tenebris fractum aut cultello scalptum coruscare. Similitèr aqua marina et salsa noctù interdùm invenitur remis fortitèr percussa coruscare. Atque etiam in tempestatibus spuma maris fortitèr agitata noctù coruscat; quam coruscationem Hispani ‘pulmonem marinum’ vocant. De illà flammâ autem quam antiqui nautæ vocabant Castorem et Pollucem, et moderni Focum Sancti Ermi, qualem calorem habeat, non satis quæsitum est.

Ad 7^{am} 12^a Omne ignitum, ita ut vertatur in ruborem igneum, etiam sine flammâ perpetuò calidum est, neque huic Affirmativæ subjungitur Negativa: sed quod in proximo est, videtur esse lignum putre; quod splendet noctù, neque tamen deprehenditur calidum: et squamæ piscium putrescentes, quæ etiam splendent noctù, nec inveniuntur ad tactum calidæ; neque etiam corpus cicindelæ, aut muscæ (quam vocant Luciolam) calidum ad tactum deprehenditur.

Ad 8^{am} 13^a De balneis calidis, in quo situ et naturâ soli emanare soleant, non satis quæsitum est: itaque non subjungitur Negativa.

Ad 9^{am} 14^a. Liquidis ferventibus subjungitur Negativa ipsius liquidi in naturâ suâ. Nullum enim invenitur liquidum tangibile, quod sit in naturâ suâ et maneat constantèr calidum, sed superinducitur ad tempus tantùm calor, ut natura adscititia: adeò ut quæ protestate et operatione sunt maximè calida, ut spiritus vini, olea aromatum chymica, etiam olea vitrioli et sulphuris, et similia, quæ paullò post adurunt, ad primum tactum sint frigida. Aqua autem balneo-

rum naturalium excepta in vas aliquod, et separata a fontibus suis defervescit perindè ac aqua igne calefacta. At verum est corpora oleosa, ad tactum paullò minùs esse frigida quàm aqua; ut oleum minùs quàm aqua, sericum minùs quàm linteum. Verùm hoc pertinet ad Tabulam Graduum de frido.

Ad 10^{am} 15^a Similitèr vaporis fervido subjungitur Negativa naturæ ipsius vaporis, qualis apud nos invenitur. Etenim exhalationes ex oleosis, licet facilè inflammabiles, tamen non inveniuntur calidæ, nisi a corpore calido recentè exhalaverint.

Ad 10^{am} 16^a Similitèr aëri ipsi serventi subjungitur Negativa naturæ aëris ipsius. Neque enim invenitur apud nos aér calidus; nisi fuerit aut conclusus, aut attritus, aut manifestè calefactus a sole, igne, aut aliquo alio corpore calido.

Ad 11^{am} 17^a Subjungitur Negativa tempestatum frigidarum magis quàm pro ratione temporis anni, quæ eveniunt apud nos flante Euro et Borea: quemadmodum et contrariæ tempestates eveniunt flante Austro et Zephyro. Etiam inclinatio ad pluviam (præsertim temporibus hyemalibus) comitatur tempestatem tepidam: at gelu contrà, frigidam.

Ad 12^{am} 18^a Subjungitur Negativa aëris conclusi in cavernis tempore aestivo. At de aëre concluso omnino diligenter inquirendum. Primò enim non absque caussâ in dubitationem venit, qualis sit natura aëris, quatenùs ad calidum et frigidum in naturâ suâ propriâ. Recipit enim aér calidum manifestò ex impres-

sione cœlestium ; frigidum autem fortassè ab expiratione terræ; et rursùs in mediâ (quam vocant) regione aëris, a vaporibus frigidis et nivibus : ut nullum judicium fieri possit de aëris naturâ per aërem qui foras est et sub diô, sed verius foret judicium per aërem conclusum. Atqui opus est etiam ut aër concludatur in tali vasi et materiâ, quæ nec ipsa imbuat aërem calido, vel frigido ex vi propriâ, nec facilè admittat vim aëris extranei. Fiat itaque experimentum per ollam figuralem multiplici corio obductam ad munierendam ipsam ab aëre extraneo, factâ morâ per tres aut quatuor dies in vase benè occluso : deprehensio autem fit post apertioñem vasis, vel per manum, vel per vitrum graduum ordine applicatum.

Ad 13^{am} 19^a Subest similitèr dubitatio, utrùm tepor in lanâ, et pellibus, et plumis, et hujusmodi, fiat ex quodam exili calore inhærente, quatenùs excernuntur ab animalibus ; aut etiam ob pinguedinem quandam et oleositatem, quæ sit naturæ congruæ cum tepore ; vel planè ob conclusionem et fractionem aëris, ut in articulo præcedente dictum est. Videtur enim omnis aër abscissus a continuitate aëris forinseci, habere nonnihil teproris. Itaque fiat experimentum in fibrosis, quæ fiunt ex lino ; non ex lanâ, aut plumis, aut serico, quæ excernuntur ab animatis. Notandum est etiam, omnes pulveres (ubi manifestò includitur aër) minùs esse frigidos, quam corpora integra ipsorum : quemadmodum etiam existimamus omnem spumam (utpote quæ aërem contineat) minùs esse frigidam, quam liquorem ipsum.

Ad 14^{am} 20^a **Huic non subjungitur Negativa.** Nihil enim reperitur apud nos sive tangibile, sive spiritale, quod admotum igni non excipiant calorem. In eo tamen differunt, quòd alia excipiant calorem citius, ut aér, oleum, et aqua; alia tardiùs, ut lapis et metalla. Verùm hoc pertinet ad Tabulam Graduum.

Ad 15^{am} 21^a **Huic Instantiæ non subjungitur negativa alia,** quàm ut benè notetur, non excitari scintillas ex silice et chalybe, aut aliâ aliquâ substantiâ durâ, nisi ubi excutiuntur minutiae aliquæ ex ipsâ substantiâ lapidis vel metalli, neque aërem attritum unquam per se generare scintillas, ut vulgò putant: quin et ipsæ illæ scintillæ ex pondere corporis igniti magis vergunt deorsùm quàm sursùm, et in extincione redeunt in quandam fuliginem corpoream.

Ad 16^{am} 22^a **Exsistimamus huic Instantiæ non subjungi Negativam.** Nullum enim invenitur apud nos corpus tangibile, quod non ex attritione manifestò calescat; adeò ut veteres somniarent non inesse cœlestibus aliam viam aut virtutem calefaciendi, nisi ex attritione aëris per rotationem rapidam et incitatam. Verùm in hoc genere ulteriùs inquirendum est, utrum corpora quæ emittuntur ex machinis (qualia sunt pilæ ex tormentis) non ex ipsâ percussione contrahant aliquem gradum caloris; adeò ut postquàm decidrent, inveniantur nonnihil calida. At aér motus magis infrigidat quàm calefacit; ut in ventis, et follibus, et flatu oris contracti. Verùm hujusmodi motus non est tam rapidus ut excitet calorem, et fit secundùm totum, non per particulas: ut mirum non sit, si non generet calorem.

Ad 17^{am} 23^a Circa hanc Instantiam facienda est inquisitio diligentior. Videntur enim herbæ et vegetabilia viridia et humida aliquid habere in se occulti caloris. Ille verò calor tam tenuis est, ut in singulis non percipiatur ad tactum, verùm postquam illa adunata sint et conclusa, ut spiritus ipsorum non expiret in aërem, sed se invicem foveat; tum verò oritur calor manifestus, et nonnunquam flamma in materiâ congruâ.

Ad 18^{am} 24^a Etiam circa hanc Instantiam diligentior facienda est inquisitio. Videtur enim calx viva aquâ aspersa concipere calorem, vel propter unionem caloris qui anteà distrahebatur (ut antè dictum est de herbis conclusis), vel ob irritationem et exasperationem spiritûs ignei ab aquâ, ut fiat quidam conflictus et antiperistasis. Utra verò res sit in caussâ, facilius apparabit, si loco aquæ immittatur oleum: oleum enim æquè ac aqua valebit ad unionem spiritûs inclusi, sed non ad irritationem. Etiam faciendum est experimentum latius tam in cineribus et calcibus diversorum corporum, quam per immissionem diversorum liquorum.

Ad 19^{am} 25^a Huic Instantiæ subjungitur Negativa aliorum metallorum, quæ sunt magis mollia et fluxa. Et enim bracteolæ auri solutæ in liquorem per aquam regis nullum dant calorem ad tactum in dissolutione; neque similiter plumbum in aquâ forti; neque etiam argentum vivum (ut memini); sed argentum ipsum parùm excitat caloris, atque etiam cuprum (ut memini), sed magis manifestò stannum, atque omnium maximè ferrum et chalybs, quæ non solum fortem excitant calorem in dissolutione, sed etiam

violentam ebullitionem. Itaque videtur calor fieri per conflictum, cùm aquæ fortes penetrant et fodiunt et divellunt partes corporis, et corpora ipsa resistunt. Ubi verò corpora facilius cedunt, vix excitatur calor.

Ad 20^{am} 26^a Calori animalium nulla subjungitur Negativa, nisi insectorum (ut dictum est) ob parvitatem corporis. Etenim in piscibus collatis ad animalia terrestria magis notatur gradus caloris, quam privatio. In vegetabilibus autem et plantis nullus percipitur gradus caloris ad tactum, neque in lachrymis ipsorum, neque in medullis recentè apertis. At in animalibus magna reperitur diversitas caloris, tum in partibus ipsorum (alius est enim calor circa cor; aliis in cerebro, aliis circa externa), tum in accidentibus eorum, ut in exercitatione vehementi, et febribus.

Ad 21^{ma} 27^a Huic Instantiæ vix subjungitur Negativa. Quinetiam excrementa animalium non recentia manifestè habent calorem potentiale, ut cernitur in impinguatione soli.

Ad 22^{am} et 23^{am}
28^a Liquores (sive aquæ vocentur, sive olea) qui habent magnam et intensam acrimoniam, exsequuntur opera caloris in divulsione corporum, atque adustione post aliquam moram: sed tamen ad ipsum tactum manus non sunt calidi ab initio. Operantur autem secundum analogiam, et poros corporis cui adjunguntur. Aqua enim Regis aurum solvit, argentum minimè: at contrà, aqua fortis argentum solvit, aurum minimè: neutrum autem solvit vitrum; et sic de cæteris.

Ad 24^{am} 29^a Fiat experimentum spiritus yini in lignis, ac etiam in butyro, aut cerâ, aut pice; si fortè per

calorem suum ea aliquatenus liquefaciat. Etenim Instantia 24^a. ostendit potestatem ejus imitativam caloris in incrustationibus. Itaque fiat similiter experimentum in liquefactionibus. Fiat etiam experimentum per vitrum graduum sive calendare, quod concavum sit in summitate sua per exterius ; et immittatur in illud concavum exterius spiritus vini benè rectificatus, cum operculo ut melius contineat calorem suum ; et notetur utrum per calorem suum faciat aquam descendere.

Ad 25^{am} 30^a Aromata, et herbæ acres ad palatum, multo magis sumptæ interiùs, percipiuntur calida. Videntur itaque in quibus aliis materiis exsequantur opera caloris. Atque referunt nautæ, cùm cumuli et massæ aromatum diù conclusæ subito aperiuntur, periculum instare illis qui eas primò agitant et extrahunt, à febribus et inflammationibus spiritus. Similiter fieri poterit experimentum, utrum pulveres hujusmodi aromatum aut herbarum non arefaciant laridum, et carnem suspensam super ipsos, veluti fumus ignis.

Ad 26^{am} 31^a Acrimonia sive penetratio inest tam frigidis, qualia sunt acetum, et oleum vitrioli, quam calidis, qualia sunt oleum origani et similia. Itaque similiter et in animatis cent dolorem, et in non animatis divellunt partes et consumunt. Neque huic Instantiae subjungitur Negativa. Atque in animatis nullus reperitur dolor, nisi cum quodam sensu caloris.

Ad 27^{am} 32^a Communes sunt complures actiones et calidi, et frigidi, licet diversâ admodum ratione. Nam et nives puerorum manus videntur paulò post urere ; et frigora tuentur carnes a putrefactione, non minùs

quām ignis; et calores contrahunt corpora in minus, quod faciunt et frigida. Verūm hæc et similia opportunius est referre ad Inquisitionem de Frigido.

APHORISMA XIII.

Tertiò facienda est Comparantia ad Intellectum Instantiarum in quibus natura, de quā fit inquisitio, inest secundum magis et minis; sive factâ comparatione incrementi et decrementi in eodem subjecto, sive factâ comparatione ad invicem in subjectis diversis. Cùm enim Forma rei sit ipsissima res; neque differat res a Formâ, aliter quām differunt apprens et existens, aut exterius et interius, aut in ordine ad hominem et in ordine ad universum; omnino sequitur, ut non recipiatur aliqua natura pro verâ Formâ, nisi perpetuò decrescat quando natura ipsa decrescit, et similitèr perpetuò augeatur quando natura ipsa augetur. Hanc itaque Tabulam, Tabulam Graduum sive Tabulam Comparativæ appellare consuevimus.

Tabula Graduum, sive Comparativæ in Calido.

Primò itaque dicemus de iis quæ nullum prorsus gradum caloris habent ad tactum; sed videntur habere potentiam tantum quendam calorem, sive dispositionem et præparationem ad calidum. Postea demum descendemus ad ea, quæ sunt actu, sive ad tactum calida, eorumque fortitudines et gradus.

1. In corporibus solidis et tangilibus non inventur aliquid, quod in naturâ suâ calidum sit originaliter. Non enim lapis aliquis, non metallum, non sulphur, non fossile aliquod, non lignum, non aqua, non cadaver animalis, inveniuntur calida. Aquæ autem calidæ in balneis videntur calefieri per acci-

dens, sive per flammam, aut ignem subterraneum, qualis ex *Ætnâ*, et montibus aliis compluribus evomitur; sive ex conflictu corporum, quemadmodum calor fit in ferri et stanni dissolutionibus. Itaque gradus caloris in inanimatis, quatenus ad tactum humanum, nullus est; veruntamen illa gradu frigoris differunt; non enim æquè frigidum est lignum, ac metallum. Sed hoc pertinet ad Tabulam Graduum in Frigido.

2. Attamen quoad potentiales calores et præparationes ad flammam, complura inveniuntur inanima-
ta admodum disposita, ut sulphur, naphtha,
petrelæum.

3. Quæ anteà incaluerunt, ut fimus equinus *ex*
animali, aut calx, aut fortassè cinis aut fuligo *ex*
igne, reliquias latentes quasdam caloris prioris re-
tinent. Itaque fiunt quædam distillationes et sepa-
rationes corporum, per sepulturam in fimo equino;
atque excitatur calor in calce, per aspersionem aquæ;
ut jam dictum est.

4. Inter vegetabilia non invenitur aliqua planta,
sive pars plantæ (velutì lachryma, aut medulla) quæ
sit ad tactum humanum calida. Sed tamen (ut
superiùs dictum est) herbæ virides conclusæ cales-
cunt; atque ad interiorem tactum, velutì ad pala-
tum, aut ad stomachum, aut etiam ad exteriore
partes post aliquam moram (ut in emplastris et un-
guentis) alia vegetabilia inveniuntur calida, alia
frigida.

5. Non invenitur in partibus animalium, post-
quam fuerint mortuæ aut separatæ, aliquid calidum

ad tactum humanum. Nam neque fimus equinus ipse, nisi fuerit conclusus et sepultus calorem retinet. Sed tamen omnis fimus habere videtur calorem potentiale, ut in agrorum impinguatione. Et similiter, cadavera animalium hujusmodi habent latentem et potentialem calorem; adeò ut in cæmeteriis, ubi quotidiè fiunt sepulturæ, terra calorem quendam occultum colligat, qui cadaver aliquod recentè impositum consumit, longè citius quam terra pura. Atque apud orientales traditur inveniri textile quoddam tenue et molle, factum ex avium plumagine, quod vi innatâ butyrum solvat et liquefaciat, in ipso leviter involutum.

6. Quæ impinguant agros, ut fimi omnis generis, creta, arena maris, sal, et similia, dispositionem non nullam habent ad calidum.

7. Omnis putrefactio in se rudimenta quædam exilis caloris habet, licet non hucusque, ut ad tactum percipiatur. Nam nec ea ipsa quæ putrefacta solvuntur in animalcula, ut caro, caseus, ad tactum percipiuntur calida; neque lignum putre, quod noctù splendet, deprehenditur ad tactum calidum. Calor autem in putridis quandoque se prodit per odores tetros et fortes.

8. Primus itaque caloris gradus, ex iis quæ ad tactum humanum percipiuntur calida, videtur esse calor animalium, qui benè magnam habet graduum latitudinem. Nam infimus gradus (ut in insectis) vix ad tactum deprenditur; summus autem gradus vix attingit ad gradum caloris radiorum solis in regionibus et temporibus maximè ferventibus, neque ita

acris est, quin tolerari possit a manu. Et tamen referunt de Constantio, aliisque nonnullis, qui constitutionis et habitus corporis admodum sicci fuerunt, quod acutissimis febribus correpti, ita incaluerint, ut manum admotam aliquantulum urere visi sint.

9. Animalia, ex motu et exercitatione, ex vino et epulis, ex venere, ex febribus ardentibus, et ex dolore, augentur calore.

10. Animalia in accessibus febrium intermitterunt, a principio frigore et horrore corripiuntur, sed paullò post majorem in modum incalescent; quod etiam faciunt a principio in causonibus, et febribus pestilentialibus.

11. Inquiratur ulterius de calore comparato in diversis animalibus, veluti piscibus, quadrupedibus, serpentibus, avibus; atque etiam secundum species ipsorum, ut in leone, milvio, homine; nam ex vulgari opinione, pisces per interiora minus calidi sunt, aves autem maximè calidæ, præsertim columbae, accipitres, struthiones.

12. Inquiratur ulterius de calore comparato in eodem animali, secundum partes et membra ejus diversa. Nam lac, sanguis, sperma, ova, inveniuntur gradu modico tepida, et minus calida quam ipsa caro exterior in animali, quando movetur aut agitatur. Qualis verò gradus sit caloris cerebro, stomacho, corde, et reliquis, similiter adhuc non est quæsitum.

13. Animalia omnia, per hyemem et tempestates frigidas, secundum exterius frigent; sed per interiora etiam magis esse calida existimantur.

14. Calor cœlestium etiam in regione calidissimâ,

atque temporibus anni et diei calidissimis, non eum gradum caloris obtinet, qui vel lignum aridissimum, vel stramen, vel etiam linteum ustum incendat aut adurat, nisi per specula comburentia roboretur; sed tamen e rebus humidis vaporem excitare potest.

15. Ex traditione astronomorum ponuntur stellæ aliæ magis, aliæ minùs calidæ. Inter planetas enim post Solem ponitur Mars calidissimus, deindè Jupiter, deindè Venus; ponuntur autem tanquam frigidi, Luna et deindè, omnium maximè Saturnus. Inter fixas autem ponitur calidissimus Sirius, deindè Cor Leonis, sive Regulus, deindè Canicula, etc.

16. Sol magis calefacit, quo magis vergit ad perpendicular, sive Zenith, quod etiam credendum est de aliis planetis, pro modulo suo caloris; exempli gratiâ, Jovem magis apud nos calefacere, cùm positus sit sub Cancro, aut Leone, quam sub Capricorno, aut Aquario.

17. Credendum est solem ipsum, et planetas reliquos, magis calefacere in perigæis suis, propter propinquitatem ad terram, quam in apogæis. Quòd si eveniat, ut in aliquâ regione sol sit simul in perigæo, et propriùs ad perpendicular; necesse est ut magis calefaciat, quam in regione ubi sol sit similiter in perigæo, sed magis ad obliquum. Adeò ut comparatio exaltationis planetarum notari debeat, prout ex perpendiculari ant obliquitate participet, secundum regionum varietatem.

18. Sol etiam, et similiter reliqui planetæ, calefacere magis existimantur, cùm sint in proximo ad stellas fixas majores; veluti cùm sol ponitur in

Leone, magis vicinus fit Cordi Leonis, Caudæ Leonis, et Spicæ Virginis, et Sirio, et Caniculae, quām cūm ponitur in Cancro, ubi tamen magis sistitur ad perpendiculum. Atque credendum est partes cœli majorem infundere calorem (licet ad tactum minimè perceptibilem), quo magis ornatæ sint stellis, præsertim majoribus.

19. Omnipotens calor cœlestium augetur tribus modis; videlicet ex perpendiculo, ex propinquitate sive perigæo, et ex conjunctione sive consortio stellarum.

20. Magnum omnino invenitur intervallum inter calorem animalium, ac etiam radiorum cœlestium (prout ad nos deferuntur), atque flammam, licet lenissimam, atque etiam ignita omnia, atque insuper liquores, aut aërem ipsum, majorem in modum ab igne calefactum. Etenim flamma spiritus vini, præsertim rara, nec constipata, tamen potis est stramen, aut linteum, aut papyrus incendere; quod nunquam faciet calor animalis, vel solis, absque speculis comburentibus.

21. Flammæ autem, et ignitorum, plurimi sunt gradus in fortitudine et debilitate caloris. Verum de his nulla est facta diligens inquisitio; ut necesse sit ista leviter transmittere. Videtur autem ex flammis illa ex spiritu vini esse mollissima; nisi fortè ignis fatuus, aut flammæ, seu coruscationes ex sudoribus animalium, sint moliores. Hanc sequi opinamur flammarum ex vegetabilibus levibus et porosis, ut stramine, scirpis, et foliis arefactis, a quibus non multum differre flammarum ex pilis aut plumis. Hanc sequitur fortasse flamma ex lignis, præsertim iis quæ non multum habent ex resinâ aut pice; ita

tamen ut flamma ex lignis quæ parvâ sunt mole (quæ vulgò colligantur in fasciculos) lenior sit, quâm quæ fit ex truncis arborum et radicibus. Id quod vulgò experiri licet in fornacibus quæ ferrum excoquunt, in quibus ignis ex fasciculis et ramis arborum non est admodum utilis. Hanc sequitur (ut arbitramur) flamma ex oleo, et sevo, et cerâ, et hujusmodi oleosis et pinguibus, quæ sunt sine magnâ acrimoniâ. Fortissimus autem calor reperitur in pice et resinâ; atque adhuc magis in sulphure, et caphurâ, et naphthâ, et petrelæo, et salibus (postquâm materia cruda eruperit), et in horum compositionibus, veluti pulvere tormentario, igne Græco (quem vulgò ignem ferum vocant), et diversis ejus generibus, quæ tam obstinatum habent calorem, ut ab aquis non facilè extinguantur.

22. Existimamus etiam flammam, quæ resultat ex nonnullis metallis imperfectis, esse valdè robustam et acrem. Verùm de istis omnibus inquiratur ulterius.

23. Videtur autem flamma fulminum potentiorum has omnes flamas superare; adeò ut ferrum ipsum perfectum aliquando colliquaverit in guttas; quod flammæ illæ alteræ facere non possunt.

24. In ignitis autem diversi sunt etiam gradus caloris, de quibus etiam non facta est diligens inquisitio. Calorem maximè debilem existimamus esse ex linteo usto, quali ad flammæ excitationem uti solemus; et similiter ex ligno illo spongioso, aut funiculis arefactis, qui ad tormentorum accensionem

adhibentur. Post hunc sequitur carbo ignitus ex lignis, et anthracibus, atque etiam ex lateribus ignitis, et similibus. Ignitorum autem vehementissimè calida existimamus esse metalla ignita, ut ferrum, et cuprum, et cætera. Verùm de his etiam facienda est ulterior inquisitio.

25. Inveniuntur ex ignitis nonnulla longè calidiora, quām nonnullæ ex flammis. Multo enim calidius est, et magis adurens ferrum ignitum, quām flamma spiritū vini.

26. Inveniuntur etiam ex illis quæ ignita non sunt, sed tantū ab igne calefacta, sicut aquæ ferventes, et aër conclusus in reverberatoriis, nonnulla quæ superant calorem multa ex flammis ipsis, et ignitis.

27. Motus auget calorem; ut videre est in foliis et flatu; adeò ut duriora ex metallis non solvantur, aut liquefiant per ignem mortuum aut quietum, nisi flatu excitetur.

28. Fiat experimentum per specula comburentia, in quibus (ut memini) hoc fit; ut si speculum ponatur (exempli gratiâ) ad distantiam spithamæ ab objecto combustibili, non tantoperè incendat aut adurat, quām si positum fuerit speculum (exempli gratiâ) ad distantiam semi-spithamæ, et gradatim et lentè trahatur ad distantiam spithamæ. Conus tamen, et unio radiorum eadem sunt, sed ipse motus auget operationem caloris.

29. Existimantur incendia illa, quæ fiunt flante vento fortis, majores progressus facere adversùs ven-

tum, quām secundum ventum; quia scilicet flamma resilit motu perniciose, vento remittente, quām procedit vento impellente.

30. Flamma non emicat aut generatur, nisi detur aliquid concavi, in quo flamma movere possit et ludere; præterquām in flammis flatuosis pulveris tormentarii, et similibus, ubi compressio et incarcratio flammæ auget ejus furorem.

31. Incus per malleum calefit admodum; adeò ut si incus fuerit laminæ tenuioris, existimemus illam per fortes et continuos ictus mallei posse rubescere, ut ferrum ignitum; sed de hoc fiat experimentum.

32. At in ignitis quæ sunt porosa, ita ut detur spatium ad exerceendum motum ignis, si cohibeatur hujusmodi motus per compressionem fortem, statim extinguitur ignis; veluti cùm linteum ustum, aut filum ardens candelæ aut lampadis, aut etiam carbo aut pruna ardens, comprimitur per pressorium, aut pedis conculationem, aut hujusmodi, statim cessant operationes ignis.

33. Approximatio ad corpus calidum auget calorem, pro gradu approximationis; quod etiam fit in lumine: nam quo propius collocatur objectum ad lumen, eo magis est visibile.

34. Unio calorum diversorum auget calorem, nisi facta sit commixtio corporum. Nam focus magnus, et focus parvus in eodem loco, nonnihil invicem augent calorem; at aqua tepida immissa in aquam ferventem refrigerat.

35. Mora corporis calidi auget calorem. Etenim calor perpetuò transiens et emanans commiscetur

cum calore præexistente, adeò ut multiplicet calorem. Nam focus non æquè calefacit cubiculum per moram semi-horæ, ac si idem focus duret per horam integrum. At hoc non facit lumen; etenim lampas aut candela in aliquo loco posita non magis illuminat per moram diuturnam, quām statim ab initio.

36. Irritatio per frigidum ambiens, auget calorem; ut in focis videre est per gelu acre. Quod existimamus fieri non tantū per conclusionem et contractionem caloris, quæ est species unionis, sed per exasperationem: veluti cùm aér aut baculum violenter comprimitur aut flectitur, non ad punctum loci prioris resilit, sed ulteriùs in contrarium. Itaque fiat diligens experimentum, per baculum vel simile aliquid immissum in flammarum, utrūm ad latera flammæ non uratur citius quām in medio flammæ.

37. Gradus autem in susceptione caloris sunt complures. Atque primò omnium notandum est, quām parvus et exilis calor etiam ea corpora, quæ caloris minimè omnium sunt susceptiva, immutet tamen et nonnihil calefaciat. Nam ipse calor manūs globulum plumbi, aut alicujus metalli, paullisper detentum nonnihil calefacit. Adeò facilè, et in omnibus transmittitur et excitatur calor, corpore nullo modo ad apparentiam immutato.

38. Facillimè omnium corporum apud nos et excipit, et remittit calorem aér; quod optimè cernitur in vitris calendaribus. Eorum confectio est talis: accipiatur vitrum ventre concavo, collo tenui et ob-

longo; resupinetur et demittatur hujusmodi vitrum ore deorsum verso, ventre sursum, in aliud vasculum vitreum ubi sit aqua, tangendo fundum vasculi illius recipientis, extremo ore vitri immissi, et incumbat paullulum vitri immissi collum ad os vitri recipientis, ita ut stare possit; quod ut commodiūs fiat, apponatur parūm ceræ ad os vitri recipientis, ita tamen ut non penitus obturetur os ejus, ne ob defectum aëris succendentis impediatur motus, de quo jam dicetur, qui est admodum facilis et delicatus.

Oportet autem ut vitrum demissum, antequām inseratur in alterum, calefiat ad ignem a parte superiori, ventre scilicet. Postquām autem fuerit vitrum illud collocatum, ut diximus, recipiet et contrahet se aér (qui dilatatus erat per calefactionem), post moram sufficientem pro extinctione illius adscititii caloris, ad talem extensionem sive dimensionem, qualis erit aëris ambientis aut communis tunc temporis quando immittitur vitrum, atque attrahet aquam in sursum ad hujusmodi mensuram. Debet autem appendi charta angusta et oblonga, et gradibus (quot libuerit) interstincta. Videbis autem prout tempestas diei incalesceat aut frigescat, aërem se contrahere in angustius per frigidum, et extendere se in latius per calidum; id quod conspicietur per aquam ascendentem quando contrahitur aér, et descendenter sive depresso quando dilatatur aér. Sensus autem aëris, quatenūs ad calidum et frigidum, tam subtilis est et exquisitus, ut facultatem tactūs humani multum superet; adeò ut solis radius aliquis, aut calor anhelitus, multo magis calor

manūs, super vitri summītatem positus, statim deprimat aquam manifestō. Attamen existimamus spiritum animalium magis adhuc exquisitum sensum habere calidi et frigidi, nisi quòd a mole corporēa impediatur et hebetetur.

39. Post aërem existimamus corpora esse maximè sensitiva caloris ea, quæ a frigore recenter immutata sint et compressa, qualia sunt nix et glacies; ea enim leni aliquo tempore solvi incipiunt et colliquari. Post illa sequitur fortassè argentum vivum. Post illud seqūuntur corpora pinguia, ut oleum, butyrum, et similia; deinde lignum; deinde aqua; postremō lapides, et metalla, quæ non facilè calefiunt, præsertim interiùs. Illa tamen calorem semel suscep-tum diutissimè retinent; ita ut later, aut lapis, aut ferrum ignitum in pelvim aquæ frigidæ immissum, et demersum per quartam partem horæ (plùs minùs) retineat calorem, ita ut tangi non possit.

40. Quo minor est corporis moles, eo citius per corpus calidum approximatū incālescit; id quod demonstrat omnem calorem apud nos esse corpori tangibili quodammodo adversum.

41. Calidum, quatenūs ad sensum et tactum humanum, res varia est et respectiva; adeō ut aqua tepida, si manus frigore occupetur, sentiatur esse calida; sin manus incaluerit, frigida.

APHORISMA XIV.

Quàm inopes simus historiæ, quivis facilè adver-tet, cùm in tabulis superioribus, præterquàm quòd loco historiæ probatæ et instantiarum certarum nonnunquam traditiones et relationes inseramus,

(semper tamen adjectâ dubiæ fidei et auctoritatis notâ) sæpenumero etiam hisce verbis, ‘fiat experimentum,’ vel ‘inquiratur ulterius’ uti cogamur.

XV.

Atque opus et officium harum trium Tabularum, Comparentiam Instantiarum ad Intellectum vocare consuevimus. Factâ autem Comparentiâ, in opere ponenda est ipsa Inductio, invenienda est enim, super Comparentiam omnium et singularum Instantiarum, natura talis, quæ cum naturâ datâ perpetuò adsit, absit; atque crescat, et decrescat; sitque (ut superiùs dictum est) limitatio naturæ magis communis. Hoc si mens jam ab initio facere tentet affirmativè (quod sibi permissa semper facere solet) occurrent phantasmata, et opinabilia, et notionalia malè terminata, et axiomata quotidiè emendanda; nisi libeat (scholarum more) pugnare pro falsis. Ea tamen proculdubio erunt meliora aut praviora, pro facultate et robore intellectûs qui operatur. At omnino Deo (Formarum inditori et opifici) aut fortasse angelis et intelligentiis competit, Formas per affirmationem immediatè nosse, atque ab initio contemplationis. Sed certè supra hominem est; cui tantum conceditur, procedere primò per negativas, et postremo loco desinere in affirmativas, post omnimodam exclusionem.

XVI.

Itaque naturæ facienda est prorsus solutio et separatio; non per ignem certè, sed per mentem, tanquam ignem divinum. Est itaque Inductionis veræ opus primum (quatenus ad inveniendas Formas) Re-

jectio sive Exclusiva naturarum singularum, quæ non inveniuntur in aliquâ instantiâ, ubi natura data adest; aut inveniuntur in aliquâ instantiâ, ubi natura data abest; aut inveniuntur in aliquâ instantiâ crescere, cùm natura data decrescat; aut decrescere, cùm natura data crescat. Tum verò post Rejectionem et Exclusivam debitissimis factam, secundo loco (tanquam in fundo) manebit (abeuntibus in fumum opinionibus volatilibus) Forma Affirmativa, solida, et vera, et benè terminata. Atque hoc breve dictu est, sed per multas ambages ad hoc pervenitur. Nos autem nihil fortassè ex iis, quæ ad hoc faciunt, prætermittimus.

xvii.

Cavendum autem est, et monendum quasi perpetuò, ne, cùm tantæ partes Formis videntur a nobis tribui, trahantur ea, quæ dicimus, ad Formas eas, quibus hominum contemplationes et cogitationes hactenùs assueverunt.

Primò enim, de Formis copulatis, quæ sunt (ut diximus) naturarum simplicium conjugia ex cursu communi universi, ut leonis, aquilæ, rosæ, auri, et hujusmodi, impræsentiarum non loquimur. Tempus enim erit de iis tractandi, cum ventum fuerit ad Latentes Processus, et Latentes Schematismos, eorumque inventionem, prout reperiuntur in substantiis (quas vocant) seu naturis concretis.

Rursùs verò, non intelligantur ea quæ dicimus (etiam quatenùs ad naturas simplices) de Formis et ideis abstractis, aut in materiâ non determinatis, aut malè determinatis. Nos enim cùm de Formis lo-

quimur, nil aliud intelligimus, quām Leges illas et determinationes actūs puri, quæ naturam aliquam simplicem ordinant et constituunt; ut calorem, lumen, pondus, in omnimodā materiā et subjecto susceptibili. Itaque eadem res est Forma Calidi, aut Forma Luminis, et Lex Calidi, sive Lex Luminis; neque verò a rebus ipsis et parte operativâ unquam nos abstrahimus, aut recedimus. Quare cùm dicimus (exempli gratiā) in inquisitione Formæ Caloris, rejice tenuitatem, aut tenuitas non est ex Formâ Caloris; idem est ac si dicamus, potest homo superinducere calorem in corpus densum; aut contrà, potest homo auferre aut arcere calorem a corpore tenui.

Quòd si cuiquam videantur etiam Formæ nostræ habere nonnihil abstracti, quòd misceant et conjungant heterogenea (videtur enim valde esse heterogenea calor cælestium, et ignis; rubor fixus in rosâ, aut similibus, et apparenſ, in iride, aut radiis opalii, aut adamantis; mors ex summersione, ex crematione, ex puncturâ gladii, ex apoplexiâ, ex atrophiâ; et tamen convenient ista in naturâ calidi, ruboris, mortis), is se habere intellectum nôrit consuetudine, et integralitate rerum, et opinionibus captum et detentum. Certissimum enim est, ista, utcunque heterogenea et aliena, coire in Formam, sive Legem eam quæ ordinat calorem, aut ruborem, aut mortem; nec emancipari posse potentiam humanam, et liberari a naturæ cursu communi, et expandi et exaltari ad efficientia nova, et modos operandi novos, nisi per revelationem et inventionem hujusmodi Formarum;

et tamen post istam unionem naturæ, quæ est res maximè principalis, de naturæ divisionibus et venis, tam ordinariis quam interioribus et verioribus, suo loco posteà dicetur.

XVIII.

Jam verò proponendum est exemplum Exclusionis sive Rejectionis naturarum, quæ per Tabulas Comparantiaæ reperiuntur non esse ex Formâ Calidi; illud interim monendo, non solùm sufficere singulas Tabulas ad Rejectionem alicujus naturæ, sed etiam unamquamque ex Instantiis singularibus in illis contentis. Manifestum enim est ex iis quæ dicta sunt, omnem Instantiam contradictoriam destruere opinabile de Formâ. Sed nihilominùs quandòque perspicuitatis caussâ, et ut usus Tabularum clariùs demonstretur, Exclusivam duplicamus, aut repetimus.

Exemplum Exclusivæ, sive Rejectionis Naturarum a Formâ Calidi.

1. Per radios solis, rejice naturam elementarem.
2. Per ignem communem, et maximè per ignes subterraneos (qui remotissimi sunt, et plurimùm intercluduntur a radiis cœlestibus), rejice naturam cœlestem.
3. Per calefactionem omnigenùm corporū, (hoc est, mineralium, vegetabilium, partium exteriorum animalium, aquæ, olei, aëris, et reliquorum) ex approximatione solâ ad ignem, aut aliud corpus calidum, rejice omnem varietatem, sive subtiliorem texturam corporum.
4. Per ferrum et metalla ignita, quæ calefaciunt

alia corpora, nec tamen omnino pondere aut substantiam minuuntur, rejice inditionem sive mixturam substantiae alterius calidi.

5. Per aquam ferventem, atque aerem, atque etiam per metalla, et alia solida calefacta, sed non usque ad ignitionem sive ruborem, rejice lucem aut lumen.

6. Per radios lunae, et aliarum stellarum (excepto sole), rejice etiam lucem et lumen.

7. Per Comparativam ferri igniti, et flammam spiritus vini (ex quibus, ferrum ignitum plus habet calidi et minus lucidi, flamma autem spiritus vini plus lucidi et minus calidi), rejice etiam lucem et lumen.

8. Per aurum et alia metalla ignita, quae densissimi sunt corporis secundum totum, rejice tenuitatem.

9. Per aerem, qui invenitur ut plurimum frigidus, et tamen manet tenuis, rejice etiam tenuitatem.

10. Per ferrum ignitum, quod non intumescit mole, sed manet intra eandem dimensionem visibilem, rejice motum localem, aut expansivum secundum totum.

11. Per dilatationem aeris in vitris calendariis et similibus, qui movetur localiter et expansivè manifesto, neque tamen colligit manifestum augmentum caloris, rejice etiam motum localem, aut expansivum secundum totum.

12. Per facilem tepefactionem omnium corporum, absque aliquam destructione aut alteratione notabili, rejice naturam destructivam, aut inditionem violentam alicujus naturae novae.

13. Per consensum et conformitatem operum sūmilium, quæ eduntur a calore et a frigore, rejice motum tam expansivum quām contractivum, secundūm totum.

14. Per accensionem caloris ex attritione corporum, rejice naturam principialem. Naturam principialem vocamus eam, quæ positiva reperitur in naturā, nec caussatur a naturā præcedente.

Sunt et aliæ naturæ : neque enim Tabulas conficiimus perfectas, sed exempla tantūm.

Omnes et singulæ naturæ prædictæ non sunt ex Formâ Calidi. Atque ab omnibus naturis prædictis liberatur homo in operatione super Calidum.

APHORISMA XIX.

Atque in Exclusivâ jacta sunt fundamenta Inductionis veræ ; quæ tamen non perficitur donec sistatur in Affirmativâ. Neque verò ipsa Exclusiva ullo modo perfecta est, neque adeò esse potest sub initiis. Est enim Exclusiva (ut planè liquet) rejectio naturarum simplicium : quòd si non habeamus adhuc bonas et veras notiones naturarum simplicium, quomodo rectificari potest Exclusiva ? At nonnullæ ex supradictis (veluti notio naturæ elementaris, notio naturæ cœlestis, notio tenuitatis) sunt notiones vagæ, nec bene terminatæ. Itaque nos, qui nec ignari sumus, nec obliti, quantum opus aggrediamur (viz. ut faciamus intellectum humanum rebus et naturæ parem), nullo modo acquiescimus in his quæ adhuc præcepimus : sed et rem in ulterius provehimus, et fortiora auxilia in usum intellectūs machinamur et ministramus, quæ nunc subjungemus. Et certè in

Interpretatione Naturæ animus omnino taliter est præparandus et formandus, ut et sustineat se in gradibus debitum certitudinis, et tamen cogitet (præsertim sub initii) ea, quæ adsunt, multum pendere ex iis quæ supersunt.

xx.

Attamen quia citius emergit veritas ex errore quam ex confusione, utile putamus ut fiat permissio intellectui, post tres Tabulas Comparentiæ Primæ (quales posuimus) factas et pensitatas, accingendi se et tentandi opus Interpretationis Naturæ in Affirmativâ; tam ex Instantiis Tabularum, quam ex iis quæ alias occurrent. Quod genus tentamenti, Permissionem Intellectûs, sive Interpretationem Inchoatam, sive Vindemiationem Primam appellare consuevimus.

Vindemiatione Prima de Formâ Calidi.

Animadvertisendum autem est, Formam rei inesse (ut ex iis, quæ dicta sunt, planè liquet) Instantiis universis et singulis, in quibus res ipsa inest; aliter enim Forma non esset: itaque nulla planè dari potest Instantia contradictoria. Attamen longè magis conspicua invenitur Forma et evidens in aliquibus Instantiis, quam in aliis; in iis videlicet, ubi minus cohita est natura Formæ, et impedita, et redacta in ordinem, per naturas alias. Hujusmodi autem Instantias, Elucentias vel Instantias Ostensivas appellare consuevimus. Pergendum itaque est ad Vindemiationem ipsam Primam de Formâ Calidi.

Per universas et singulas Instantias, natura, cuius limitatio est Calor, videtur esse Motus. Hoc autem maximè ostenditur inflammâ, quæ perpetuò movetur et in liquoribus ferventibus aut bullientibus, qui etiam

perpetuò moventur. Atque ostenditur etiam in incitatione sive incremento caloris facto per motum, ut in follibus, et ventis : de quo vide Instant. 29. Tab. 3. Atque similitèr in aliis modis motùs, de quibus vide Instant. 28. et 31. Tab. 3. Rursùs ostenditur in extincione ignis et caloris per omnem fortem compressionem, quæ frænat et cessare facit motum : de quâ vide Instant. 30. et 32. Tab. 3. Ostenditur etiam in hoc, quòd omne corpus destruitur aut saltem insigniter alteratur ab omni igne et calore forti ac vehementi : unde liquidò constat, fieri a calore tumultum et perturbationem, et motum acrem in partibus internis corporis ; qui sensim vergit ad dissolutionem.

Intelligatur hoc quod diximus de Motu (nempè, ut sit instar generis ad Calorem), non quòd calor generet motum, aut quòd motus generet calorem (licet et hæc in aliquibus vera sint); sed quòd ipsissimus Calor, sive ' quid ipsum' Caloris sit Motus, et nihil aliud, limitatus tamen per differentias, quas mox subjungemus, postquam nonnullas cautiones adjecerimus ad evitandum æquivocum.

Calidum ad sensum, res respectiva est, et in ordine ad hominem, non ad universum, et ponitur rectè ut effectus Caloris tantùm in spiritum animalem. Quinetiam in seipso res varia est, cùm idem corpus (prout sensus prædisponitur) inducat perceptionem tam calidi quam frigidi : ut patet per Instant. 41. Tab. 3.

Neque verò communicatio Caloris, sive natura ejus transitiva, per quam corpus admotum corpori calido incalescit, confundi debet cum Formâ Calidi.

Aliud enim est calidum, aliud calefactivum. Nam per motum attritionis inducitur calor absque aliquo calido præcedente, unde excluditur calefactivum a Formâ Calidi. Atque etiam ubi calidum efficitur per approximationem calidi, hoc ipsum non fit ex Formâ Calidi; sed omnino pendet a naturâ altiore et magis communi; viz. ex naturâ assimilationis sive multiplicationis sui: de quâ facienda est separatim inquisitio.

At notio ignis plebeia est, et nihil valet: composita enim est ex concursu qui fit calidi et lucidi in aliquo corpore; ut in flammâ communi, et corporibus accensis usque ad ruborem.

Remoto itaque omni æquivoco, veniendum jam tandem est ad Differentias veras quæ limitant Motum, et constituunt eum in Formam Calidi.

PRIMA igitur Differentia ea est; quod calor sit motus expansivus, per quem corpus nititur ad dilatationem sui, et recipiendi se in majorem sphærā sive dimensionem, quam prius occupaverat. Hæc autem Differentia maximè ostenditur in flammâ; ubi fumus sive halitus pinguis manifestò dilatatur et aperit se inflammam.

Ostenditur etiam in omni liquore fervente, qui manifestò intumescit, insurgit, et emittit bullas; atque urget processum expandendi se, donec vertatur in corpus longè magis extensum et dilatum, quam sit ipse liquor; viz. in vaporem, aut fumum, aut aërem.

Ostenditur etiam in omni ligno et combustibili; ubi fit aliquando exsudatio, at semper evaporatio.

Ostenditur etiam in colliquatione metallorum, quæ (cùm sint corporis compactissimi) non facile intumescunt et se dilatant: sed tamen spiritus eorum, postquam fuerit in se dilatatus, et majorem adèo dilatationem concipiérit, trudit planè et agit partes crassiores in liquidum. Quòd si etiam calor fortiùs intendatur, solvit et vertit multum ex iis in volatile.

Ostenditur etiam in ferro aut lapidibus: quæ licet non liquefiant aut fundantur, tamen emolluntur. Quod etiam fit in baculis ligni; quæ calefacta paullulùm in cineribus calidis fiunt flexibilita.

Optimè autem cernitur iste Motus in aëre, qui per exiguum calorem se dilatat at continuò et manifestò: ut per Instant. 38. Tab. 2.

Ostenditur etiam in naturâ contrariâ Frigidi. Frigus enim omne corpus contrahit et cogit in angustius; adeò ut per intensa frigora clavi excidant ex parietibus, aëra dissiliant, vitrum etiam calefactum et subitò positum in frigido dissiliat et frangatur. Similiter aër per levem infrigidationem recipit se in angustius: ut per Instant. 38. Tab. 3. Verùm de his fusiùs dicetur in inquisitione de Frigido.

Neque mirum est, si Calidum et Frigidum edant complures actiones communes (de quo vide Instant. 32 Tab. 2.), cùm inveniantur due ex sequentibus Differentiis (de quibus mox dicemus) quæ competit utrique naturæ; licet in hac Differentiâ (de quâ nunc loquimur) actiones sint ex diametro oppositæ. Calidum enim dat motum expansivum et dilatantem,

frigidum autem dat motum contractivum et coëuntrem.

SECUNDA Differentia est modificatio prioris; hæc videlicet, quòd calor sit motus expansivus sive versùs circumferentiam: hâc lege tamen, ut unà feratur corpus sursùm. Dubium enim non est, quin sint motus complures mixti. Exempli gratiâ: sagitta aut spiculum simul et progrediendo rotat, et rotando progreditur. Similitèr et motus caloris simul est et expansivus et latio in sursùm.

Hæc verò Differentia ostenditur in forcipe, aut bacillo ferreo immisso in ignem: quia si immittatur perpendiculariter tenendo manum superiùs, citò manum adurit; sin ex latere aut inferiùs omnino tardiùs.

Conspicua etiam est in distillationibus per descensorium; quibus utuntur homines ad flores delicatores, quorum odores facilè evanescunt. Nam hoc reperit industria, ut collocent ignem non subtèr sed suprà, ut adurat minùs. Neque enim flamma tantùm vergit sursùm, sed etiam omne calidum.

Fiat autem experimentum hujus rei in contrariâ naturâ frigidi: viz. utrùm frigus non contrahat corpus descendendo deorsùm; quemadmodum calidum dilatat corpus ascendendo sursùm. Itaque adhibeantur duo bacilla ferrea, vel duo tubi vitrei, quoad cætera pares; et calefiant nonnihil; et ponatur spongia cum aquâ frigidâ, vel nix, subter unam, et similitèr super alteram. Existimamus enim celeriorem fore refrigerationem ad extremitates, in eo

bacillo ubi nix ponitur suprà, quàm in eo ubi nix ponitur subtèr: contrà ac fit in calido.

TERTIA Differentia ea est; ut calor sit motus, non expansivus uniformitèr secundùm totum, sed expansivus per particulas minores corporis; et simul cohibitus, et repulsus, et reverberatus, adeò ut induat motum alternativum, et perpetuò trepidantem, et tentantem, et nitentem, èt ex repercussione irritatum; unde furor ille ignis et caloris ortum habet.

Ista verò Differentia ostenditur maximè in flammâ et liquoribus bullientibus: quæ perpetuò trepidant, et in parvis portionibus tument, et rursùs subsidunt.

Ostenditur etiam in iis corporibus, quæ sunt tam duræ compagis, ut calefacta aut ignita non intumescant aut dilatentur mole; et ferrum ignitum, in quo calor est acerrimus.

Ostenditur etiam in hoc, quòd per frigidissimas tempestates focus ardeat acerrimè.

Ostenditur etiam in hoc, quod cùm extenditur aér in vitro calendari absque impedimento aut repulsione, uniformitèr scilicet et æqualitèr, non percipiatur calor. Etiam in ventis conclusis, licet erumpant vi maximâ, tamen non percipitur calor insignis; quia scilicet motus fit secundum totum, absque motu alternante in particulis. Atque ad hoc fiat experimentum, utrum flamma non urat acriùs versùs latera, quàm in medio flammæ.

Ostenditur etiam in hoc, quòd omnis ustio transigatur per minutos poros corporis, quod uritur; adeò

ut ustio subruat, et penetret, et fodicet, et stimulet; perinde ac si essent infinitæ cuspides acūs. Itaque ex hoc illud etiam fit, quòd omnes aquæ fortes (si proportionatæ sint ad corpus, in quod agunt) edant opera ignis, ex naturâ suâ corrodente et pungente.

Atque ista Differentia (de quâ nunc dicimus) communis est cum naturâ frigidi; in quo cohibetur motus contractivus, per renitentiam expandendi; quemadmodum in calido cohibetur motus expansivus, per renitentiam contrahendi.

Itaque sive partes corporis penetrant versùs interius, sive penetrant versùs exterius, similis est ratio licet impar admodum sit fortitudo: quia non habemus hic apud nos in superficie terræ aliquid, quod sit impensè frigidum. Vide Instant. 27. Tab. 9.

QUARTA Differentia est modificatio prioris: hæc scilicet quòd motus ille stimulationis aut penetrationis debeat esse nonnihil rapidus et minimè lentus, atque fiat etiam per particulas, licet minutas; tamen non ad extremam subtilitatem, sed quasi majusculas.

Ostenditur hæc Differentia in comparatione operum quæ edit ignis, cum iis quæ edit tempus sive ætas. Ætas enim sive tempus aresfacit, consumit, subruit, et incinerat, non minùs quam ignis, vel potius longè subtilius: sed quia motus ejusmodi est lentus admodum et per particulas valdè exiles, non percipitur calor.

Ostenditur etiam in comparatione dissolutionum ferri et auri. Aurum enim dissolvitur absque calore

excitato; ferrum autem cum vehementi excitatione caloris, licet simili ferè intervallo quoad tempus. Quia scilicet in auro, ingressus aquæ separationis est clemens et subtiliter insinuans, et cessio partium auri facilis: at in ferro, ingressus est asper, et cum conflictu, et partes ferri habent obstinationem maiorem.

Ostenditur etiam aliquatenus in gangraenis non-nullis et mortificationibus carnium; quæ non excitant magnum calorem aut dolorem, ob subtilitatem putrefactionis.

Atque hæc sit Prima Vindemiatio, sive Interpretatio inchoata de Formâ Calidi, facta per permissionem intellectûs.

Ex Vindemiatione autem istâ Primâ, Forma sive definitio vera caloris (ejus, qui est in ordine ad universum, non relativus tantummodo ad sensum) talis est, brevi verborum complexu: ‘Calor est motus expansivus, cohibitus, et nitens per partes minores. Modificatur autem expansio; ut expandendo in ambitum, nonnihil tamen inclinet versùs superiora. Modificatur autem et nixus ille per partes; ut non sit omnino segnis, sed incitatus et cum impetu non-nullo.

Quod verò ad Operativam attinet, eadem res est. Nam designatio est talis: ‘Si in aliquo corpore naturali poteris excitare motum ad se dilatandum, aut expandendum; eumque motum ita reprimere et in se vertere, ut dilatatio illa non procedat æqualiter, sed partim obtineat, partim retrudatur; proculdubio generabis calidum:’ non habitâ ratione, sive corpus

illud sit elementare (ut loquuntur), sive imbutum à cælestibus; sive luminosum, sive opacum; sive tenue, sive densum; sive localiter expansum, sive intra claustra dimensionis primæ contentum; sive vergens ad dissolutionem, sive manens in statu; sive animal, sive vegetabile, sive minerale, sive aqua, sive oleum, sive aér, aut aliqua alia substantia quæcunque susceptiva motus prædicti. Calidum autem ad sensum, res eadem est: sed cum analogiâ, qualis competit sensui. Nunc verò ad ulteriora auxilia procedendum est.

APHORISMUS XXI.

Post Tabulas Comparatiæ Primæ et Rejectionem sive Exclusivam, nec non Vindemiationem Primam factam secundùm eas, pergendum est ad reliqua auxilia intellectûs, circà Interpretationem Naturæ, et Inductionem veram ac perfectam. In quibus proponendis, ubi opus erit Tabulis, procedemus super Calidum et Frigidum; ubi autem opus erit tantùm exemplis paucioribus, procedemus per alia omnia: ut nec confundatur inquisitio, et tamen doctrina versetur minùs in angusto.

Dicemus itaque primo loco, de Prærogativis Instantiarum: secundò, de Adminiculis Inductionis: tertio, de Rectificatione Inductionis: quartò, de Variatione Inquisitionis pro Naturâ Subjecti: quintò, de Prærogativis Naturarum quatenùs ad Inquisitionem, sive de eo quod inquirendum est priùs et posteriùs: sextò, de Terminis Inquisitionis, sive de Synopsi omnium Naturarum in Universo: septimò, de Deductione ad Praxin, sive de eo quod est in Ordine ad Hominem: octavò, de Parascevis ad In-

quisitionem : postremò autem, de Scalâ Ascensoriâ et Descensoriâ Axiomatum.

XXII.

Inter Prærogativas Instantiarum, primò propo-némus Instantias Solitarias. Eæ autem sunt Solita-riæ, quæ exhibent naturam, de quâ fit inquisitio, in talibus subjectis quæ nil habent commune cum aliis subjectis, præter illam ipsam naturam : aut rursùs quæ non exhibent naturam, de quâ fit inquisitio, in talibus subjectis quæ sunt similia per omnia cum aliis subjectis, præterquàm in illâ ipsâ naturâ. Ma-nifestum enim est, quòd hujusmodi Instantiæ tollant ambages, atque accelerent et roborent Exclusivam ; adeò ut paucæ ex illis sint instar multarum.

Exempli gratiâ : si fiat inquisitio de naturâ Coloris, Instantiæ Solitariæ sunt prismata, gemmæ chrystallinæ quæ reddunt colores, non solum in se, sed exteriùs suprà parietem : item rores, etc. Istæ enim nil habent commune cum coloribus fixis in floribus, gemmis coloratis, metallis, lignis, etc. præ-ter ipsum colorem. Unde facile colligitur, quòd color nil aliud sit quàm modificatio imaginis lucis immissæ et receptæ : in priore genere, per gradus diversos incidentiæ ; in posteriore, per texturas et schemati-mos varios corporis. Istæ autem Instantiæ sunt Solitariæ quatenùs ad Similitudinem.

Rursùs in eâdem inquisitione, venæ distinctæ albi et nigri in marmoribus, et variegationis colorum in floribus ejusdem speciei, sunt Instantiæ Solitariæ. Album enim et nigrum marmoris, et ma-culæ albi et purpurei in floribus garyophylli, conve-niunt ferè in omnibus præter ipsum colorem. Unde

facilè colligitur, colorem non multum rei habere cum naturis alicujus corporis intrinsecis, sed tantùm situm esse in positurâ partium crassiori et quasi mechanicâ. Istæ autem Instantiæ sunt Solitariæ, quatenus ad Discrepantiam. Utrumque autem genus, Instantias Solitarias appellare consuevimus; aut Ferrinas, sumpto vocabulo ab astronomis.

XXIII.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus secundo loco Instantias Migrantes. Eæ sunt, in quibus natura inquisita migrat ad generationem, cùm priùs non existeret; aut contrà migrat ad corruptionem, cùm priùs existeret. Itaque in utrâque antistrophe, Instantiæ tales sunt semper geminæ; vel potiùs una Instantia in motu, sive transitu, producta ad periodum adversam. At hujusmodi Instantiæ non solùm accelerant et roborant Exclusivam, sed etiam compellunt Affirmativam, sive Formam ipsam in angustum. Necesse est enim ut Forma rei sit quippiam, quod per hujusmodi Migrationem indatur; aut contrà per hujusmodi Migrationem tollatur, et destruatur. Atque licet omnis exclusio promoteat Affirmativam; tamen hoc magis directè fit in subjecto eodem, quàm in diversis. Forma autem (ut ex omnibus quæ dicta sunt manifestò liquet) prodens se in uno dicit ad omnia. Quo autem simplicior fuerit Migratio, eo magis habenda est Instantia in pretio. Præterea Instantiæ Migrantes magni sunt usùs ad partem operativam; quia cùm proponant Formam copulatam cum effidente aut privante, perspicuè designant praxin in

aliquibus; undè facilis etiam est transitus ad proxima. Subest tamen in illis nonnihil periculi, quod indiget cautione; hoc videlicet, ne Formam nimis retrahant ad efficientem, et intellectum perfundant, vel saltem perstringant falsa opinionem de Formâ, ex intuitu efficientis. Efficiens verò semper ponitur nil aliud esse, quam vehiculum, sive deferens Formæ. Verum huic rei, per Exclusivam legitimè factam, facile adhibetur remedium.

Proponendum itaque est jam exemplum Instantiæ Migrantis. Sit natura inquisita, Candor, sive Albedo: Instantia Migrans ad generationem, est vitrum integrum, et vitrum pulverizatum. Similiter, aqua simplex, et aqua agitata in spumam. Vitrum enim integrum, et aqua simplex, diaphana sunt, non alba: at vitrum pulverizatum, et aqua in spumâ, alba, non diaphana. Itaque quærendum quid acciderit ex istâ Migratione vitro, aut aquæ. Manifestum enim est, Formam Albedinis deferri et invehî per istam contusionem vitri, et agitationem aquæ. Nihil autem reperitur accessisse, præter comminutionem partium vitri et aquæ, et aëris insertionem. Neque verò parùm profectum est ad inveniendam Formam Albedinis, quod corpora duo per se diaphana, sed secundum magis et minus (aër scilicet et aqua, aut aëris et vitrum), simul posita per minutâs portiones exhibeant albedinem, per refractionem inæqualem radiorum lucis.

Verum hâc in re proponendum est etiam exemplum periculi et cautionis, de quibus diximus. Nimirum facile hîc occurret intellectui ab hujusmodi

efficientibus depravato, quòd ad Formam Albedinis aér semper requiratur; aut quòd Albedo generetur tantùm per corpora diaphana; quæ omnino falsa sunt, et per multas Exclusiones convicta. Quin potius apparebit (misso aëre, et hujusmodi) corpora omnino æqualia (secundùm portiones opticas) dare diaphanum; corpora verò inæqualia, per texturam simplicem, dare album; corpora inæqualia secundùm texturam compositam, sed ordinatam, dare reliquos colores, præter nigrum; corpora verò inæqualia per texturam compositam, sed omnino inordinatam et confusam, dare nigrum. Itaque de Instantiâ Migrante ad generationem in naturâ inquisitâ Albedinis, propositum est jam exemplum. Instantia autem Migrans ad corruptionem in eâdem naturâ Albedinis, est spuma dissoluta, aut nix dissoluta. Exuit enim albedinem, et induit diaphanum aqua, postquam fit integrale sine aëre.

Neque verò illud ullo modo prætermittendum est, quòd sub Instantiis Migrantibus comprehendendi debeant non tantùm illæ quæ migrant ad generationem et privationem, sed etiam illæ quæ migrant ad majorationem et minorationem; cùm illæ etiam tendant ad inveniendam Formam, ut per definitionem Formæ superiùs factam, et Tabulam Graduum manifestò liquet. Itaque papyrus, quæ sicca cùm fuerit, alba est, at madefacta (excluso aëre, et receptâ aquâ) minùs alba est, et magis vergit ad diaphanum, similem habet rationem cum Instantiis supradictis.

XXIV.

Inter Prærogativas Instantiarum, tertio loco

ponemus Instantias Ostensivas, de quibus in Vindicatione Primâ de Calido mentionem fecimus ; quas etiam Elucescentias, sive Instantias Liberatas, et Prædominantes, appellare consuevimus. Eæ sunt, quæ ostendunt naturam inquisitam nudam et substantivam, atque etiam in exaltatione suâ, aut summo gradu potentiæ suæ ; emancipata in scilicet, et libera tam ab impedimentis, vel saltem per fortitudinem suæ virtutis dominantem super ipsa, eaque supprimenterem et coercentem. Cùm enim omne corpus suscipiat multas naturarum Formas copulatas, et in concreto, fit ut alia aliam retundat, deprimat, frangat, et liget ; undè obscurantur Formæ singulæ. Inveniuntur autem subjecta nonnulla, in quibus natura inquisita præ aliis est in suo vigore ; vel per absentiam impedimenti, vel per prædominantiam virtutis. Hujusmodi autem Instantiæ sunt maximè Ostensivæ Formæ. Verùm et in his ipsis Instantiis adhibenda est cautio, et cohibendus impetus intellectus. Quicquid enim ostentat Formam, eamque trudit, ut videatur occurrere intellectui, pro suspecto habendum est, et recurrendum ad Exclusivam severam et diligentem.

Exempli gratiâ ; sit natura inquisita, Calidum. Instantia Ostentiva motûs expansionis, quæ (ut superiùs dictum est) portio est præcipua Formæ Calidi, est vitrum calendare aëris. Etenim flamma, licet manifestò exhibeat expansionem, tamen propter momentaneam extictionem, non ostendit progressum expansionis. Aqua autem fervens, propter facilem transitionem aquæ in vaporem et aërem, non tam

benè ostendit expansionem aquæ in corpore suo. Rursus ferrum ignitum, et similia, tantum abest ut progressum ostendant, ut contrâ per retusionem et fractionem spiritûs, per partes compactas et crassas (quæ domant et frænant expansionem) ipsa expansio non sit omnino conspicua ad sensum. At vitrum calendare clare ostendit expansionem in aëre, et conspicuam, et progredientem, et durantem, neque transeuntem.

Rursus, exempli gratiâ; sit natura inquisita, Pondus. Instantia Ostensiâ Ponderis, est argentum vivum. Omnia enim superat pondere magno intervallo, præter aurum; quod non multò gravius est. At præstantior Instantia est ad indicandam Formam Ponderis, argentum vivum, quâm aurum; quia aurum solidum est, et consistens, quod genus referri videtur ad densum; at argentum vivum liquidum est, et turgens spiritu, et tamen multis partibus exsuperat gravitate diamantem, et ea quæ putantur solidissima. Ex quo ostenditur Formam Gravis, sive Ponderosi dominari simpliciter in copiâ materiæ, et non in arctâ compage.

XXV.

Inter Prærogativas Instantiarum ponemus quarto loco Instantias Clandestinas, quas etiam Instantias Crepusculi appellare consuevimus. Eæ sunt veluti oppositæ Instantiis Ostensivis. Exhibitent enim naturam inquisitam in infimâ virtute, et tanquam in incunabulis, et rudimentis suis; tentantem, et tanquam primò experientem, sed sub contrariâ naturâ latentem, et subactam. Sunt autem hujusmodi In-

stantiæ magni omnino momenti, ad inveniendas Formas; quia sicut Ostensivæ ducunt facile ad differentias, ita Clandestinæ ducunt optimè ad genera; id est, ad naturas illas communes, quarum naturæ inquisitæ nihil aliud sunt quam limitationes.

Exempli gratiâ; sit natura inquisita, Consistens, sive se determinans; cuius contrarium est Liquidum, sive fluens. Instantiæ Clandestinæ sunt illæ, quæ exhibent gradum nonnullum debilem et infimum Consistentis in fluido; veluti bulla aquæ, quæ est tanquam pellicula quædam consistens, et determinata facta ex corpore aquæ. Similiter stillicidia, quæ, si adfuerit aqua quæ succedat, producunt se in filum admodum tenue, ne discontinuetur aqua; at si non detur talis copia aquæ, quæ succedere possit, cadit aqua in guttis rotundis, quæ est figura quæ optimè aquam sustinet contra discontinuationem. At in ipso temporis articulo, cùm desinit filum aquæ, et incipit descensus in guttis, resilit ipsa aqua sursùm ad evitandam discontinuationem. Quin in metallis, quæ cùm funduntur sunt liquida, sed magis tenacia, recipiunt se sæpè guttæ liquefactæ sursùm, atque ita hærent. Simile quoddam est Instantia speculorum puerilium, quæ solent facere pueruli in scirpis ex salivâ, ubi cernitur etiam pellicula consistens aquæ. At multo melius se ostendit hoc ipsum, in altero illo ludicro puerili; quando capiunt aquam, per saponem factam paullò tenaciorem, atqne inflant eam per calatum cavum, atque indè formant aquam, tanquam in castellum bullarum; quæ per interpolationem aëris inducit consistentiam, cò usque ut se

projici nonnihil patiatur absque discontinuatione. Optimè autem cernitur hoc in spumâ et nive, quæ talem induunt consistentiam, ut ferè secari possint; cùm tamen sint corpora formata ex aëre et aquâ, quæ utraque sunt liquida. Quæ omnia non obscurè innuunt, Liquidum et Consistens esse notiones tantùm plebeias, et ad sensum; inesse autem reverà omnibus corporibus fugam et evitationem se discontinuandi; eam verò in corporibus homogeneis (qualia sunt liquida) esse debilem et infirmam, in corporibus verò quæ sunt composita ex heterogeneis, magis esse vividam et fortem: propterea quòd admotio heterogenei constringit corpora, at subinratio homogenei solvit et relaxat.

Similiter, exempli gratiâ; sit natura inquisita, Attractio, sive Coitio Corporum. Instantia circa Formam ejus Ostensiva maximè insignis est, magnes. Contraria autem natura Attrahenti est, Non Attrahens; licet in substantiâ simili. Veluti ferrum, quod non trahit ferrum, quemadmodum nec plumbum plumbum, nec lignum lignum, nec aquam aqua. Instantia autem Clandestina est, magnes ferro armatus, vel potius ferrum in magnete armato. Nam ita fert natura, ut magnes armatus in distantiâ aliquâ non trahat ferrum fortius, quam magnes non armatus. Verum si admoveatur ferrum, ita ut tangat ferrum in magnete armato, tunc magnes armatus longè majus pondus ferri sustinet, quam magnes simplex et inermis, propter similitudinem substantiae ferri versus ferrum; quæ operatio erat omnino Clandestina, et latens in ferro, antequam magnes

accessisset. Itaque manifestum est, Formam Coitionis esse quippiam, quod in magnete sit vividum et robustum, in ferro debile et latens. Itidem, notatum est sagittas parvas ligneas absque cuspide ferreâ, enissas ex sclopetis grandibus, altius penetrare in materiam ligneam (puta latera navium, aut similia), quâm easdem sagittas ferro acuminatas, propter similitudinem substantiæ ligni ad lignum, licet hoc antè in ligno latuerit. Itidem, licet aër aërem, aut aqua aquam manifestò non trahat in corporibus integris; tamen bulla approximata bullæ, facilius dissolvit bullam, quâm si bulla illa altera abesset, ob appetitum Coitionis aquæ cum aquâ et aëris cum aëre. Atque hujusmodi Instantiæ Clandestinæ (quæ sunt usûs nobilissimi, ut dictum est) in portionibus corporum parvis et subtilibus maximè se dant conspicendas. Quia massæ rerum majores sequuntur Formas magis catholicas, et generales; ut suo loco dicetur.

xxvi.

Inter Prærogativas Instantiarum ponemus quinto loco Instantias Constitutivas, quas etiam Manipulares appellare consuevimus. Eæ sunt, quæ consti-
tuunt unam speciem naturæ inquisitæ tanquam Formam Minorem. Cùm enim Formæ legitimæ (quæ sunt semper convertibles cum naturis inquisitis) lateant in profundo, nec facilè inveniantur, postulat res et infirmitas humani intellectûs, ut Formæ Particulares, quæ sunt congregativæ Manipulorum quo-
rundam Instantiarum (neutiquâm verò omnium) in notionem aliquam communem, non negligantur,

verùm diligentius notentur. Quicquid enim unit naturam, licet modis imperfectis, ad inventionem Formarum viam sternit. Itaque Instantiae quae ad hoc utiles sunt, non sunt contemnendae potestatis, sed habent nonnullam Prærogativam.

Verùm in his diligens est adhibenda cautio, ne intellectus humanus, postquam complures ex istis Formis Particularibus adinvenerit, atque inde partitiones sive divisiones naturæ inquisitæ confecerit, in illis omnino acquiescat, atque ad inventionem legitimam Formæ Magnæ se non accingat; sed præsupponat naturam velut a radicibus esse multiplicem et divisam, atque ulteriorem naturæ unionem, tanquam rem supervacuæ subtilitatis, et vergentem ad merum abstractum, fastidiat et rejiciat.

Exempli gratiâ; sit natura inquisita, Memoria, sive excitans et adjuvans Memoriam. Instantiae Constitutivæ sunt; ordo, sive distributio, quæ manifestò juvat memoriam: item loci in Memoriâ artificiali; qui aut possunt esse loci secundum proprium sensum, veluti janua, angulus, fenestra, et similia; aut possunt esse personæ familiares et notæ; aut possunt esse quidvis ad placitum (modò in ordine certo ponantur) veluti animalia, herbæ, etiam verba, litteræ, characteres, personæ historicæ, et cetera; licet nonnulla ex his magis apta sint et commoda, alia minùs. Hujusmodi autem loci Memoriam insigniter juvant, eamque longè supra vires naturales exaltant. Item carmina facilius hærent, et discuntur memoriter, quam prosa. Atque ex isto Manipulo trium Instantiarum, videlicet ordinis, loco-

rum artificialis memoriæ, et versuum, constituitur species una auxilii ad Memoriam. Species autem illa, Abscissio Infiniti rectè vocari possit. Cum enim quis aliquid reminisci, aut revocare in memoriam nititur, si nullam prænotionem habeat, aut perceptionem ejus quod quærit, quærit certè et molitur, et hâc illâc discurrit, tanquam in infinito. Quòd si certam aliquam prænotionem habeat, statim abscinditur infinitum, et fit discursus memoriæ magis in vicino. In tribus autem illis Instantiis quæ superiùs dictæ sunt, prænotio perspicua est et certa. In primâ videlicet, debet esse aliquid quod congruat cum ordine: in secundâ, debet esse imago, quæ relationem aliquam habeat, sive convenientiam ad illa loca certa: in tertîâ, debent esse verba, quæ cadant in versum; atque ita abscinditur infinitum. Aliæ autem Instantiæ dabunt hanc alteram speciem; ut quicquid deducat intellectuale ad ferendum sensum (quæ ratio etiam præcipue viget in artificiali memoriâ) juvet Memoriam. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram speciem; ut quæ faciunt impressionem in affectu forti, incutientes scilicet metum, admirationem, pudorem, delectationem, juvent Memoriam. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram speciem; ut quæ maxime imprimuntur a mente purâ, et minus præoccupatâ antè vel pôst, veluti quæ discuntur in pueritiâ, aut quæ commentamur ante somnum, etiam primæ quæque rerum vices, magis hæreant in Memoriâ. Aliæ Instantiæ dabunt hanc alteram speciem; ut multitudo circumstantiarum, sive ansarum, juvet Memoriam; veluti scriptio per partes non continua-

tas; lectio, sive recitatio voce altâ. Aliæ denique Instantiæ dabunt hanc alteram speciem; ut quæ exspectantur, et attentionem excitant, melius hæreant, quæm quæ prætervolant. Itaque si scriptum aliquod viciès perlegeris, non tam facilè illud memoriter disces, quæm si illud legas deciès, tentando interim illud recitare, et ubi deficit memoria, inspiciendo librum. Ita ut sint veluti sex Formæ Minores eorum, quæ juvant Memoriam; videlicet abscissio infiniti; deductio intellectualis ad sensibile; impressio in affectu forti; impressio in mente purâ; multitudo ansarum; præexspectatio.

Similitèr, exempli gratiâ; sit natura inquisita, Gustus, sive Gustatio. Instantiæ quæ sequuntur sunt Constitutivæ: videlicet, quòd qui non olfaciunt, sed sensu eo a naturâ destituti sunt, non percipiunt, aut gustu distinguant cibum rancidum, aut putridum; neque similitèr alliatum, aut rosatum, aut hujusmodi. Rursùs, illi qui per accidens nares habent per descensum rheumatis obstructas, non discernunt aut percipiunt aliquid putridum, aut rancidum, aut aquâ rosaceâ inspersum. Rursùs, qui afficiuntur hujusmodi rheumate, si in ipso momento cùm aliquid fœtidum aut odoratum habent in ore, sive palato, emungant fortiter, in ipso instanti manifestam perceptionem habent rancidi vel odorati. Quæ Instantiæ dabunt et constituent hanc speciem, vel partem potius gustûs; ut sensus gustationis ex parte nihil aliud sit, quam olfactus interior, transiens et descendens a narium meatibus superioribus in os et palatum. At contrà, salsum, et dulce, et acre, et acidum, et

austerum, et amarum, et similia, hæc (*inquam*) omnia æque sentiunt illi, in quibus olfactus deest, aut obturatur, ac quisquam alias: ut manifestum sit, sensum gustûs esse compositum quiddam *ex* olfactu interiori, et tactu quodam exquisito; de quo nunc non est dicendi locus.

Similitèr, exempli gratiâ; sit natura inquisita, Communicatio Qualitatis, absque commistione substantiæ. Instantia lucis, dabit vel constituet unam speciem Communicationis; calor verò et magnes, alteram. Communicatio enim lucis est tanquam momentanea, et statim perit, amotâ luce originali. At calidum, et virtus magnetica, postquam transmissa fuerint, vel potius excitata in alio corpore, hærent et manent ad tempus non parvum, amoto primo movente.

Denique magna est omnino Prærogativa Instantiarum Constitutivarum, ut quæ plurimum faciant, et ad definitiones (præsertim particulares), et ad divisiones, sive partitiones naturarum; de quo non malè dixit Plato, "Quòd habendus sit tanquam pro Deo, qui Definire et Dividere benè sciat."

XXVII.

Inter Prærogativas Instantiarum ponemus sexto loco Instantias Conformes, sive Proportionatas; quas etiam Parallelas, sive Similitudines Physicas, appellare consuevimus. Eæ verò sunt, quæ ostendunt similitudines et conjugationes rerum, non in Formis Minoribus (quod faciunt Instantiæ Constitutivæ) sed planè in concreto. Itaque sunt tanquam primi et infimi gradus ad unionem naturæ. Neque consti-

tuunt aliquod axioma statim ab initio ; sed indicant et observant tantum quendam consensum corporum. Attamen licet non multum promoveant ad inveniendas Formas, nihilominus magnâ cum utilitate revelant partium universi fabricam, et in membris ejus exercent velutì anatomiā quandam ; atque proinde veluti manu-ducunt interdum ad axiomata sublimia et nobilia, præsertim illa quæ ad mundi configurationem pertinent, potius quam ad naturas et Formas simplices.

Exempli gratiâ; Instantiae Conformes sunt quæ sequuntur : speculum, et oculus ; et similitè fabrica auris, et loca reddentia echo. Ex quâ conformitate, præter ipsam observationem similitudinis, quæ ad multa utilis est, proclive est insupèr colligere et formare illud axioma ; videlicet, organa sensuum et corpora quæ pariunt reflexiones ad sensus, esse similis naturæ. Rursus ex hoc ipso admonitus intellectus, non ægrè insurgit ad axioma quoddam altius et nobilius. Hoc nimirum ; nihil interesse inter consensus, sive sympathias corporum sensu præditorum, et inanimateorum sine sensu, nisi quod in illis accedat spiritus animalis ad corpus ita dispositum ; in his autem absit. Adeò ut quot sint consensus in corporibus inanimatis, tot possint esse sensus in animalibus, si essent perforationes in corpore animato, ad discursum spiritûs animalis in membrum ritè dispositum, tanquam in organum idoneum. Et rursus, quot sint sensus in animalibus, tot sint proculdubio motus in corpore inanimato, ubi spiritus animalis abfuerit ; licet necesse sit multo

plures esse motus in corporibus inanimatis, quām sensus in animatis, propter paucitatem organorum sensūs. Atque hujus rei ostendit se exemplum valdē manifestum in doloribus. Etenim cūm sint plura genera doloris in animalibus, et tanquam varii illius characteres (veluti aliis est dolor ustionis, aliis frigoris intensi, aliis puncturæ, aliis compressionis, aliis extensionis, et similium) certissimum est omnia illa, quoad motum, inesse corporibus inanimatis; veluti ligno aut lapidi cūm uritur, aut per gelu constringitur, aut pungitur, aut scinditur, aut flectitur, aut tunditur, et sic de aliis; licet non subintrent sensus, propter absentiam spiritūs animalis.

Item Instantiæ Conformes (quod mirum fortasse dictu) sunt radices et rami plantarum. Omne enim vegetabile intumescit, et extrudit partes in circumferentiam, tam sursùm quam deorsùm. Neque alia est differentia radicum et ramorum, quam quod radix includatur in terrâ, et rami exponantur aëri et soli. Si quis enim accipiat ramum tenerum et vegetum arboris, atque illum reflectat in aliquam terræ particulam, licet non cohæreat ipsi solo, gignit statim non ramum, sed radicem. Atque vice versa, si terra ponatur superiùs, atque ita obstruatur lapide, aut aliquâ durâ substaniâ, ut planta cohibeatur, nec possit frondescere sursùm, edet ramos in aërem deorsùm.

Item Instantiæ Conformes sunt, gummi arborum, et pleræque gemmæ rupium. Utraque enim nil aliud sunt, quām exsudationes, et percolationes succorum; in primo genere scilicet, succorum ex arbo-

ribus; in secundo, ex saxis; unde gignitur claritudo et splendor in utrisque, per percolationem nimis rūm tenuem et accuratam. Nam inde fit etiam, quod pili animalium non sint tam pulchri, et tam vividi coloris, quam avium plumæ complures; quia succi non tam delicate percolantur per cutem, quam per calatum.

Item Instantiæ Conformes sunt, scrotum in animalibus masculis, et matrix in femellis. Adeò ut nobilis illa fabrica, per quam sexus differunt, (quatenus ad animalia terrestria) nil aliud videatur esse, quam secundūm exterius, et interius; vi scilicet majore caloris genitalia in sexu masculo prudente in exterius, ubi in femellis nimis debilis est calor, quam ut hoc facere possit; unde accidit, quod contineantur interiūs.

Item Instantiæ Conformes sunt, pinnæ piscium, et pedes quadrupedum, aut pedes et alæ volucrum; quibus addidit Aristoteles quatuor volumina in motu serpentum. Adeò ut in fabricā universi, motus viventium plerūmque videatur expediri per quaterniones artuum, sive flexionum.

Item dentes in animalibus terrestribus, et rostra in avibus, sunt Instantiæ Conformes; unde manifestum est, in omnibus animalibus perfectis, fluere duram quandam substantiam versus os.

Item non absurdum est Similitudo et Conformatas illa, ut homo sit tanquam planta inversa. Nam radix nervorum et facultatum animalium est caput; partes autem seminales sunt infimæ, non computatis extremitatibus tibiarum et brachiorum. At in plan-

tâ, radix (quæ instar capit is est) regulariter infimo loco collocatur; semina autem supremo.

. Denique illud omnino præcipiendum est, et sæpius monendum; ut diligentia hominum in inquisitione et congerie Naturalis Historiæ deinceps mutetur planè, et vertatur in contrarium ejus quod nunc in usu est. Magna enim hucusque, atque adeò curiosa fuit hominum industria, in notandâ rerum varietate, atque explicandis accuratis animalium, herbarum, et fossilium differentiis; quarum pleræque magis sunt lusus naturæ, quam seriæ alicujus utilitatis versus scientias. Faciunt certè hujusmodi res ad delectationem, atque etiam quandòque ad praxin; verum ad intropiciendam naturam parùm, aut nihil. Itaque convertenda plane est opera, ad inquirendas et notandas rerum similitudines et analogia, tam in integralibus, quam partibus. Illæ enim sunt, quæ naturam uniunt, et constituere scientias incipiunt.

Verùm in his omnino est adhibenda cautio gravis, et severa; ut accipiantur pro Instantiis Conformatibus et Proportionatis, illæ quæ denotant Similitudines (ut ab initio diximus) Physicas; id est, reales et substantiales, et immersas in naturâ, non fortuitas et ad speciem; multo minùs superstitiones aut curiosas, quales naturalis magiæ scriptores (homines levissimi, et in rebus tam seriis, quales nunc agimus, vix nominandi) ubique ostentant; magnâ cum vanitate et desipientiâ, inanes similitudines et sympathias rerum describentes, atque etiam quandòque affingentes.

Verùm his missis etiam in ipsâ configuratione mundi in majoribus non sunt negligendæ Instantiæ Conformes : veluti Africa, et regio Peruviana, cum continente se porrigente usque ad Fretum Magellanicum. Utraque enim regio habet similes isthmos, et similia promontoria, quod non temerè accidit.

Item Novus et Vetus Orbis ; in eo quòd utriusque orbes versus septentriones lati sunt, et exorrecti, versus austrum autem angusti et acuminati.

Item Instantiæ Conformes nobilissimæ sunt, frigora intensa in mediâ (quam vocant) aëris regione, et ignes acerrimi, qui sæpè reperiuntur erumpentes ex locis subterraneis ; quæ duæ res sunt ultimitates et extrema, naturæ scilicet frigidi, versus ambitum cœli, et naturæ calidi versus viscera terræ, per antiperistasin, sive rejectionem naturæ contrariæ,

Postremò autem in axiomatibus scientiarum, notatu digna est Conformatas Instantiarum. Veluti tropus rhetoricae, qui dicitur Præter-exspectatum, conformis est tropo musicæ, qui vocatur declinatio cadentiæ. Similitèr, postulatum mathematicum, ut quæ eidem tertio æqualia sunt, etiam inter se sint æqualia, conforme est cum fabricâ syllogismi in logicâ, qui unit ea quæ convenient in medio. Denique multùm utilis est in quamplurimis sagacitas quædam in conquirendis et indagandis Conformatibus et Similitudinibus Physicis.

XXVIII.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus septimo loco Instantias Monodicas ; quas etiam irregulares, sive heteroclitas (sumpto vocabulo a gram-

maticis) appellare consuevimus. Eae sunt, quae ostendunt corpora in concreto; quae videntur esse extravagantia, et quasi abrupta in naturâ, et minimè convenire cum aliis rebus ejusdem generis. Etenim Instantiae Conformes sunt similes alterius: at Instantiae Monodicæ sunt sui similes. Usus verò Instantiarum Monodicarum est talis, qualis est Instantiarum Clandestinarum: viz. ad evehendam et uniendo naturam ad invenienda genera, sive communes naturas, limitandas postea per differentias veras. Neque enim desistendum ab inquisitione, donec proprietates et qualitates, quae inveniuntur in hujusmodi rebus quae possunt censeri pro miraculis naturæ, reducantur et comprehendantur sub aliquâ Formâ sive Lege certâ: ut irregularitas sive singularitas omnis reperiatur pendere ab aliquâ Formâ communi, miraculum verò illud sit tandem solummodo in differentiis accuratis, et gradu et concursu raro; et non in ipsâ specie: ubi nunc contemplationes hominum non procedant ultrà, quam ut ponant hujusmodi res pro secretis et magnalibus naturæ, et tanquam incausabilibus, et pro exceptionibus regulorum generalium.

Exempla Instantiarum Monodicarum sunt, sol, et luna, inter astra; magnes, inter lapides; argentum vivum, inter metalla; elephas, inter quadrupedes; sensus veneris, inter genera tactûs; odor venaticus in canibus, inter genera olfactûs. Etiam S. litera apud grammaticos, habetur pro Monodicâ; ob facilem compositionem, quam sustinet cum con-

sonantibus, aliquando duplicibus, aliquando triplicibus: quod nulla alia littera facit. Plurimi autem faciendæ sunt hujusmodi Instantiæ; quia acuunt et vivificant inquisitionem, et medentur intellectui depravato a consuetudine, et ab iis quæ fiunt plerūmque.

XXIX.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco octavo Instantias Deviantes; errores scilicet naturæ, et vaga, ac monstra: ubi natura declinat et deflectit a cursu ordinario. Differunt enim Errores naturæ ab Instantiis Monodicis, in hoc; quòd Monodicæ sint miracula specierum, at Errores sint miracula individuorum. Similis autem ferè sunt usùs; quia rectificant intellectum adversùs consueta, et revelant Formas Communes. Neque enim in his etiam desistendum ab inquisitione, donec inveniatur caussa hujusmodi declinationis. Veruntamèn caussa illa non exsurgit ad Formam aliquam propriè, sed tantùm ad latentem processum ad Formam. Qui enim vias naturæ noverit, is deviationes etiam faciliùs observabit. At rursùs qui deviationes noverit, is accuratiùs vias describet.

Atque in illo differunt etiam ab Instantiis Monodicis, quòd multo magis instruant praxin et operativam. Nam novas species generare, arduum admodum foret: at species notas variare, et indè rara multa ac inusitata producere, minùs arduum. Facilis autem transitus est a miraculis naturæ, ad miracula artis. Si enim deprehendatur semel natura in variatione suâ, ejusque ratio manifesta fuerit; expeditum erit eò deducere naturam per artem, quòd

per casum aberraverit. Neque solùm eò, sed et aliorsùm; cùm errores ex unâ parte monstrent et aperiant viam ad errores et deflexiones undequàque. Hic vero exemplis non est opus, propter eorundem copiam. Facienda enim est congeries sive Historia Naturalis Particularis, omnium monstrorum, et partuum naturæ prodigiosorum; omnis denique novitatis, et raritatis, et inconsueti in naturâ. Hoc verò faciendum est cum severissimo delectu, ut constet fides. Maximè autem habenda sunt pro suspectis, quæ pendent quomodo cunque a religione, ut prodigia Livii: nec minùs, quæ inveniuntur in scriptoribus magiæ naturalis, aut etiam alchymiæ, et hujusmodi hominibus; qui tanquam proci sunt et amatores fabularum. Sed depromenda sunt illa ex gravi et fidâ historiâ, et auditionibus certis.

XXX.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco nono Instantias Limitaneas; quas etiam Participia vocare consuevimus. Eæ verò sunt, quæ exhibent species corporum tales, quæ videntur esse compositæ ex speciebus duabus, vel Rudimenta inter speciem unam et alteram. Hæ vero Instantiæ inter Instantias Monodicas sive Heteroclitas rectè numerari possunt: sunt enim in universitate rerum raræ et extraordinariæ. Sed tamen ob dignitatem, seorsim tractandæ et ponendæ sunt: optimè enim indicant compositionem et fabricam rerum, et innuunt caussas numeri et qualitatis specierum ordinariarum in universo, et deducunt intellectum ab eo quod est, ad id quod esse potest.

Harum exempla sunt : muscus, inter putredinem et plantam ; cometæ nonnulli, inter stellas et meteora ignita ; pisces volantes, inter aves et pisces ; vespertiliones, inter aves et quadrupedes ; etiam

“ Simia quam similis turpissima bestia nobis ;”
et partus animalium biformes, et commisti ex speciebus diversis, et similia.

XXXI.

Inter Prærogativas Instantiarum ponemus decimo loco Instantias Potestatis, sive Fascium (sumpto vocabulo ab insignibus imperii), quas etiam Ingenia, sive Manus Hominis appellare consuevimus. Eæ sunt opera maximè nobilia et perfecta, et tanquam ultima in unaquaque arte. Cùm enim hoc agatur præcipuè, ut natura pareat rebus et commodis humanis ; consentaneum est prorsùs, ut opera, quæ jampridem in potestate hominis fuerunt (quasi provinciæ anteà occupatae et subactæ), notentur et numerentur ; præsertim ea, quæ sunt maximè enucleata et perfecta : proptereà quòd ab istis proclivior et magis in propinquo sit transitus ad nova et hactenùs non inventa. Si quis enim ab horum contemplatione attentâ propositum acriter et strenuè urgere velit, fiet certè, ut aut producat illa paullò longius ; aut deflectat illa ad aliquid, quod finitimum est ; aut etiam applicet et transferat illa ad usum aliquem nobiliorem.

Neque hîc finis. Verùm quemadmodum ab operibus naturæ raris et inconsuetis erigitur intellectus et elevatur ad inquirendas et inveniendas Formas, quæ etiam illorum sunt capaces : ita etiam in operibus artis egregiis et admirandis hoc usu venit :

idque multo magis, quia modus efficiendi et operandi hujusmodi miracula artis, manifestus ut plurimum est; cum plerumque in miraculis naturae sit magis obscurus. Attamen in his ipsis cautio est adhibenda vel maximè; ne deprimant scilicet intellectum, et eum quasi humo affigant.

Periculum enim est, ne per hujusmodi opera artis, quæ videntur velut summitates quædam et fastigia industriae humanæ, reddatur intellectus attonitus et ligatus, et quasi maleficiatus quoad illa; ita ut cum aliis consuescere non possit, sed cogitet nihil ejus generis fieri posse, nisi eadem viâ quâ illa effecta sunt, accedente tantummodo diligentia majore, et præparatione magis accuratâ.

Contrà illud ponendum est pro certo: vias et modos efficiendi res et opera, quæ adhuc reperta sunt et notata, res esse plerumque pauperculas; atque omnem potentiam majorem pendere et ordine derivari a fontibus Formarum, quarum nulla adhuc inventa est.

Itaque (ut alibi diximus) qui de machinis et arietibus, quales erant apud veteres, cogitasset, licet hoc fecisset obnixè, atque ætatem in eo consumpsisset, nunquam tamen incidisset in inventum tormentorum igneorum operantium per pulverem pyrium. Neque rursùs, qui in lanificiis et serico vegetabili observationem suam et meditationem collocasset, unquam per ea reperisset naturam vermis aut serici bombycini.

Quocircà omnia inventa, quæ censeri possunt magis nobilia, (si animum advertas) in lucem pro-

dière, nullo modo per pusillas enucleationes et extensiones artium, sed omnino per casum. Nihil autem repräsentat aut anticipat casum (cujus mox est, ut tantum per longa sæcula operetur) præter inventionem Formarum.

Exempla autem hujusmodi Instantiarum particularia nihil opus est adducere, propter copiam eorumdem. Nam hoc omnino agendum; ut visitentur et penitus introspiciantur omnes artes mechanicæ, atque liberales etiam (quatenus ad opera), atque inde facienda est congeries sive Historia Particularis, tanquam magnalium, et operum magistralium, et maximè perfectorum in unaquaque ipsarum, unâ cum modis effectio[n]is sive operationis.

Neque tamen astringimus diligentiam, quæ adhibenda est in hujusmodi collectâ, ad ea quæ censentur pro magisteriis et arcanis alicujus artis tantum, atque movent admirationem. Admiratio enim proles est raritatis: siquidem rara, licet in genere sint ex vulgatis naturis, tamen admirationem pariunt.

At contrà, quæ reverè admirationi esse debent, propter discrepantiam quæ inest illis in specie, collatis ad alias species, tamen si in usu familiari præstò sint, leviter notantur. Debent autem notari Monodica artis, non minùs quàm Monodica naturæ; de quibus anteà diximus. Atque quemadmodum in Monodicis naturæ posuimus solem, lunam, magnetem, et similia, quæ re vulgatissima sunt, sed naturâ tamen ferè singulari: idem et de Monodicis artis faciendum est.

Exempli gratiâ: Instantia Monodica artis, est

papyrus, res admodum vulgata. At si diligentè animum advertas, materiæ artificiales aut planè textiles sunt per fila directa et transversa; qualia sunt, pannus sericus, aut laneus, et linteus, et hujusmodi: aut coaugmentantur ex succis concretis; qualia sunt later, aut argilla figularis, aut vitrum, aut esmalta, aut porcellana, et similia; quæ si bene uniantur, splendent, sin minùs, indurantur certè, sed non splendent. Attamen omnia talia, quæ fiunt ex succis concretis, sunt fragilia; nec ullo modo hærentia, et tenacia. At contrà, papyrus est corpus tenax, quod scindi et lacerari possit; ita ut imitetur et ferè æmuletur pellem sive membranam alicujus animalis, aut folium alicujus vegetalis, et hujusmodi opificia naturæ. Nam neque fragilis est, ut vitrum; neque textilis, ut pannus; sed habet fibras certè, non fila distincta, omnino ad modum materiarum naturalium: ut inter artificiales materias vix inventiatur simile aliquod, sed sit planè Monodicum. Atque præferenda sanè sunt in artificialibus ea quæ maximè accedunt ad imitationem naturæ; aut è contrario eam potentè regunt et invertunt.

Rursùs, inter Ingenia et Manus Hominis, non prorsùs contemnenda sunt præstigiæ et jocularia. Nonnulla enim ex istis, licet sint usu levia et ludicra, tamen informatione valida esse possunt.

Postremò, neque omnino omittenda sunt superstitiones, et (prout vocabulum sensu vulgari accipitur) magica. Licet enim hujusmodi res sint in immensum obrutæ grandi mole mendaciorum et fabularum; tamen inspiciendum paullispèr, si fortè subsit

et lateat in aliquibus earum aliqua operatio naturalis: ut in fascino; et fortificatione imaginationis; et consensu rerum ad distans; et transmissione impressionum a spiritu ad spiritum, non minùs quàm a corpore ad corpus; et similibus.

XXXII.

Ex iis, quæ antè dicta sunt, patet; quòd quinque illa Instantiarum genera, de quibus diximus (viz. Instantiarum Conformium, Instantiarum Monodicarum, Instantiarum Deviantum, Instantiarum Limitanearum, Instantiarum Potestatis) non debeant reservari, donec inquiratur natura aliqua certa (quemadmodum Instantiæ reliquæ, quas primo loco proposuimus, nec non plurimæ ex iis, quæ sequentur, reservari debent): sed statim jam ab initio facienda est earum collectio, tanquam historia quædam particularis; eo quòd digerant ea quæ ingrediuntur intellectum, et corrigant pravam complexionem intellectūs ipsius, quem omnino necesse est imbui, et infici, et demùm perverti ac distorqueri ab incursibus quotidianis et consuetis.

Itaque adhibendæ sunt eæ Instantiæ tanquam præparativum aliquod, ad rectificandum et expurgandum intellectum. Quicquid enim abducit intellectum a consuetis, æquat et complanat aream ejus, ad recipiendum lumen siccum et purum notionum verarum.

Quin etiam hujusmodi Instantiæ sternunt et præstruunt viam ad operativam; ut suo loco dicemus, quando de Deductionibus ad Praxin sermo erit.

XXXIII.

Inter Prærogativas Instantiarum ponemus loco

undecimo Instantias Comitatūs, atque Hostiles; quas etiam Instantias Propositionum Fixarum appellare consuevimus. Eae sunt Instantiæ, quæ exhibent aliquod corpus sive concretum tale, in quo natura inquisita perpetuò sequatur tanquam comes quidam individuus: aut contrà, in quo natura inquisita perpetuò fugiat, atque ex comitatu excludatur, ut hostis et inimicus. Nam ex hujusmodi Instantiis formantur propositiones certæ et universales, aut affirmativæ, aut negativæ; in quibus subjectum erit tale corpus in concreto, prædicatum verò natura ipsa inquisita. Etenim propositiones particulares omnino fixæ non sunt, ubi scilicet natura inquisita reperitur in aliquo concreto fluxa et mobilis; viz. accedens, sive acquisita, aut rursus recedens, sive deposita. Quocircà particulares propositiones non habent Prærogativam aliquam majorem, nisi tantum in casu Migrationis, de quo anteà dictum est. Et nihilominus, etiam particulares illæ propositiones comparatæ et collatæ cum universalibus multùm juvant; ut suo loco dicetur. Neque tamen, etiam in universalibus istis propositionibus exactam aut absolutam affirmationem vel abnegationem requirimus. Sufficit enim ad id quod agitur, etiamsi exceptionem nonnullam singularem aut raram patiantur.

Usus autem Instantiarum Comitatūs est, ad angustiandam Affirmativam Formæ. Quemadmodum enim in Instantiis Migrantibus angustiatur Affirmativa Formæ; viz. ut necessariò poni debeat Forma rei esse aliquid, quod per actum illum Migrationis inditur aut destruitur: ita etiam in Instantiis Co-

mitatūs angustiatur Affirmativa Formæ; ut necesse sit poni debeat Forma rei esse aliquid, quod talem concretionem corporis subingredietur, aut contrà ab eādem abhorreat; ut qui benè nōrit constitutionem aut schematismum hujusmodi corporis, non longè abfuerit ab extrahendâ in lucem Formâ naturæ inquisitæ.

Exempli gratiâ; sit natura inquisita, Calidum. Instantia Comitatūs, est flamma. Etenim in aquâ, aëre, lapide, metallo, et aliis quām plurimis, calor est mobilis, et accedere potest et recedere: at omnis flamma est calida, ita ut calor in concretione flammæ perpetuò sequatur. At Instantia Hostilis Calidi nulla reperitur apud nos. Nam de visceribus terræ nihil constat ad sensum; sed eorum corporum, quæ nobis nota sunt, nulla prorsùs est concretio quæ non est susceptibilis caloris.

At rursùs, sit natura inquisita, Consistens. Instantia Hostilis, est aér. Etenim metallum potest fluere, potest consistere; similitèr vitrum; etiam aqua potest consistere, cùm conglaciatur: at impossible est ut aér unquam consistat, aut exuat fluorem.

Verùm de Instantiis hujusmodi propositionum fixarum supersunt duo monita, quæ utilia sunt ad id quod agitur. Primum, ut si defuerit planè universalis Affirmativa aut Negativa, illud ipsum diligentè notetur tanquam non-ens: sicut fecimus de Calido, ubi universalis Negativa (quatenùs ad entia quæ ad nostram notitiam pervenerint) in rerum naturâ deest. Similitèr, si natura inquisita sit Æternum,

aut Incorruptibile; deest Affirmativa universalis h̄ic apud nos. Neque enim prædicari potest Æternum aut Incorruptibile de aliquo corpore eorum, quæ infra cœlestia sunt, aut supra interiora terræ. Alterum monitum est, ut propositionibus universalibus, tam affirmativis quām negativis de aliquo concreto, subjungantur simul ea concreta, quæ proximè videntur accedere ad id quod est ex non-entibus: ut in calore, flammæ mollissimæ et minimūm adurentes; in incorruptibili, aurum, quod proximè accedit. Omnia enim ista indicant terminos naturæ inter ens et non-ens; et faciunt ad circumscriptiones Formarum, ne gliscant et vagentur extra conditiones materiae.

XXXIV.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco duodecimo ipsas illas Instantias Subjunctivas, de quibus in superiori aphorismo diximus: quas etiam Instantias Ultimitatis sive Termini, appellare consuevimus. Neque enim hujusmodi Instantiæ utiles sunt tantūm, quatenūs subjunguntur propositionibus fixis; verūm etiam per se, et in proprietate suâ. Indicant enim non obscurè veras sectiones naturæ, et mensuras rerum, et illud quo usque natura quid faciat et ferat, et deinde transitus naturæ ad aliud. Talia sunt; aurum, in pondere; ferrum, in duritie; cete, in quantitate animalium; canis, in odore; inflamatio pulveris pyrii, in expansione celeri; et alia id genus. Nec minūs exhibenda sunt ea, quæ sunt ultima gradu infimo, quām quæ supremo: ut spiritus vini, in pondere; sericum, in mollitie; vermiculi cutis, in quantitate animalium; et cetera.

XXXV.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco decimo-tertio Instantias Fœderis sive Unionis. Eæ sunt, quæ confundunt et adunant naturas, quæ existimantur esse heterogeneæ, et pro talibus notantur et signantur per divisiones receptas.

At Instantiæ Fœderis ostendunt operationes et effectus, quæ deputantur alicui ex illis heterogeneis ut propria, competere etiam aliis ex heterogeneis; ut convincatur ista heterogenia (quæ in opinione est) vera non esse, aut essentialis, sed nil aliud esse, quam modificatio naturæ communis. Optimi itaque sunt usus ad elevandum et evehendum intellectum a differentiis ad genera; et ad tollendum larvas et simulacra rerum, prout occurruunt et prodeunt personatæ in substantiis concretis.

Exempli gratiâ: sit natura inquisita, Calidum. Omnipotenter videtur esse divisio solennis et authentica, quod sint tria genera caloris; viz. calor cœlestium, calor animalium, et calor ignis: quodque isti calores (præsertim unus ex illis comparatus ad reliquos duos) sint ipsâ essentiâ et specie, sive naturâ specificâ differentes et planè heterogenei: quandoquidem calor cœlestium et animalium generet et foveat, at calor ignis contrâ corrumpat et destruat. Est itaque Instantia Fœderis experimentum illud satis vulgatum, cum recipitur ramus aliquis vitis intrâ domum ubi sit focus assiduus, ex quo maturescunt uvæ, etiam mense integro citius quam foras; ita ut maturatio fructûs etiam pendentis super arborem fieri possit scilicet ab igne, cum hoc ipsum videatur esse

opus proprium solis. Itaque ab hoc initio facilè insurgit intellectus, repudiatâ heterogeniâ essentiali, ad inquirendū quæ sint differentiæ illæ quæ reverâ reperiuntur inter calorem solis et ignis, ex quibus sit, ut eorum operationes sint tam dissimiles, utcunque illi ipsi participant ex naturâ communi.

Quæ differentiæ reperientur quatuor: viz. primum, quod calor solis respectu caloris ignis, sit gradu longè clementior et lenior: secundò, quod sit (præsertim ut defertur ad nos per aërem) qualitate multo humidior: tertio (quod caput rei est) quod sit snummè inæqualis, atque accedens et auctus, et deinceps recedens et diminutus, id quod maximè confert ad generationem corporum. Rectè enim asseruit Aristoteles, caussam principalem generationum et corruptionum, quæ fiunt hîc apud nos in superficie terræ, esse viam obliquam solis per zodiacum: unde calor solis, partim per vicissitudines diei et noctis, partim per successiones æstatis et hyemis, evadit miris modis inæqualis. Neque tamen desinit ille vir, id, quod ab eo rectè inventum fuit, statim corrumpere et depravare. Nam, ut arbiter scilicet naturæ (quod illi in more est), valde magistraliter assignat caussam generationis accessui solis; caussam autem corruptionis, recessui: cùm utraque res (accessus videlicet solis, et recessus) non respectivè, sed quasi indifferentè præbeat caussam tam generationi quam corruptioni: quandoquidem inæqualitas caloris, generationi et corruptioni rerum, æqualitas, conservatiōni tantum ministret. Est et quarta differentia inter calorem solis et ignis, magni prorsus momenti:

viz. quòd sol operationes suas insinuet per longa temporis spatia, ubi operationes ignis (urgente hominum impatientiâ) per breviora intervalla ad exitum perducantur. Quòd si quis id sedulò agat, ut calorem ignis attemperet et reducat ad gradum moderatorem et leniorem (quod multis modis facile fit); deinde etiam inspergat et admisceat nonnullam humiditatem; maximè autem si imitetur calorem solis in inæqualitate; postremò, si moram patientè toleret (non certè eam quæ sit proportionata operibus solis, sed largiorem, quam homines adhibere solent in operibus ignis); is facile missam faciet heterogeniam illam caloris, et vel tentabit, vel exæquabit, vel in aliquibus vincet opera solis, per calorem ignis. Similis Instantia Fœderis est, resuscitatio papilionum ex frigore stupentium et tanquam emortuarum, per exiguum teporem ignis: ut facilè cernas, non magis negatum esse igni vivificare animantia, quàm maturare vegetabilia. Etiam inventum illud celebre Fracastorii de sartagine acriter calefactâ, quâ circundant medici capita apoplecticorum desperatorum, expandit manifestè spiritus animales, ab humoribus et obstructionibus cerebri compressos et quasi extinctos; illosque ad motum excitat, non aliter quàm ignis operatur in aquam aut aërem, et tamen per consequens vivificat. Etiam ova aliquandò excludentur per calorem ignis, id quod prorsùs imitatur calorem animalem; et complura ejusmodi: ut nemo dubitare possit quin calor ignis in multis subjectis modificari possit, ad imaginem caloris cœlestium et animalium.

Similitè sint naturæ inquisitæ, Motus et Quies.

Videtur esse divisio solennis atque ex intimâ philosophiâ, quod corpora naturalia vel rotent, vel ferantur rectâ, vel stent sive quiescant. Aut enim est motus sine termino, aut statio in termino, aut latio ad terminum. At motus ille perennis rotationis videtur esse cœlestium proprius: statio sive quies videtur competere globo ipsi terræ: at corpora cætera (gravia quæ vocant, et levia, extrâ loca scilicet connaturalitatis suæ sita) feruntur rectâ ad massas sive congregations similium; levia sursùm, versùs ambitum cœli, gravia deorsùm, versùs terram. Atque ista pulera dictu sunt.

At Instantia Fœderis est cometa aliquis humilior; qui cum sit longè infrâ cœlum, tamen rotat. Atque commentum Aristotelis, de alligatione sive sequacitate cometæ ad astrum aliquod, jampridem explosum est; non tantum quia ratio ejus non est probabilis, sed propter experientiam manifestam discursus et irregularis motus cometarum per varia loca cœli.

At rursus alia Instantia Fœderis circâ hoc subjectum est motus aëris: qui intra tropicos (ubi circuli rotationis sunt majores) videtur et ipse rotare ab oriente in occidentem.

Et alia rursus Instantia foret fluxus et refluxus maris, si modò aquæ ipsæ deprehendantur ferri motu rotationis (licet tardo et evanido) ab oriente in occidentem; ita tamen, ut bis in die repercutiantur. Itaque, si hæc ita se habeant, manifestum est motum istum rotationis non terminari in cœlestibus, sed communicari aëri et aquæ.

Etiā ista proprietas levium, nimirūm ut ferantur sursūm, vacillat nonnihil. Atque in hoc, sumi potest pro Instantiā Fœderis bulla aquæ. Si enim aër fuerit subter aquam, ascendit rapidē versūs superficiem aquæ, per motum illum plagæ (quam vocat Democritus), per quam aqua descendens percudit et attollit aërem sursūm; non autem per contentionem aut nixum aëris ipsius. Atqui ubi ad superficiem ipsam aquæ ventum fuerit, tum cohibetur aër ab ulteriore ascensu, per levem resistētiam quam reperit in aquâ, non statim tolerante se discontinuari: ita ut exilis admodum sit appetitus aëris ad superiora.

Similitèr sit natura inquisita, Pondus. Est planè divisio recepta, ut densa et solida ferantur versūs centrum terræ, rara autem et tenuia versūs ambitum cœli; tanquam ad loca sua propria. Atque loca quod attinet (licet in scholis hujusmodi res valeant), planè inepta et puerilis cogitatio est, locum aliquid posse. Itaque nugantur philosophi, cùm dicant quòd, si perforata esset terra, corpora gravia se sisterent quando ventum esset ad centrum. Esset enim certè virtuosum planè et efficax genus nihili, aut puncti mathematici, quod aut alia afficeret, aut rursùs quod alia appeterent: corpus enim non nisi a corpore patitur. Verūm iste appetitus ascendendi et descendendi, aut est in schematismo corporis quod movetur, aut in sympathiâ sive consensu cum alio corpore. Quòd si inveniatur aliquod corpus densum et solidum, quod nihilominùs non feratur ad terram, confunditur hujusmodi divisio. At si recipiatur opinio Gilberti,

quòd magnetica vis terræ ad alliciendum gravia non extendatur ultrà orbem virtutis suæ (quæ operatur semper ad distantiam certam, et non ultrà). hocque per aliquam Instantiam verificetur, ea demùm erit Instantia Fœderis circa hoc subjectum. Neque tamen occurrit impræsentiarùm aliqua Instantia super hoc certa et manifesta. Proximè videntur accedere cataractæ cœli, quæ in navigationibus per Oceanum Atlanticum versùs Indias utrasque sæpè conspiciuntur. Tanta enim videtur esse vis et moles aquarum, quæ per hujusmodi cataractas subitò effunditur, ut videatur collectio aquarum fuisse antè facta, atque in his locis hæsisse et mansisse ; et posteà potiùs per causam violentam dejecta et detrusa esse, quām naturali motu gravitatis cecidisse : adeò ut conjici possit, corpoream molem densam atque compactam, in magnâ distantiâ a terrâ, fore pensilem tanquam terram ipsam, nec casuram, nisi dejiciatur. Verum de hoc nil certi affirmamus. Interim in hoc et in multis aliis facilè apparebit, quām inopes simus Historiæ Naturalis ; cùm loco Instantiarum certarum, nonnunquām suppositiones afferre pro exemplis cogamur.

Similitèr sit natura inquisita, Discursus Ingenii. Videtur omninò divisio vera, rationis humanæ, et solertiæ brutorum. Attamen sunt nonnullæ instantiæ actionum, quæ eduntur a brutis, per quas videntur etiam bruta quasi syllogizare : ut memoriæ proditum est de corvo, qui per magnas siccitates ferè enectus siti, conspexit aquam in truncō cavo arboris; atque cùm non daretur ei intrare propter angustias,

non cessavit jacere multos lapillos, per quos surgeret et ascenderet aqua, ut bibere posset; quod posteā cessit in proverbium.

Similitè sit natura inquisita, Visibile. Videtur omnino esse divisio vera et certa, lucis, quæ est visibile originale, et primam copiam facit visui; et coloris, qui est visibile secundarium, et sine luce non cernitur, ita ut videatur nil aliud esse quām imago aut modificatio lucis. Attamen ex utrâque parte circa hoc videntur esse Instantiæ Fœderis; scilicet, nix in magnâ quantitate, et flamma sulphuris: in quarum alterâ videtur esse color primulū lucens, in alterâ lux vergens ad colorem.

XXXVI.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco decimo-quarto Instantias Crucis; translatò vocabulo a Crucibus, quæ erectæ in biviis indicant et signant viarum separationes. Has etiam Instantias Decisorias et Judiciales, et in casibus nonnullis Instantias Oraculi, et Mandati, appellare consuevimus. Earum ratio talis est. Cùm in inquisitione naturæ alicujus intellectus ponitur tanquam in æquilibrio, ut incertus sit, utri naturam e duabus, vel quandòque pluribus, caussa naturæ inquisitæ attribui aut assignari debeat, propter complurium naturarum concursum frequentem et ordinarium, Instantiæ Crucis ostendunt consortium unius ex naturis (quoad naturam inquisitam) fidum et indissolubile, alterius autem varium et separabile; unde terminatur quæstio, et recipitur natura illa prior pro caussâ, missâ alterâ et repudiatâ. Itaque hujusmodi Instantiæ sunt maximæ lucis, et quasi magnæ auctoritatis;

ita ut curriculum interpretationis quandòque in illas desinat, et per illas perficiatur, Interdum autem Instantiæ Crucis illæ occurrunt, et inveniuntur inter jampridèm notatas; at ut plurimùm novæ sunt, et de industriâ atque ex composito quæsitæ et applicatæ, et diligentia sedulâ et acri tandem erutæ.

Exempli gratiâ; sit natura inquisita Fluxus et Refluxus Maris, ille bis repetitus in die, atque sex-horarius, in accessibus et recessibus singulis, cum differentiâ nonnullâ quæ coincidit in motum lunæ. Bivium circa hanc naturam tale est.

Necesse prorsùs est, ut iste motus efficiatur, vel ab aquarum progressu et regressu, in modum aquæ in pelvi agitatæ, quæ, quando latus unum pelvis alluit, deserit alterum; vel a sublatione et subsidentiâ aquarum e profundo, in modum aquæ ebullientis, et rursùs subsidentis. Utri verò caussæ fluxus et refluxus ille assignari debeat, oritur dubitatio. Quòd si recipiatur prior assertio, necesse est ut, cùm sit fluxus in mari ex unâ parte, fiat sub idem tempus alicubi in mari refluxus ex aliâ. Itaque ad hoc reducitur inquisitio. Atqui observavit Acosta, cum aliis nonnullis (diligenti factâ inquisitione), quòd ad littora Floridæ et ad littora adversa Hispaniæ et Africæ, fiant fluxus maris ad eadem tempora, et refluxus itidem ad eadem tempora; non contrà, quòd cùm fluxus fit ad littora Floridæ, fiat refluxus ad littora Hispaniæ et Africæ. Attamen adhuc diligenteriū attendenti, non per hoc evincitur motus attollens, et abnegatur motus in progressu. Fieri enim potest, quòd sit motus aquarum in progressu, et nihilominus inundet adversa littora ejusdem alvei

simul; si aquæ scilicet illæ contrudantur et compellantur aliundè, quemadmodum fit in fluviis, qui fluunt et refluunt ad utrumque littus horis iisdem, cùm tamen iste motus liquidò sit motus in progressu, nempe aquarum ingredientium ostia fluminum ex mari. Itaque simili modo fieri potest, ut aquæ venientes magnâ mole ab Oceano Orientali Indico, compellantur et trudantur in alveum Maris Atlantici, et propterea inundent utrumque latus simul. Quærendum itaque est, an sit alias alveus, per quem aquæ possint iisdem temporibus minui et refluere, atque præstò est Mare Australe, Mari Atlantico neutiquam minus, sed potius magis latum et extensum, quod ad hoc sufficere possit.

Itaque jam tandem per ventum est ad Instantiam Crucis circa hoc subjectum. Ea talis est: si pro certo inveniatur, quòd cùm fit fluxus ad littora adversa tam Floridæ, quam Hispaniæ, in Mari Atlantico, fiat simul fluxus ad littora Peruviæ, et juxta dorsum Chinæ in Mari Australi; tum certè per hanc Instantiam Decisoriam abjudicanda est assertio, quòd fluxus et refluxus maris, de quo inquiritur, fiat per motum progressivum: neque enim relinquitur aliud mare, aut locus, ubi possit ad eadem tempora fieri regressus, aut refluxus. Commodissimè autem hoc sciri possit, si inquiratur ab incolis Panamæ, et Limæ (ubi uterque Oceanus, Atlanticus et Australis, per parvum Isthmum separantur), utrùm ad contrarias Isthmi partes fiat simul fluxus et refluxus maris, an e contrà. Verùm hæc decisio, sive abjudicatio certa videtur, posito quòd terra stet immo-

bilis. Quod si terra rotet, fieri fortasse potest, ut ex inæquali rotatione (quatenūs ad celeritatem sive incitationem) terræ et aquarum maris, sequatur compulsionis violentia aquarum in cumulum sursūm, quæ sit fluxus; et relaxatio earundem (postquam amplius cumulari non sustinuerint) in deorsum, quæ sit refluxus. Verū de hoc facienda est inquisitio separatim. Attamen etiam hoc supposito, illud æquè manet fixum, quod necesse sit fieri alicubi refluxum maris ad eadem tempora, quibus fiunt fluxus in aliis partibus.

Similitèr, sit natura inquisita, posterior ille motus ex duobus quas supposuimus, videlicet motus maris se attollens, et rursùs subsidens; si forte ita acciderit, ut (diligenti facto examine) rejiciatur motus alter, de quo diximus, progressivus. Tum verò erit trivium circa hanc naturam tale. Necesse est, ut motus iste, per quem aquæ in fluxibus et refluxibus se attollunt, et rursùs relabuntur, absque aliquâ accessione aquarum aliarum quæ advolvuntur, fiat per unum ex his tribus modis; vel quod ista aquarum copia emanet ex interioribus terræ et rursùs in illa se recipiat; vel quod non sit aliqua amplior moles aquarum, sed quod eadem aquæ (non aucto quanto suo) extendantur, sive rarefiant, ita ut majorem locum et dimensionem occupent, et rursùs se contrahant; vel quod nec copia accedat major, nec extensio amplior, sed eadem aquæ (prout sunt tam copiâ, quam densitate aut raritate) per vim aliquam magneticam desuper eas attrahentem, et evocantem, et per consensum, se attollant, et deinde se remittant. Itaque reducatur (si placet) jam inqui-

sitio (missis duobus illis motibus prioribus) ad hunc ultimum; et inquiratur si fiat aliqua talis sublatio per consensum, sive vim magneticam. Atqui primò manifestum est universas aquas, prout ponuntur in fossâ, sive cavo maris, non posse simul attolli, quia defuerit quod succedat in fundo: adeò ut si foret in aquis aliquis hujusmodi appetitus se attollendi, ille ipse tamen a nexu rerum, sive (ut vulgò loquuntur) ne detur vacuum, fractus foret et cohibitus. Relinquitur, ut attollantur aquæ ex aliquâ parte, et per hoc minuantur et cedant ex aliâ. Enim verò rursùs necessariò sequetur, ut vis illa magnetica, cùm super totum operari non possit, circa medium operetur intensissimè, ita ut aquas in medio attollat; illæ verò sublatæ, latera per successionem deserant et destituant.

Itaque jam tandem perventum est ad Instantiam Crucis circa hoc subjectum. Ea talis est: si inventiatur, quòd in refluxibus maris aquarum superficies in mari sit arcuata magis et rotunda, attollentibus se scilicet aquis in medio maris, et deficientibus circa latera, quæ sunt littora; et in fluxibus eadem superficies sit magis plana et æqua, redeuntibus scilicet aquis ad priorem suam positionem; tum certè per hanc Instantiam Decisoriam potest recipi sublatio per vim magneticam, alitèr prorsùs abjudicanda est. Hoc verò in fretis per lineas nauticas non difficile est experiri; videlicet utrum in refluxibus versùs medium maris, mare non sit magis altum sive profundum, quam in fluxibus. Notandum autem est, si hoc ita sit, fieri (contrà ac creditur) ut attol-

lant se aquæ in refluxibus, demittant se tantùm in fluxibus, ita ut littora vestiant et inundent.

Similitèr, sit natura inquisita, Motus Rotationis Spontaneus; et speciatim, utrùm Motus Diurnus, per quem sol et stellæ ad conspectum nostrum oriuntur et occidunt, sit motus rotationis verus in cœlestibus, aut motus apparet in cœlestibus, verus in terrâ. Poterit esse Instantia Crucis super hoc subjectum talis. Si inveniatur motus aliquis in oceano ab oriente in occidentem, licet admodum languidus et enervatus; si idem motus reperiatur paullò incitator in aëre, præsertim intra tropicos, ubi propter maiores circulos est magis perceptibilis; si idem motus reperiatur in humilioribus cometis, jam factus vivus et validus; si idem motus reperiatur in planetis, ita tamen dispensatus et graduatus, ut quo propius absit a terrâ, sit tardior, quo longius, celerior, atque in cœlo demùm stellato sit velocissimus; tum certè recipi debet motus diurnus pro vero in cœlis, et abnegandus est motus terræ; quia manifestum erit, motum ab oriente in occidentem esse planè cosmicum, et ex consensu universi, qui in summitatibus cœli maximè rapidus gradatim labascat, et tandem desinat et extinguatur in immobili, videlicet terrâ.

Similitèr, sit natura inquisita, Motus Rotationis ille alter apud astronomos decantatus, Renitens et Contrarius Motui Diurno, videlicet ab occidente in orientem, quem veteres astronomi attribuunt planetis, etiam cœlo stellato, at Copernicus, et ejus sectatores terræ quoque; et quæratur utrum inveniatur in rerum naturâ aliquis talis motus, an potius res con-

ficta sit et supposita, ad compendia et commoditates calculationum, et ad pulchrum illud, scilicet de expediendis motibus cœlestibus per circulos perfectos. Neutiquam enim evincitur iste motus esse in supernis verus et realis, nec per defectum restitutionis planetæ in motu diurno ad idem punctum cœli stellati; nec per diversam politatem zodiaci, habito respectu ad polos mundi; quæ duo nobis hunc motum peperrunt. Primum enim phenomenon per anteversionem et derelictionem optimè salvatur; secundum per lineas spirales; adeò ut inæqualitas restitutionis, et declinatio ad tropicos, possint esse potius modificationes motū unici illius diurni, quam motus renitentes, aut circa diversos polos. Et certissimum est, si paullisper pro plebeiis nos geramus (missis astronomorum et scholæ commentis, quibus illud in more est, ut sensui in multis immerito vim faciant, et obscuriora malint), talem esse motum istum ad sensum, qualem diximus; cuius imaginem per fila ferrea (velutì in machinâ) aliquando repræsentari fecimus.

Verùm Instantia Crucis super hoc subjectum poterit esse talis. Si inveniatur in aliquâ historiâ fide dignâ, fuisse cometam aliquem vel sublimiorem, vel humiliorem, qui non rotaverit cum consensu manifesto (licet admodum irregulariter) motū diurni, sed potius rotaverit in contrarium cœli; tum certè hucusque judicandum est, posse esse in naturâ aliquem talem motum. Sin nihil hujusmodi inveniatur, habendus est pro suspecto, et ad alias Instantias Crucis circa hoc configiendum.

Similitèr, sit natura inquisita, Pondus sive Grave. Bivium circa hanc naturam tale est: necesse est, ut gravia et ponderosa vel tendant ex naturâ suâ ad centrum terræ, per proprium schematismum; vel ut a massâ corporeâ ipsius terræ, tanquam a congregatione corporum connaturalium, attrahantur et rapiantur, et ad eam per consensum ferantur. At posterius hoc si in caussâ sit, sequitur ut quo propius gravia appropinquant ad terram, eo fortius et majore cum impetu ferantur ad eam; quò longius ab eâ absint, debilius et tardiùs (ut fit in attractionibus magneticis), idque fieri intra spatum certum; adeò ut si elongata fuerint a terrâ tali distantiâ, ut virtus terræ in ea agere non possit, pensilia mansura sint, ut et ipsa terra, nec omnino decasura.

Itaque talis circa hanc rem poterit esse Instantia Crucis. Sumatur horologium ex iis quæ moventur per pondera plumbea; et aliud ex iis quæ moventur per compressionem laminæ ferreae; atque verè probentur, ne alterum altero velocius sit, aut tardius; deinde ponatur horologium illud movens per pondera, super fastigium alicujus templi altissimi, altero illo infrâ detento; et notetur diligenter, si horologium in alto situm tardiùs moveatur quam solebat, propter diminutam virtutem ponderum. Idem fiat experimentum in profundis minerarum, altè sub terrâ depressarum; utrum horologium hujusmodi non moveatur velociùs quam solebat, propter auctam virtutem ponderum. Quòd si inveniatur virtus ponderum minui in sublimi, aggravari

in subterraneis, recipiatur pro caussâ ponderis attractio a massâ corporeâ terræ.

Similiter, sit natura inquisita, Verticitas Acûs Ferreæ, tactæ magnete. Circa hanc naturam tale erit bivium. Necesse est, ut tactus magnetis vel ex se indat ferro verticitatem, ad septentriones et austrum; vel ut excitet ferrum tantummodò et habilitet, motus autem ipse indatur ex præsentia terræ; ut Gilbertus opinatur, et tanto conatu probare nittitur. Itaque huc spectant ea, quæ ille perspicaci industriâ conquisivit. Nimirum quòd clavus ferreus, qui diù duravit in situ versùs septentriones et austrum, colligat morâ diutinâ verticitatem, absque tactu magnetis: ac si terra ipsa, quæ ob distantiam debilitèr operatur (namque superficies aut extima incrustatio terræ virtutis magneticæ, ut ille vult, expers est), per moram tamen longam, magnetis tactum suppleret, et ferrum excitet, deinde excitum conformaret et verteret. Rursùs, quòd ferrum ignitum et candens, si in extinctione suâ exporrigitur inter septentriones et austrum, colligat quoque verticitatem absque tactu magnetis: ac si partes ferri in motu positæ per ignitionem, et posteâ se recipientes, in ipso articulo extinctionis suæ magis essent susceptivæ et quasi sensitivæ virtutis manantis a terrâ, quam aliâs, et inde fierent tanquam excitæ. Verum hæc, licet bene observata, tamen non evincunt prorsùs quod ille asserit.

Instantia Crucis autem circa hoc subjectum poterit esse talis. Capiatur terrella ex magnete, et notentur poli ejus; et ponantur poli terrellæ versùs

orientem et occasum, non versùs septentriones et austrum, atque ita jaceant: deinde superponatur acus ferrea intacta, et permittatur ita manere ad dies sex aut septem. Acus verò (nam de hoc non dubitatur) dum manet super magnetem, relictis polis mundi, se vertet ad polos magnetis; itaque quādiū ita manet, vertitur scilicet ad orientem et occidentem mundi. Quòd si inveniatur acus illa remota a magnete, et posita super vessorium, statim se applicare ad septentriones et austrum, vel etiam paullatim se eò recipere, tum recipienda est prō caussâ, præsentia terræ: sin aut vertatur (ut priùs) in orientem et occidentem, aut perdat verticitatem, habenda est illa caussa pro suspectâ, et ulteriùs inquirendum est.

Similitèr, sit natura inquisita, Corporea Substancia Lunæ; an sit tenuis, flammea, sive aërea, ut plurimi ex priscis philosophis opinati sunt; an solida et densa, ut Gilbertus et multi moderni, cum nonnullis ex antiquis, tenent. Rationes posterioris istius opinionis fundantur in hoc maximè, quòd luna radios solis reflectat; neque videtur fieri reflexio lucis nisi a solidis.

Itaque Instantiæ Crucis circa hoc subjectum eæ esse poterint (si modò aliquæ sint) quæ demonstrent reflexionem a corpore tenui, qualis est flamma, modò sit crassitiei sufficientis. Certè caussa crepusculi, inter alias, est reflexio radiorum solis a superiori parte aëris. Etiam quandòque reflecti viderimus radios solis temporibus vespertinis serenis a fimbriis nubium rōscidarum, non minori splendore,

sed potius illustriori, et magis glorioso, quam qui redditur a corpore lunæ; neque tamen constat eas nubes coaluisse in corpus densum aquæ. Etiam videmus aërem tenebrosum ponè fenestras noctu reflectere lucem candelæ, non minùs quam corpus densum. Tentandum etiam foret experimentum immissionis radiorum solis per foramen, super flamمام aliquam subfuscā et cæruleam. Sanè radii aperti solis incidentes in flamas obscuriores, videntur eas quasi mortificare, ut conspiciantur magis instar fumi albi, quam flammæ. Atque hæc impræsentiarūm occurunt, quæ sint ex naturâ Instantiarum Crucis circa hanc rem; et meliora fortassè reperti possunt. Sed notandum semper est, reflexionem a flammâ non esse exspectandam, nisi a flammâ alicujus profunditatis: nam aliter vergit ad diaphanum. Hoc autem pro certo ponendum, lucem semper in corpore æquali, aut excipi et transmitti, aut resilire.

Similiter, sit natura inquisita, Motus Missilium, veluti spiculorum, sagittarum, globulorum, per aërem. Hunc motum schola (more suo) valdè negligenter expedit; satis habens, si eum nomine motū violenti a naturali (quem vocant) distinguat: et quod ad primum percussionem sive impulsionem attinet, per illud, quod duo corpora non possint esse in uno loco, ne fiat penetratio dimensionum, sibi satisfaciat; et de processu continuato istius motū nihil curet. At circa hanc naturam bivium est tale: aut iste motus fit ab aëre vehente, et ponè

corpus emissum se colligente, instar fluvii *erga*
scapham, aut venti *erga* paleas; aut a partibus
ipsius corporis non sustinentibus impressionem, *sed*
ad eandem laxandam per successionem se promoven-
tibus. Atque priorem illum recipit Fracastorius, et
ferè omnes qui de hoc motu paullò subtilius inquisi-
verunt; neque dubium est, quin sint aëris partes in
hac re nonnullæ; sed alter motus proculdubio verus
est, ut ex infinitis constat experimentis. Sed inter
cæteras, poterit esse circa hoc subjectum Instantia
Crucis talis; quòd lamina, aut filum ferri paulò
contumacius, vel etiam calamus sive penna in
medio divisa, adducta et curvata inter pollicem et
digitum, exsiliant. Manifestum enim est, hoc non
posse imputari aëri se ponè corpus colligenti, quia
fons motū est in medio laminæ vel calami, non in
extremis.

Similitèr sit natura inquisita, motus ille rapidus
et potens Expansionis Pulveris Pyrii in flamمام;
unde tantæ moles subvertuntur, tanta pondera emit-
tuntur, quanta in cuniculis majoribus et bombardis
videmus. Bivium circa hanc naturam tale est: aut
excitatur iste motus a mero corporis appetitu se
dilatandi, postquam fuerit inflatum; aut ab ap-
petitu mixto spiritū crudi, qui rapidè fugit ignem; et
ex eo circumfuso, tanquam ex carcere, violentèr
erumpit. Schola autem, et vulgaris opinio tantum
versatur circa priorem illum appetitum. Putant
enim homines se pulchrè philosophari, si asserant
flamمام ex formâ elementi necessitate quâdam do-

nari locum ampliorem occupandi, quām idem corpus expleverat, cūm subiret formam pulveris, atque inde sequi motum istum. Interim minimē advertunt, licet hoc verum sit, posito quōd flamma generetur, tamen posse impediri flammæ generationem, a tantā mole quæ illam comprimere et suffocare queat; ut non deducatur res ad istam necessitatem, de quā loquuntur. Nam quōd necesse sit fieri expansionem, atque inde sequi emissionem, aut remissionem corporis quod obstat, si generetur flamma, rectè putant. Sed ista necessitas planè evitatur, si moles illa solida flammam suppressat, antequām generetur. Atque videmus flammarum, præsertim in primâ generatione, mollem esse et lenem, et requirere cavum, in quo experiri et ludere possit. Itaque tanta violentia huic rei per se assignari non potest. Sed illud verum; generationem hujusmodi flammarum flatulentarum, et veluti ventorum igneorum, fieri ex conflictu duorum corporum, eorumque naturæ inter se planè contrariæ; alterius admodum inflammabilis, quæ natura viget in sulphure; alterius flammarum exhorrentis, qualis est spiritus crudus, qui est in nitro: adeò ut fiat conflictus mirabilis, inflammante se sulphure quantum potest (nam tertium corpus, nimirūm carbo salicis, nil aliud ferè præstat, quām ut illa duo corpora incorporet, et commodè uniat), et erumpente spiritu nitri quantum potest, et una se dilatante (nam hoc faciunt et aër, et omnia cruda, et aqua, ut a calore dilatentur), et per istam fugam et eruptiōnem interīm flammarum sulphuris, tanquam follibus occultis, undequāque exsufflante.

Poterant autem esse Instantiae Crucis circa hoc subjectum duorum generum. Alterum eorum corporum quæ maximè sunt inflammabilia, qualia sunt sulphur, caphura, naphtha, et hujusmodi, cum eorum misturis, quæ citius et facilius concipiuntflammam, quām pulvis pyrius, si non impedianter: ex quo liquet, appetitum inflammandi per se effectum illum stupendum non operari. Alterum eorum quæflammam fugiunt et exhorrent, qualia sunt sales omnes. Videmus enim, si jaciantur in ignem, spiritum aqueum erumpere cum fragore, antequām flamma concipiatur; quod etiam leniter fit in foliis paullò contumacioribus, parte aqueā erumpente, antequām oleosa concipiatur flamma. Sed maximè cernitur hoc in argento vivo, quod non malē dicitur aqua mineralis. Hoc enim, absque inflammatione, per eruptionem et expansionem simplicem, vires pulveris pyrii ferē adaequat; quod etiam admixtum pulveri pyrio, ejus vires multiplicare dicitur.

Similiter, sit natura inquisita, Transitoria Natura flammæ, et extinctio ejus momentea. Non enim videtur natura flammea hīc apud nos figi et consistere, sed singulis quasi momentis generari, et statim extingui. Manifestum enim est, in flammis quæ hīc continuantur et durant, istam durationem non esse ejusdem flammæ in individuo, sed fieri per successionem novæ flammæ seriatim generatæ, minimè autem manere eandem flammam numero; id quod facilè perspicitur ex hoc, quod, subtracto alimento sive fomite flammæ, flamma statim pereat. Bivium autem circa hanc naturam tale est: mo-

mentanea ista natura, aut fit remittente se caussâ quæ eam primò genuit, ut in lumine, sonis, et motibus (quos vocant) violentis, aut quòd flamma in naturâ suâ possit hîc apud nos manere, sed a contrariis naturis circumfusis vim patiatur et destruatur.

Itaque poterit esse circa hoc subjectum Instantia Crucis talis. Videamus flammas in incendiis majoribus, quâm altè in sursùm ascendant: quanto enim basis flammæ est latior, tantò vertex sublimior. Itaque videtur principium extinctionis fieri circa latera, ubi ab aëre flamma comprimitur, et malè habetur. At meditullia flammæ, quæ aér non contingit, sed alia flamma undique circumdat, eadem numero manent; neque exstinguuntur, donec paullatim angustientur ab aëre per latera circumfuso. Itaque omnis flamma pyramidalis est basi circa formitem largior, vertice autem (inimicante aëre, nec suppeditante fomite) acutior. At fumus angustior circa basin, ascendendo dilatatur, et fit tanquam pyramis inversa; quià scilicet aér fumum recipit,flammam (neque enim quispiam somniet aërem esse flammam accensam, cùm sint corpora planè heterogenea) comprimit.

Accurrior autem poterit esse Instantia Crucis ad hanc rem accommodata, si res fortè manifestari possit per flammas bicolores. Capiatur igitur situla parva ex metallo, et in eâ figatur parva candela cerea accensa; ponatur situla in paterâ, et circumfundatur spiritus vini in modicâ quantitate quæ ad labra situlæ non attingat; tum accende spiritum vini. At spiritus ille vini exhibebit flammam magis scilicet cæru-

leam, lychnus candelæ autem magis flavam. Notetur itaque utrūm flamma lychni (quam facilè est per colorem a flammâ spiritûs vini distinguere, neque enim flammæ, ut liquores, statim commiscentur) maneat pyramidalis, an potius magis tendat ad formam globosam, cùm nihil inveniatur quod eam destruat aut comprimat. At hoc posterius si fiat, manere flammam eandem numero, quandiu intra aliam flammam concludatur, nec vim inimicam aëris experiatur, pro certo ponendum est.

Atque de Instantiis Crucis hæc dicta sint. Longores autem in iis tractandis ad hunc finem suimus, ut homines paullatim discant et assuefiant de naturâ judicare per Instantias Crucis, et experimenta lucifera, et non per rationes probabiles.

XXXVII.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco decimo-quinto Instantias Divortii: quæ indicant separationes naturarum earum, quæ ut plurimùm occurunt. Differunt autem ab Instantiis quæ sub junguntur Instantiis Comitatûs; quia illæ indicant separationes naturæ alicujus ab aliquo concreto, cum quo illa familiariter consuescit, hæ vero separationes naturæ alicujus ab alterâ naturâ. Differunt etiam ab Instantiis Crucis; quia nihil determinant, sed mōment tantum de separabilitate unius naturæ ab alterâ. Usus autem earum est ad prodendas falsas Formas, et dissipandas leves contemplationes ex rebus obviis orientes; adeò ut veluti plumbum et pondera intellectui addant.

Exempli gratia: sint naturæ inquisitæ quatuor

naturæ illæ, quas Contubernales vult esse Telesius, et tanquam ex eâdem camerâ; viz. Calidum, Lucidum, Tenue, Mobile sive promptum ad motum. At plurimæ inveniuntur Instantiæ Divortii inter ipsas. Aër enim tenuis est et habilis ad motum, non calidus aut lucidus: luna lucida, absque calore: aqua fervens calida, absque lumine: motus acûs ferreae super vessorium, pernix et agilis, et tamen in corpore frigido, denso, opaco: et complura id genus.

Similitèr sint naturæ inquisitæ, Natura Corporea, et Actio Naturalis. Videtur enim non inveniri actio naturalis, nisi subsistens in aliquo corpore. Attamen possit fortasse esse circâ hanc rem Instantia nonnulla Divortii. Ea est actio magnetica, per quam ferrum fertur ad magnetem, gravia ad globum terræ. Addi etiam possint aliæ nonnullæ operationes ad distans. Actio siquidem hujusmodi et in tempore fit, per momenta, non in puncto temporis; et in loco, per gradus et spatia. Est itaque aliquod momentum temporis, et aliquod intervallum loci, in quibus ista virtus sive actio haeret in medio inter duo illa corpora quæ motum carent. Reducitur itaque contemplatio ad hoc; utrum illa corpora, quæ sunt termini motus, disponant vel alterent corpora media, ut per successionem et tactum verum labatur virtus a termino ad terminum, et interim subsistat in corpore medio; an horum nihil sit, præter corpora, et virtutem, et spatia? Atque in radiis opticis, et sonis, et calore, et aliis nonnullis operantibus ad distans, probabile est media corpora disponi et alterari: eo magis, quod requiratur medium qualificatum ad deferendam operationem talem. At magnetica illa, sive

coitiva virtus, admittit media tanquam adiaphora, nec impeditur virtus in omnigeno medio. Quod si nil rei habeat virtus illa aut actio cum corpore medio, sequitur quòd sit virtus aut actio naturalis ad tempus nonnullum, et in loco nonnullo, subsistens sine corpore: cùm neque subsistat in corporibus terminantibus, nec in mediis. Quare actio magnetica poterit esse Instantia Divortii circa naturam corpoream, et actionem naturalem. Cui hoc adjici potest tanquam corollarium aut lucrum non prætermittendum: viz. quòd etiam secundùm sensum philosophanti sumi possit probatio, quòd sint entia et substantiæ separatae et incorporeæ. Si enim virtus et actio naturalis, emanans a corpore, subsistere possit aliquo tempore, et aliquo loco, omnino sine corpore; propè est ut possit etiam emanare in origine suâ a substantiâ incorporeâ. Videtur enim non minùs requiri natura corporea ad actionem naturalem sustentandam et devehendam, quam ad excitandam aut generandam.

XXXVIII.

Sequuntur quinque ordines Instantiarum, quas uno vocabulo generali Instantias Lampadis, sive Informationis Primæ, appellare consuevimus. Eæ sunt quæ auxiliantur sensui. Cùm enim omnis Interpretatio Naturæ incipiat a sensu, atque a sensuum perceptionibus, rectâ, constanti, et munitâ viâ ducat ad perceptiones intellectûs, quæ sunt notiones veræ et axiomata: necesse est ut quanto magis copiosæ et exactæ fuerint repræsentationes, sive præbitiones ipsius sensûs, tanto omnia cedant faciliùs et feliciùs.

Harum autem quinque Instantiarum Lampadis, primæ roborant, ampliant, et rectificant actiones sensūs immediatas: secundæ deducunt non-sensibile ad sensibile: tertiae indicant processus continuatos, sive series earum rerum et motuum, quæ (ut plurimum) non notantur, nisi in exitu aut periodis: quartæ aliquid substituunt sensui in meritis destitutiōnibus: quintæ excitant attentionem sensūs et advertentiam, atque unā limitant subtilitatem rerum. De his autem singulis jam dicendum est.

XXXIX.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco decimo-sexto Instantias Januæ sive Portæ: eo enim nomine eas appellamus, quæ juvant actiones sensūs immediatas. Inter sensus autem manifestum est partes primas tenere visum, quoad informationem: quare huic sensui præcipue auxilia conquirenda. Auxilia autem triplicia esse posse videntur: vel, ut percipiat non visa; vel, ut majore intervallo; vel ut exactius et distinctius.

Primi generis sunt (missis bis-oculis et hujusmodi, quæ valent tantum ad corrigendam et levandam infirmitatem visūs non benè dispositi, atque ideo nihil ampliū informant) ea, quæ nuper inventa sunt, perspicilla, quæ latentes et invisibles corporum minutias, et occultos schematismos et motus (auctâ insignitèr specierum magnitudine) demonstrant: quorum vi, in pulice, muscâ, vermiculis, accurata corporis figura et lineamenta, nec non colores et motus priùs non conspicui, non sine admiratione cernuntur. Quintam aiunt lineam rectam calamo vel penecillo

descriptam, per hujusmodi perspicilla inæqualem admodum et tortuosam cerni : quia scilicet nec motus manûs, licet per regulam adjutæ, nec impressio atramenti aut coloris reverâ æqualia existant ; licet illæ inæqualitates tam minutæ sint, ut sine adjuvento hujusmodi perspicillorum conspici nequeant. Etiam superstitionem quandam observationem in hâc re (ut fit in rebus novis et miris) addiderunt homines : viz. quod hujusmodi perspicilla opera naturæ illustrent, artis dehonestent. Illud verò nihil aliud est, quam quod texturæ naturales multò subtiliores sint quam artificiosæ. Perspicillum enim illud ad minuta tantum valet : quale perspicillum si vidisset Democritus, exsiluissest fortè, et modum videndi atominum (quem ille invisibilem omnino affirmavit) inventum fuisse putasset. Verum incompetentia hujusmodi perspicillorum, præterquam ad minutias tantum, (neque ad ipsas quoque, si fuerint in corpore majusculo) usum rei destruit. Si enim inventum extendi posset ad corpora majora, aut corporum majorum minutias, adeò ut textura panni linteï conspici posset tanquam rete, atque hoc modo minutiae latentes et inæqualitates gemmarum, liquorum, urinarum, sanguinis, vulnerum, et multarum aliarum rerum cerni possent, magnæ proculdubio ex eo invento commoditates capi possent.

Secundi generis sunt illa altera perspicilla, quæ memorabili conatu adinvenit Galilæus : quorum ope, tanquam per scaphas aut naviculas, aperiri et exerceri possint propiora cum cœlestibus commixtia. Hinc enim constat, galaxiam esse nodum sive

coacervationem stellarum parvarum, planè numeratarum et distinctarum: de quâ re apud antiquos tantum suspicio fuit. Hinc demonstrare videatur, quòd spatia orbium (quos vocant) planetarum non sit planè vacua aliis stellis, sed quòd cœlum incipiat stellescere, antequam ad cœlum ipsum stellatum ventum sit; licet stellis minoribus, quām ut sine perspicillis istis conspici possint. Hinc choreas illas stellarum parvarum circa planetam Jovis (undè conjici possit esse in motibus stellarum plura centra) intueri licet. Hinc inæqualitates luminosi et opaci in lunâ distinctiū cernuntur et locantur; adeò ut fieri possit quædam seleno-graphia. Hinc maculæ in sole, et id genus: omnia certè inventa nobilia, quatenus fides hujusmodi demonstrationibus tutò adhiberi possit. Quæ nobis ob hoc maximè suspectæ sunt, quòd in istis paucis sistatur experimentum, neque alia complura investigatu æquè digna eâdem ratione inventa sint.

Tertiī generis sunt bacilla illa ad terras mensurandas, astrolabia, et similia: quæ sensum videndi non ampliant, sed rectificant et dirigunt. Quòd si sint aliæ instantiæ, quæ reliquos sensus juvent ipsorum actionibus immediatis et individuis, tamen si ejusmodi sint quæ informationi ipsi nihil addant plus quām jam habetur, ad id quod nunc agitur non faciunt. Itaque earum mentionem non fecimus.

XL.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco decimo-septimo Instantias Citantes, sumpto voca-

bulo a foris civilibus, quia citant ea ut comparant, quæ priùs non comparuerunt, quas etiam Instantias Evocantes appellare consuevimus. Ex deducunt non-sensibile ad sensibile.

Sensum autem fugiunt res, vel propter distantiam objecti locati; vel propter interceptionem sensûs per corpora media; vel quia objectum non est habile ad impressionem in sensu faciendam; vel quia deficit quantum in objecto, pro feriendo sensu; vel quia tempus non est proportionatum ad actuandum sensum; vel quia objecti percussio non toleratur^a sensu; vel quia objectum ante implevit et possedit sensum, ut novo motui non sit locus. Atque haec præcipuè ad visum pertinent, et deinde ad tactum. Nam hi duo sensus sunt informativi ad largum, atque de communibus objectis; ubi reliqui tres non informent ferè nisi immediatè et de propriis objectis.

In primo genere non fit deductio ad sensibile, nisi rei, quæ cerni non possit propter distantiam, adjiciatur aut substituatur alia res, quæ sensum magis e longinquò provocare et ferire possit: velut in significatione rerum per ignes, campanas, et similia.

In secundo genere fit deductio, cùm ea quæ interius propter interpositionem corporum latent, nec commodè aperiri possunt, per ea quæ sunt in superficie, aut ab interioribus effluunt, perducuntur ad sensum: ut status humanorum corporum per pulsus, et urinas, et similia.

At tertii et quarti generis deductiones ad plu-

rima spectant, atque undique in rerum inquisitione sunt conquirendæ. Hujus rei exempla sunt. Patet quod aér, et spiritus, et hujusmodi res, quæ sunt toto corpore tenues et subtile, nec cerni nec tangi possint. Quare in inquisitione circa hujusmodi corpora, deductionibus omnino est opus.

Sit itaque natura inquisita Actio et Motus Spiritus qui includitur in corporibus tangilibus. Omne enim tangibile apud nos continet spiritum invisibilem et intactilem, eique obducitur atque eum quasi vexit. Hinc fons triplex potens ille et mirabilis processus spiritus in corpore tangibili. Spiritus enim in re tangibili, emissus corpora contrahit et desiccat, detentus corpora intenerat et colliquat, nec prorsus emissus nec prorsus detentus informat, membrificat, assimilat, egerit, organizat, et similia. Atque hæc omnia deducuntur ad sensibile per effectus conspicuos.

Etenim in omni corpore tangibili inanimato, spiritus inclusus primò multiplicat se, et tanquam depascit partes tangibiles eas quæ sunt maximè ad hoc faciles et præparatæ, easque digerit, et conficit, et vertit in spiritum, et deindè unà evolant. Atque hæc confectio et multiplicatio spiritus deducitur ad sensum per diminutionem ponderis. In omni enim desiccatione, aliquid defluit de quanto; neque id ipsum ex spiritu tantum præexistente, sed ex corpore quod priùs fuit tangibile et novitè versum est: spiritus enim non ponderat. Egressus autem sive emissio spiritus deducitur ad sensibile in rubigine metallorum, et aliis putrefactionibus ejus generis,

quæ sistunt se antequam pervenerint ad rudimenta vitæ, nam illæ ad tertium genus processus pertinent. Etenim in corporibus magis compactis spiritus non invenit poros et meatus per quos evolet: itaque cogitur partes ipsas tangibiles protrudere et antè se agere, ita ut illæ simul exeant, atque inde fit rubigo, et similia. At contractio partium tangibilium, postquam aliquid de spiritu fuerit emissum, (undè sequitur illa desiccatio) deducitur ad sensibile, tum per ipsam duritiem rei auctam, tum multò magis per scissuras, angustiationes, corrugationes, et complicationes corporum, quæ inde sequuntur. Etenim partes ligni desiliunt et angustiantur; pelle corrigantur; neque id solum, sed (si subita fuerit emissio spiritus per calorem ignis) tantum properant ad contractionem, ut se complicant et convolvant.

At contrà ubi spiritus detinetur, et tamen dilatatur et excitatur per calorem aut ejus analoga (id quod fit in corporibus magis solidis aut tenacibus), tum verò corpora emolliuntur, ut ferrum candens fluunt, ut metalla; liquefiunt, ut gummi, cera, et similia. Itaque contrariæ illæ operationes caloris (ut ex eo alia durescant, alia liquescant) facilè reconciliantur; quia in illis, spiritus emittitur, in his agitatur et detinetur: quorum posterius, est actio propria caloris et spiritus, prius, actio partium tangibilium tantum per occasionem spiritus emissi.

Ast ubi spiritus nec detinetur prorsus, nec prorsus emittitur, sed tantum inter claustra sua tentat et experitur, atque nacta est partes tangibles obedi-

entes et sequaces in promptu, ita ut quò spiritus agit eae simul sequantur : tum verò sequitur efformatio in corpus organicum, et membrificatio, et reliquæ actiones vitales, tam in vegetabilibus quam in animalibus. Atque hæc maximè deducuntur ad sensum, per notationes diligentiores primorum incœptuum, et rudimentorum sive tentamentorum vitæ in animalculis ex putrefactione natis : ut in ovis formicarum, vermibus, muscis, ranis post imbrem, etc. Requiritur autem ad vivificationem, et lenitas caloris, et lensor corporis ; ut spiritus nec per festinationem erumpat, nec per contumaciam partium coérceatur : quin potius ad ceræ modum illas plicare et effingere possit.

Rursùs, differentia illa spiritùs, maximè nobilis et ad plurima pertinens, viz. spiritùs abscissi, ramosi simplicitèr, ramosi simul et cellulati, ex quibus prior est spiritus omnium corporum inanimatorum, secundus vegetabilem, tertius animalium, per plurimas Instantias deductorias tanquam sub oculos ponitur.

Similitèr patet, quòd subtiliores texturæ et schematismi rerum (licet toto corpore visibilium, aut tangibilium) nec cernantur, nec tangantur. Quare in his quoque per deductionem procedit informatio. At differentia schematismorum maximè radicalis et primaria sumitur ex copiâ vel paucitate materiæ, quæ subit idem spatium sive dimensum. Reliqui enim schematismi (qui referuntur ad dissimilaritates partium, quæ in eodem corpore continentur, et collo-

cationes ac posituras earundem) præ illo altero sunt secundarii.

Sit itaque natura inquisita, Expansio sive Coitio Materiæ in corporibus respectivè: viz. quantum materiæ impleat quantum dimensum in singulis. Etenim nil verius in naturâ, quâm propositio illa gemella; ‘ex nihilo nihil fieri: neque, quicquam in nihilum redigi:’ verùm quantum ipsum materiæ sive summam totalem constare, nec augeri aut minui. Nec illud minùs verum; ‘ex quanto illo materiæ sub iisdem spatiis sive dimensionibus, pro diversitate corporum, plus et minùs contineri;’ ut in aquâ plus, in aëre minus: adeò ut si quis asserat, aliquod contentum aquæ in par contentum aëris verti posse, idem sit ac si dicat, aliquid posse redigi in nihilum: contra si quis asserat, aliquod contentum aëris in par contentum aquæ verti posse, idem sit ac si dicat, aliquid posse fieri ex nihilo. Atque ex copiâ istâ et paucitate materiæ, notiones illæ densi et rari, quæ variè et promiscuè accipiuntur, propriè abstrahuntur. Assumenda est et assertio illa tertia, etiam satis certa: quòd hoc, de quo loquimur, plus et minus materiæ in corpore hoc vel illo, ad calculos (factâ collatione) et proportiones exactas, aut exactis propinquas reduci possit. Veluti si quis dicat inesse in dato contento auri talem coacervationem materiæ, ut opus habeat spiritus vini, ad tale quantum materiæ æquandum, spatio vicies et semel majore, quâm implet aurum, non erraverit.

Coacervatio autem materiæ, et rationes ejus de-

ducuntur ad sensibile per pondus. Pondus enim respondet copiæ materiæ, quoad partes rei tangibilis: spiritus autem, et ejus quantum ex materiâ, non venit in computationem per pondus; levat enim pondus potius, quâm gravat. At nos hujus rei Tabulam fecimus satis accuratam; in quâ pondera et spatia singulorum metallorum, lapidum præcipuorum, lignorum, liquorum, oleorum, et plurimorum aliorum corporum tâm naturalium quâm artificialium, excepimus; rem polychrestam, tâm ad lucem informationis, quâm ad normam operationis; et quæ multas res revelet omnino præter exspectatum. Neque illud pro minimo habendum est, quòd demonstret omnem varietatem, quæ in corporibus tangibilibus nobis notis versatur (intelligimus autem corpora benè unita, nec planè spongiosa, et cava et magnâ ex parte aëre impleta), non ultrâ rationes partium 21. excedere: tam finita scilicet est natura, aut saltem illa pars ejus cuius usus ad nos maximè pertinet.

Etiam diligentiae nostræ esse putavimus, experiri si fortè capi possint rationes corporum non-tangibilium sivi pneumaticorum, respectu corporum tangibilium. Id quod tali molitione aggressi sumus. Phialam vitream accepimus, quæ unciam fortassè unam capere possit: parvitate vasis usi, ut minori cum calore posset fieri evaporatio sequens. Hanc phialam spiritu vini implevimus ferè ad collum; eligentes spiritum vini, quòd per Tabulam priorem eum esse ex corporibus tangibilibus (quæ benè unita, nec cava sunt) rarissimum, et minimum continens ma-

teriæ sub suo dimenso, observârimus. Deinde pondus aquæ cum phialâ ipsâ exactè notavimus. Postea vesicam accepimus, quæ circa duas pintas contineret. Ex eâ aërem omnem, quoad fieri potuit, expressimus eò usque ut vesicæ ambo latera essent contigua: etiam priùs vesicam oleo oblevimus cùm fricatione leni, quò vesicâ esset clausior: ejus, si qua erat, porositate oleo obturatâ, hanc vesicam circa os phialæ, ore phialæ intra os vesicæ recepto, fortitè ligavimus, filo parùm cerato, ut melius adhæresceret et arctiùs ligaret. Tum demùm phialam supra carbones ardentes in foculo collocavimus. At paulò pòst vaporis aura spiritûs vini, per calorem dilatati et in pneumaticum versi, vesicam paullatùm sufflavit, eamque universam veli instar undequâque extendit. Id postquam factum fuit, continuò vitrum ab igne removimus, et super tapetem posuimus, ne frigore disrumpetur: statim quoque in summitate vesicæ foramen fecimus, ne vapor cessante calore in liquorem restitutus resideret, et rationes confunderet. Tum vero vesicam ipsam sustulimus, et rursùs pondus excepiimus spiritûs vini qui remanebat. Inde quantum consumptum fuisset in vaporem seu pneumaticum, computavimus; et factâ collatione, quantum locum sive spatium illud corpus implèsset, quando esset spiritus vini in phialâ, et rursùs quantum spatium impleverit, postquàm factum fuisset pneumaticum in vesicâ, rationes subduximus: ex quibus manifestè liquebat, corpus istud ita versum et mutatum expansionem centuplò majorem, quàm anteâ habuisset, acquisivisse.

Similitè sit natura iuquisita, Calor aut Frigus ; ejus nempè gradūs, ut a sensu non percipientur ob debilitatem. Hæc deducuntur ad sensum per vitrum calendare, quale superiùs descripsimus. Calor enim et frigus, ipsa non percipiuntur ad tactum : at calor aërem expandit, frigus contrahit. Neque rursùs illa expansio et contractio aëris percipitur ad visum : at aër ille expansus aquam deprimit, contractus attollit ; ac tum demùm fit deductio ad visum, non antè, aut aliàs.

Similitè sit natura inquisita, Mistura Corporum ; viz. quid habeant ex aqueo, quid ex oleoso, quid ex spiritu, quid ex cinere et salibus, et hujusmodi : vel etiam (in particulari) quid habeat lac butyri, quid coaguli, quid seri, et hujusmodi. Hæc deducuntur ad sensum per artificiosas et peritas separationes, quatenùs ad tangibilia. At natura spiritùs in ipsis, licet immediatè non percipiatur, tamen deprehenditur per varios motus et nixus corporum tangibilium, in ipso actu et processu separationis suæ : atque etiam per acrimonias, corrosiones, et diversos colores, odores, et sapores eorundem corporum post separationem. Atque in hâc parte, per distillationes atque artificiosas separationes, strenuè sanè ab hominibus elaboratum est ; sed non multo feliciùs quàm in cæteris experimentis, quæ adhuc in usu sunt : modis nimirùm prorsùs palpatoriis, et viis cæcis, et magis operosè quàm intelligentè, et (quod pessimum est) nullâ cum imitatione aut æmulatione naturæ, sed cum destructione (per calores vehementes, aut virtutes nimis validas)

omnis subtilioris schematismi, in quo occultæ rerum virtutes et consensus præcipuè sitæ sunt. Neque illud etiam, quod aliàs monuimus, hominibus in mentem aut observationem venire solet in hujusmodi separationibus: hoc est, plurimas qualitates in corporum vexationibus, tam per ignem quàm alios modos, indi ab ipso igne, iisque corporibus quæ ad separationem adhibentur, quæ in composito prius non fuerunt: undè miræ fallaciæ. Neque enim scilicet vapor universus, qui ex aquâ emittitur per ignem, vapor aut aér antea fuit in corpore aquæ; sed factus est maximâ ex parte per dilatationem aquæ ex calore ignis.

Similitèr in genere omnes exquisitæ probationes corporum sive naturalium sive artificialium, per quas vera dignoscuntur ab adulterinis, meliora a vilioribus, huc referri debent: deducunt enim non-sensibile ad sensibile. Sunt itaque diligenti curâ undique conquirendæ.

Quintum verò genus latitantæ quod attinet, manifestum est actionem sensûs transigi in motu, motum in tempore. Si igitur motus alicujus corporis sit vel tam tardus vel tam velox, ut non sit proportionatus ad momenta, in quibus transigitur actio sensûs, objectum omnino non percipitur: ut in motu indicis horologii, et rursùs in motu pilæ sclopeti. Atque motus, qui ob tarditatem non percipitur, facile et ordinariò deducitur ad sensum, per summas motûs: qui verò ob velocitatem, adhuc non benè mensurari consuevit, sed tamen postulat inquisitio naturæ, ut hoc fiat in aliquibus.

Sextum autem genus, ubi impeditur sensus propter nobilitatem objecti, recipit deductionem; vel per elongationem majorem objecti a sensu; vel per hebetationem objecti per interpositionem mediæ talis, quod objectum debilitet, non annihilet; vel per admissionem et exceptionem objecti reflexi, ubi percussio directa sit nimis fortis; ut solis in pelvi aquæ.

Septimum autem genus latitantiæ, ubi sensus ita oneratur objecto, ut novæ admissioni non sit locus, non habet ferè locum nisi in olfactu et odoribus; nec ad id, quod agitur, multum pertinet. Quare de deductionibus non-sensibilis ad sensibile, hæc dicta sint.

Quandòque tamen deductio fit non ad sensum hominis, sed ad sensum alicujus alterius animalis, cuius sensus in aliquibus humanum excellit: ut non nullorum odorum, ad sensum canis; lucis, quæ in aëre non extrinsecùs illuminato latentèr exsistit, ad sensum felis, noctuæ, et hujusmodi animalium quæ cernunt noctu. Rectè enim notavit Telesius, etiam in aëre ipso inesse lucem quandam originalem, licet exilem et tenuem, et maximâ ex parte oculis hominum aut plurimorum animalium non inservientem; quia illa animalia, ad quorum sensum hujusmodi lux est proportionata, cernant noctu; id quod vel sine luce fieri, vel per lucem internam, minùs credibile est.

Atque illud utique notandum est, de destitutib; sensuum, eorumque remediis, hic nos tractare. Nam fallaciæ sensuum ad proprias inquisitiones de sensu et sensibili remittendæ sunt: exceptâ illâ mag-

nâ fallaciâ sensuum, nimirûm quòd constituant lîneas rerum ex analogiâ hominis, et non ex analogiâ universi, quæ non corrigitur, nisi per rationem et philosophiam universalem.

XLI.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco decimo-octavo Instantias Viæ, quas etiam Instantias Itinerantes, et Instantias Articulatas appellare consuevimus: eæ sunt quæ indicant naturæ motus gradatim continuatos. Hoc autem genus Instantiarum potiùs fugit observationem, quâm sensum. Mira enim est hominum circâ hanc rem indiligentia. Contemplantur siquidem naturam tantummodò desultoriè et per periodos, et postquam corpora fuerint absoluta ac completa, et non in operatione suâ. Quòd si artificis alicujus ingenia et industriam explorare et contemplari quis cuperet, is non tantum materias rudes artis, atque deinde opera perfecta conspicere desideraret, sed potiùs præsens esse, cùm artifex operatur et opus suum promovet. Atque simile quiddam circâ naturam faciendum est. Exempli gratiâ, si quis de vegetatione plantarum inquirat, ei inspiciendum est ab ipsâ satione seminis alicujus (id quod per extractionem, quasi singulis diebus, semen quæ per biduum, triduum, quadratum, et sic deinceps in terrâ manserunt, eorumque diligentem intuitum facile fieri potest), quomodo et quandò semen intumescere et turgere incipiat, et velutì spiritu impleri; deindè quomodo corticulam rumpere, et emittere fibras, cum latione nonnullâ sui interim sursùm, nisi terra fuerit admodum con-

tumax; quomodo etiam emittat fibras, partim radicales deorsum, partim cauliculares sursum, aliquando serpendo per latera, si ex eâ parte inveniat terram apertam et magis facilem, et complura id genus. Similiter facere oportet circâ exclusionem ovorum; ubi facilè conspici dabitur processus vivificandi et organizandi, et quid et quæ partes fiant ex vitello, quid ex albumine ovi, et alia. Similis est ratio circâ animalia ex putrefactione. Nam circa animalia perfecta et terrestria, per exsectiones fœtuum ex utero, minùs humanum esset ista inquirere; nisi fortè per occasiones abortuum, et venationum, et similium. Omnipotens igitur vigilia quædam servanda est circa naturam, ut quæ melius se conspiendum præbeat noctù, quam interdiu. Istæ enim contemplationes tanquam nocturnæ censer possint, ob lucernæ parvitatem et perpetuationem.

Quin et in inanimatis idem tentandum est: id quod nos fecimus in inquirendis aperturis liquorum per ignem. Alius enim est modus aperturæ in aquâ, alias in vino, alias in aceto, alias in omphacio; longè alias in lacte, et oleo, et cæteris. Id quod facile cernere erat per ebullitionem super ignem lenem, et in vase vitro, ubi omnia cerni perspicuè possint. Verum hæc brevius perstringimus, fusiùs et exactius de iis sermones habituri, cum ad inventionem Latentis rerum Processus ventum erit. Semper enim memoriâ tenendum est, nos hoc loco non res ipsas tractare, sed exempla tantum adducere.

XLII.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco

decimo-nono Instantias Supplementi, sive Substitutionis; quas etiam Instantias Perfugii appellare consuevimus. Eae sunt, quae supplet informationem, ubi sensus planè destituitur: atque idcirco ad eas configimus, cum Instantiae Propriæ haberi non possint. Duplicitè autem fit substitutio: aut per Graduationem, aut per Analoga. Exempli gratiâ: non invenitur medium, quod inhibeat prorsus operationem magnetis in movendo ferrum: non aurum interpositum, non argentum, non lapis, non vitrum, lignum, aqua, oleum, pannus aut corpora fibrosa, aër, flamma, et cætera. Attamen per probationem exactam fortassè inveniri possit aliquod medium, quod hebet virtutem ipsius plùs quam aliquod aliud, comparativè et in aliquo Gradu: veluti quod non trahat magnes ferrum per tantam crassitatem auri, quam per par spatum aëris; aut per tantum argentum ignitum, quam per frigidum; et sic de similibus. Nam de his nos experimentum non fecimus: sed sufficit tamen, ut proponatur loco exempli. Similitè non invenitur hic apud nos corpus, quod non suscipiat calidum igni approximatum. Attamen longè citius suscepit calorem aër, quam lapis. Atque talis est substitutio, quae fit per Gradus.

Substitutio autem per Analoga, utilis sanè, sed minùs certa est; atque idcirco cum judicio quodam adhibenda. Ea fit, cum deducitur non-sensibile ad sensum, non per operationes sensibiles ipsius corporis insensibilis, sed per contemplationem corporis alicujus cognati sensibilis. Exempli gratiâ: si in-

quiratur de Misturâ Spirituum, qui sunt corpora non-visibilia; videtur esse cognatio quædam inter corpora, et fomites sive alimenta sua. Fomes autem flammæ videtur esse oleum et pinguia; aëris, aqua et aquæa: flammæ enim multiplicant se super halitus olei, aër super vapores aquæ. Videndum itaque de misturâ aquæ et olei, quæ se manifestat ad sensum; quandoquidem mistura aëris et flammei generis fugiat sensum. At oleum et aqua inter se per compositionem aut agitationem imperfectè admodum miscentur; eadem in herbis, et sanguine, et partibus animalium, accuratè et delicatè miscentur. Itaque simile quiddam fieri possit circa misturam flammei et aërei generis in spiritualibus; quæ per confusione simplicem non benè sustinent misturam, eadem tamen in spiritibus plantarum et animalium misceri videntur: præsertim cùm omnis spiritus animatus depascat humida utraque, aquæa et pinguia, tanquam fomites suos.

Similitè si non de perfectioribus Misturis spiritualium, sed de Compositione tantùm inquiratur; nempè, utrùm facilè inter se incorporentur, an potius (exempli gratiâ) sint aliqui venti et exhalationes aut alia corpora spiritualia, quæ non miscentur cum aëre communi, sed tantùm hærent et natant in eo, in globulis et guttis; et potius franguntur ac comminuuntur ab aëre, quàm in ipsum recipiuntur et incorporantur; hoc in aëre communi et aliis spiritualibus, ob subtilitatem corporum, percipi ad sensum non potest, attamen imago quædam hujus rei, quantum fiat, concipi possit in liquoribus argenti vivi,

olei, aquæ; atque etiam in aëre, et fractione ejus, quando dissipatur et ascendit in parvis portiunculis per aquam; atque etiam in fumis crassioribus; denique in pulvere excitato et hærente in aëre; in quibus omnibus non fit incorporatio. Atque repræsentatio prædicta in hoc subjecto non mala est, si illud primò diligentè inquisitum fuerit; utrùm possit esse talis heterogenea inter spiritalia, qualis invenitur inter liquida: nam tum demùm hæc simulacra per Analogiam non incommodè substituentur.

Atque de Instantiis istis Supplementi, quod diximus informationem ab iis hauriendum esse, quando desint Instantiæ Propriæ, loco Perfugii; nihilominus intelligi volumus, quòd illæ etiam magni sint usûs, etiam cùm propriæ instantiæ adsint; ad roborandam scilicet informationem unà cum propriis. Verùm de his exactiùs dicemus, quando ad Adminicula Inductionis tractanda sermo ordine dilabetur.

XLIII.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco vicesimo Instantias Persecantes; quas etiam Instantias Vellicantes appellare consuevimus, sed diversâ ratione. Vellicantes enim eas appellamus, quia vellicant intellectum, Persecantes, quia persecant naturam; unde etiam illas quandoque Instantias Democriti nominamus. Eæ sunt, quæ de admirabili et exquisitâ subtilitate naturæ intellectum submonent, ut excitetur et expurgiscatur ad attentionem, et observationem, et inquisitionem debitam. Exempli gratiâ: quòd parùm guttulæ atramenti ad tot litteras vel lineas extendatur; quod argentum, exterius tan-

tum inauratum, ad tantam longitudinem fili inaurati continuetur; quod pusillus vermiculus, qualis in cute invenitur, habeat in se spiritum simul et figuram dissimilarem partium; quod parum croci, etiam dolium aquae colore inficiat; quod parum zibethi aut aromatis, longe majus contentum aëris, odore; quod exiguo suffitu tanta excitetur nubes fumi; quod sonorum tam accuratae differentiae, quales sint voces articulatae, per aërem undequaque vehantur, atque per foramina et poros etiam ligni et aquae (licet admodum extenuatae) penetrant, quin etiam repercutiantur, idque tam distinctè et velociter; quod lux et color, etiam tanto ambitu et tam perniciè, per corpora solida vitri, aquae et, cum tantâ et tam exquisitâ varietate imaginum permeant, etiam refringantur et reflectantur; quod magnes per corpora omnigena, etiam maximè compacta, operetur: sed (quod magis mirum est) quod in his omnibus, in medio adiaphoro (quale est aëris) unius actio aliam non magnoperè impedit; nempè quod eodem tempore, per spatia aëris devehantur et visibilium tot imagines, et vocis articulatae tot percussionses, et tot odores specificati, ut violæ, rosæ, etiam calor et frigus, et virtutes magneticæ; omnia (inquam) simul, uno alterum non impediente, ac si singula haberent vias et meatus suos proprios separatos, neque unum in alterum impingeret aut incurreret.

Solemus tamè utiliter hujusmodi Instantiis Persecantibus subjungere Instantias, quas Metas Persécutionis appellare consuevimus; velut, quod in iis, quæ diximus, una actio in diverso genere aliam non

perturbet aut impedit, cùm tamen in eodem generere una aliam domet et extinguat: veluti, lux solis, lucem cicindelæ; sonitus bombardæ, vocem; fortior odor, delicatiorem; intensior calor, remissiorem; lamina ferri interposita inter magnetem et aliud ferum, operationem magnetis. Verùm de his quoque, inter Adminicula Inductionis, erit proprius dicendi locus.

XLIV.

Atque de Instantiis, quæ juvant sensum, jam dictum est: quæ præcipui usûs sunt ad Partem Informativam. Informatio enim incipit a sensu. At universum negotium desinit in Opera; atque quemadmodum illud principium, ita hoc finis rei est. Sequentur itaque Instantiæ præcipui usûs ad Partem Operativam. Eæ genere duæ sunt, numero septem: quas universas, generali nomine, Instantias Practicas appellare consuevimus. Operativæ autem Partis, vitia duo; totidemque dignitates Instantiarum in genere. Aut enim fallit operatio, aut onerat nimis. Fallit operatio maximè (præsertim post diligentem naturarum inquisitionem) propter malè determinatas et mensuratas corporum vires et actiones. Vires autem et actiones corporum circumscribuntur et mensurantur, aut per spatia loci, aut per momenta temporis, aut per unionem quanti, aut per prædominantiæ virtutis: quæ quatuor nisi fuerint probè et diligentè pensitata, erunt fortassè scientiæ speculatio quidèm pulchrae, sed opere inactivæ. Instantias verò quatuor itidèm, quæ huc referuntur, uno no-

mine Instantias Mathematicas vocamus, et Instantias Mensuræ.

Onerosa autem fit Praxis, vel propter misturám rerum inutilium, vel propter multiplicationem instrumentorum, vel propter molem materiæ, et corporum quæ ad aliquod opus requiri contigerint. Itaque eæ instantiæ in pretio esse debent, quæ aut dirigunt operativam ad ea quæ maximè hominum intersunt; aut quæ parcunt, instrumentis; aut quæ parcunt materiæ sive supellectili. Eas autem tres Instantias, quæ huc pertinent, uno nomine Instantias Propitias sive Benevolas vocamus. Itaque de his septem Instantiis jam sigillatim dicemus; atque cum iis partem illam de Prærogativis sive Dignitatibus Instantiarum claudemus.

XLV.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco vicesimo-primo Instantias Virgæ, sive Radii; quas etiam Instantias Perlationis, vel 'de Non Ultrà' appellare consuevimus. Virtutes enim rerum et motus operantur et expediuntur per spatia, non indefinita aut fortuita, sed finita et certa, quæ ut in singulis naturis inquisitis teneantur et notentur, plurimùm interest Practicæ, non solùm ad hoc, ut non fallat, sed etiam ut magis sit aucta et potens. Etenim interdum datur virtutes producere, et distantias tanquam retrahere in propius; ut in perspicillis.

Atque plurimæ virtutes operantur et afficiunt tantum per tactum manifestum; ut fit in percusione corporum, ubi alterum non summovet alterum, nisi impellens impulsum tangat. Etiam medicinæ,

quæ exteriùs applicantur, ut unguenta, emplastra, non exercent vires suas, nisi per tactum corporis. Denique objecta sensuum tactus et gustus, non feriunt nisi contigua organis.

Sunt et aliæ virtutes quæ operantur ad distantiam, verùm valdè exiguam, quarum paucæ adhuc notatae sunt, cùm tamen plures sint quām homines suspicentur: ut (capiendo exempla ex vulgatis) cùm succinum aut gagates trahunt paleas; bullæ approximatæ solvunt bullas; medicinæ nonnullæ purgativæ eliciunt humores ex alto, et hujusmodi. At virtus illa magnetica per quam ferrum et magnes, vel magnetes invicem, coëunt, operatur intra orbem virtutis certum, sed parvum: ubi contrà, si sit aliqua virtus magnetica emanans ab ipsâ terrâ (paullò nimirūm interiore) super acum ferream, quatenus ad verticitatem, operatio fiat ad distantiam magnam.

Rursus, si sit aliqua vis magnetica, quæ operetur per consensum, inter globum terræ et ponderosa, aut inter globum lunæ et aquas maris (quæ maximè credibilis videtur in fluxibus et refluxibus semi-mestruis), aut inter cœlum stellatum et planetas, per quam evocentur et attollantur ad sua apogæa; hæc omnia operantur ad distantias admodum longinas. Inveniuntur et quædam inflammations sive conceptiones flammæ, quæ fiunt ad distantias benè magnas, in aliquibus materiis; ut referunt de naphthâ Babyloniacâ. Calores etiam insinuant se per distantias amplas, quod etiam faciunt frigora; adeò ut habitantibus circa Canadam, moles sive massæ glaciales quæ abrumpuntur et natant per oceanum septen-

trionalem, et deferuntur per Atlanticum versùs illas oras, percipientur et incutiant frigora e longinquo. Odores quoque (licet in his videatur semper esse quædam emissio corporea) operantur ad distantias notabiles; ut evenire solet navigantibus juxta littora Floridæ, aut etiam nonnulla Hispaniæ, ubi sunt sylvæ totæ ex arboribus limonum, arantiorum, et hujusmodi plantarum odoratarum, aut frutices rorismarini, majoranæ, et similium. Postremò radiationes lucis, et impressiones sonorum operantur scilicet ad distantias spatiosas.

Verum hæc omnia, utcunque operentur ad distantias parvas sive magnas, operantur certè ad finitas et naturæ notas, ut sit quiddam Non Ultrà; idque pro rationibus, aut molis seu quanti corporum, aut vigoris et debilitatis virtutum; aut favoribus et impedimentis mediorum; quæ omnia in computationem venire et notari debent. Quinetiam mensuræ motuum violentorum (quos vocant), ut missilium, tormentorum, rotarum, et similium, cum hæ quoque manifestò suos habeant limites certos, notandæ sunt.

Inveniuntur etiam quidam motus et virtutes contrariæ illis quæ operantur per tactum, et non ad distans, quæ operantur scilicet ad distans, et non ad tactum; et rursus, quæ operantur remissiùs ad distantiam minorem, et fortius ad distantiam maiorem. Etenim visio non bene transigitur ad tactum, sed indiget medio et distantiâ. Licet meminerim me audisse ex relatione cuiusdam fide digni, quod ipse in curandis oculorum suorum cataractis (erat

autem cura talis, ut immitteretur festuca quædam parva argentea intra primam oculi tunicam, quæ pelliculam illam cataractæ removeret et truderet in angulum oculi) clarissimè vidisset festucam illam supra ipsam pupillam moventem. Quod utcunq; verum esse possit, manifestum est majora corpora non benè aut distinctè cerni, nisi in cuspipe coni, coeuntibus radiis objecti ad nonnullam distantiam. Quinetiam in senibus oculus melius cernit remoto objecto paullò longius, quam propius. In missilibus autem certum est percussionem non fieri tam fortem ad distantiam nimis parvam, quam paullò post. Hæc itaque et similia in mensuris motuum quoad distantias notanda sunt.

Est et aliud genus mensuræ localis motuum, quod non prætermittendum est. Illud vero pertinet ad motus non progressivos, sed sphæricos ; hoc est, ad expansionem corporum in majorem sphæram, aut contractionem in minorem. Inquirendum enim est inter mensuras istas motuum, quantam compressionem aut extensionem corpora (pro naturâ ipsorum) facilè et libenter patientur, et ad quem terminum reluctari incipient, adeò ut ad extremum Non Ultra ferant; ut cum vesica inflata comprimitur, sustinet illa compressionem nonnullam aëris, sed si maior fuerit, non patitur aér, sed rumpitur vesica.

At nos hoc ipsum subtiliore experimento magis exactè probavimus. Accepimus enim campanulam ex metallo, leviorē scilicet et tenuiorem, quali ad excipiendum salem utimur; eamque in pelvim aquæ immisimus, ita ut deportaret secum aërem, qui continebatur in concavo, usque ad fundum pelvis. Lo-

caveramus autem priùs globulum in fundo pelvis, super quem campanula imponenda esset. Quare illud eveniebat, ut, si globulus ille esset minusculus (pro ratione concavi), recipere se aér in locum minorēm, et contruderetur solum, non extruderetur. Quòd si grandioris esset magnitudinis, quām ut aér libenter cederet; tum aér majoris pressuræ impatiens campanulam ex aliquā parte elevabat, et in bullis ascendebat.

Etiam ad probandum qualem extensionem (non minùs quām compressionem) pateretur aér, tale quippiam practicavimus. Ovum vitreum accepimus, cum parvo foramine in uno extremo ovi. Aërem per foramen exsuctione forti attraximus, et statim digito foramen illud obturavimus, et ovum in aquam immersimus, et dein digitum removimus. Aér verò tensurâ illâ per exsuctionem factâ tortus, et magis quām pro naturâ suâ dilatatus, ideoque se recipere et contrahere nitens (ita ut si ovum illud in aquam non fuisset immersum, aërem ipsum traxisset cum sibilo), aquam traxit ad tale quantum, quale sufficere posset ad hoc, ut aér antiquam recuperaret sphærā sive dimensionem.

Atque certum est corpora tenuiora (quale est aér) pati contractionem nonnullam notabilem, ut dictum est: at corpora tangibilia (quale est aqua) multo ægriùs, et ad minus spatiū patiuntur compressionem. Qualem autem patiatur, tali experimendo inquisivimus.

Fieri fecimus globum ex plumbō cāvum, qui duas circiter pintas vinarias contineret; eumque satis per

latera crassum, ut majorem vim sustineret. In illum aquam immisimus, per foramen alicubi factum; atque foramen illud, postquam globus aquâ impletus fuisset, plumbo liquefacto obturavimus, ut globus deveniret planè consolidatus. Dein globum forti malleo ad duo latera adversa complanavimus; ex quo necesse fuit aquam in minùs contrahi, cùm sphæra figurarum sit capacissima. Deinde, cùm malleatio non ampliùs sufficeret, ægriùs se recipiente aquâ, molendino seu torculari usi sumus; ut tandem aqua impatiens pressuræ ulterioris per solida plumbi (instar roris delicati) exstillaret. Posteà, quantum spatii per eam compressionem imminutum foret, computavimus: atque tantam compressionem passam esse aquam (sed violentiâ magnâ subactam) intelleximus.

At solidiora, sicca, aut magis compacta, qualia sunt lapides et ligna, nec non metalla, multo adhuc minorem compressionem aut extensionem, et ferè imperceptibilem ferunt; sed vel fractione, vel progressione, vel aliis perturbationibus se liberant; ut in curvationibus ligni aut metalli horologiis moventibus per complicationem laminæ, missilibus, malleationibus, et innumeris aliis motibus appareat. Atque hæc omnia cum mensuris suis in indagatione naturæ notanda et exploranda sunt, aut in certitudine suâ aut per aestimativas, aut per comparativas, prout dabitur copia.

XLVI.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco vicesimo-secundo Instantias Curriculi, quas etiam In-

stantias ad Aquam appellare consuevimus; sumpto vocabulo a clepsydris apud antiquos, in quas infundebatur aqua, loco arenæ. Eæ mensurant naturam per momenta temporis, quemadmodum Instantiæ Virgæ per gradus spatii. Omnis enim motus sive actio naturalis transigitur in tempore; alius velociùs, alius tardiùs, sed utcùnque momentis certis, et naturæ notis. Etiam illæ actiones, quæ subitò videntur operari, et in ictu oculi (ut loquimur), deprehenduntur recipere majus et minus quoad tempus.

Primò itaque videmus restitutions corporum cœlestium fieri per tempora numerata; etiam fluxus et refluxus maris. Latio autem gravium versùs terram, et levium versùs ambitum cœli, fit per certa momenta, pro ratione corporis quod fertur, et médi. At velificationes navium, motus animalium, perlationes missilium, omnes fiunt itidèm per tempora (quantum ad summas) numerabilia. Calorem verò quod attinet, videmus pueros per hyemem manus in flaminmâ lavare, nec tamen uri; et joculatores vasa plena vino vel aquâ, per motus agiles et æquales, vertere deorsùm, et sursùm recuperare, non effuso liquore, et multa hujusmodi. Nec minùs ipsæ compressiones, et dilatationes, et eruptiones corporum fiunt, aliæ velociùs, aliæ tardiùs, pro naturâ corporis et motûs, sed per momenta certa. Quinetiam in explosione plurium bombardarum simul, quæ exaudiuntur quandòque ad distantiam triginta milliarium, percipitur sonus priùs ab iis qui propè absunt a loco ubi fit sonitus, quâm ab iis qui longè. At in visu (cujus actio est pernicissima) liquet etiam requiri ad eum

actuandum momenta certa temporis; idque probatur ex iis, quæ propter motū velocitatem non cernuntur; ut ex latione pilæ ex sclopeto. Velocior enim est prætervolatio pilæ quam impressio speciei ejus, quæ deferri poterat ad visum.

Atque hoc, cum similibus, nobis quandòque dubitationem peperit planè monstruosam; videlicet, utrum cœli sereni et stellati facies ad idem tempus cernatur quandò verè exsistit, an potius aliquantò post; et utrum non sit (quatenus ad visum cœlestium) non minùs tempus verum, et tempus visum, quam locus verus, et locus visus, qui notatur ab astronominis in parallaxibus. Adeò incredibile nobis videbatur, species sive radios corporum cœlestium, per tam immensa spatia milliarium, subito deferri posse ad visum; sed potius debere eas in tempore aliquo notabili delabi. Verùm illa dubitatio (quoad majus aliquod intervallum temporis inter tempus verum et visum) posteà planè evanuit; reputantibus nobis jacturam illam infinitam, et diminutionem quanti, quatenus ad apparentiam inter corpus stellæ verum, et speciem visam, quæ caussatur a distantia; atque simul notantibus ad quantam distantiam (sextagesinta scilicet ad minimum milliariorum) corpora, eaque tantum albiantia, subito hîc apud nos cernantur; cùm dubium non sit lucem cœlestium, non tantum albedinis vividum colorem, verùm etiam omnis flammæ (quæ apud nos nota est) lucem, quoad vigorem radiationis multis partibus excedere. Etiam immensa illa velocitas in ipso corpore, quæ cernitur in

motu diurno (quæ etiam viros graves ita obstupefecit, ut mallent credere motum terræ) facit motum illum, ejaculationis radiorum ab ipsis (licet celeritate, ut diximus, mirabilem) magis credibilem. Maximè verò omnium nos movit, quod si interponeretur intervallum temporis aliquod notabile inter veritatem et visum, foret ut species, per nubes interim orientes, et similes medii perturbationes, interciperentur saepe numerò, et confunderentur. Atque de mensuris temporum simplicibus hæc dicta sint.

Verum non solum quærenda est mensura motuum et actionum simplicitè, sed multo magis comparativè: id enim eximii est usus, et ad plurima spectat. Atque videmus flammarum alicujus tormenti ignei citius cerni, quam sonitus audiatur; licet necesse sit pilam prius aërem percutere, quam flamma quæ ponè erat, exire potuerit; fieri hoc autem propter velociorem transactionem motus lucis, quam soni. Videmus etiam species visibles a visu citius excipi, quam dimitti; undè fit quod nervi fidium, digito impulsi, duplicantur aut triplicantur quoad speciem, quia species nova recipitur, antequam prior dimittatur; ex quo etiam fit, ut annuli rotati videantur globosi, et fax ardens, noctù velociter portata, conspicatur caudata. Etiam ex hoc fundamento inæqualitatis motuum quoad velocitatem, excogitavit Galilæus caussam fluxus et refluxus maris, rotante terrâ velocius, aquis tardius; ideoque accumulantibus se aquis in sursum, et deinde per vices se remittentibus in deorsum, ut demonstratur in vase aquæ incitatius moveante. Sed hoc commentus est concesso non conces-

sibili (quòd terra nempe moveatur), ac etiam non benè informatus de oceani motu sex-horario.

At exemplum hujus rei de quâ agitur, videlicet de comparativis mensuris motuum, neque solùm rei ipsius, sed et usûs insignis ejus (de quo paullò antè locuti sumus), eminet in cuniculis subterraneis, in quibus collocatur pulvius pyrius; ubi immensæ moles terræ, aedificiorum, et similiū, subvertuntur, et in altum jaciuntur, a pusillâ quantitate pulveris pyrii. Cujus caussa pro certo illa est, quòd motus dilatationis pulveris, qui impellit, multis partibus sit perniçior, quâm motus gravitatis per quem fieri possit aliqua resistentia; adeò ut primus motus perfundus sit, antequâm motus adversus inceperit, ut in principiis nullitas quædam sit resistentiæ. Hinc etiam fit, quòd in omni missili, ictus non tam robustus, quâm acutus et celer, ad perlationem potissimum valeat. Neque etiam fieri potuisset, ut parva quantitas spiritûs animalis in animalibus, præsertim in tam vastis corporibus qualia sunt balænæ aut elephanti, tantam molem corpoream fletcheret et regeret, nisi propter velocitatem motus spiritus, et hebetudinem corporæ molis, quatenus ad expediendam suam resistentiam.

Denique, hoc unum ex præcipuis fundamentis est experimentorum magicorum, de quibus mox dicemus; ubi scilicet parva moles materiæ longè majorrem superat, et in ordinem redigit: hoc, inquam, si fieri possit ante-versio motuum per velocitatem unius, antequâm alter se expeditat.

Postremò, hoc ipsum Prius et Posterius in omni

actione naturali notari debet; veluti quòd in infusione rhubarbari eliciatur purgativa vis priùs, astricativa post; simile quiddam etiam in infusione violarum in acetum experti sumus, ubi primò excipitur suavis et delicatus floris odor, post, pars floris magis terrea, quæ odorem confundit. Itaque si infundantur violæ per diem integrum, odor multo languidiùs excipitur; quòd si infundantur per partem quartam horæ tantùm, et extrahantur, et (quia paucus est spiritus odoratus qui subsistit in violâ) infundantur post singulas quartas horæ violæ novæ et recentes ad sexies, tum demùm nobilitatur infusio, ita ut licet non manserint violæ, utcùnque renovatæ, plus quam ad sesqui-horam, tamen permanserit odor grattissimus, et violâ ipsâ non inferior, ad annum integrum. Notandum tamen est, quod non se colligat odor ad vires suas plenas, nisi post mensem ab infusione. In distillationibus verò aromatum maceratorum in spiritu vini patet, quòd surgat primò phlegma aqueum et inutile, deinde, aqua plus habens ex spiritu vini, deinde pòst, aqua plus habens ex aromate. Atque hujus generis quamplurima inveniuntur in distillationibus notatu digna. Verùm hæc sufficient ad exempla.

XLVII.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco vicesimo-tertio Instantias Quanti, quas etiam Doses Naturæ (sumpto vocabulo a Medicinis) vocare consuevimus. Hæ sunt quæ mensurant virtutes per Quanta corporum, et indicant quid Quantum Corporis faciat ad Modum Virtutis. Ac primò sunt

quædam virtutes quæ non subsistunt nisi in Quanto Cosmicō, hoc est, tali Quanto quod habeat consensum cum configuratione et fabricâ universi. Terra enim stat; partes ejus cadunt. Aquæ in maribus fluunt et refluxunt; in fluviosis minimè, nisi per ingressum maris. Deinde etiam omnes ferè virtutes particulares secundūm multum aut parvum corporis operantur. Aquæ largæ non facilè corrumpuntur; exiguae citò. Mustum et cervisia maturescunt longè citius, et fiunt potabilia, in utribus parvis, quam in doliis magnis. Si herba ponatur in majore portione liquoris, fit infusio, magis quam imbibitio: si in minore, fit imbibitio, magis quam infusio. Aliud igitur erga corpus humanum est balneum, aliud levis irratio. Etiam parvi rores in aëre nunquam cadunt, sed dissipantur, et cum aëre incorporantur. Et videre est in anhelitu super gemmas, parum illud humoris, quasi nubeculam vento dissipatam, continuò solvi. Etiam frustum ejusdem magnetis non trahit tantum ferri, quantum magnes integer. Sunt etiam virtutes in quibus parvitas Quanti magis potest; ut in penetrationibus, stylus acutus citius penetrat, quam obtusus; adamas punctuatus sculpit in vitro; et similia.

Verùm non hīc morandum est in Indefinitis, sed etiam de Rationibus Quanti corporis erga modum virtutis inquirendum. Proclive enim foret credere, quod Rationes Quanti rationes virtutis adæquarent: ut si pila plumbea unius unciae caderet in tali tempore, pila unciarum duarum deberet cadere duplo celerius, quod falsissimum est; nec eadem rationes

in omni genere virtutum valent, sed longè diversæ. Itaque hæ mensuræ ex rebus ipsis petendæ sunt, et non ex verisimilitudine, aut conjecturis.

Denique in omni inquisitione naturæ Quantum corporis requiratur ad aliquod effectum, tanquam Dosis, notandum; et cautiones de Nimis et Parum aspergendas.

XLVIII.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco vicesimo-quarto Instantias Luctæ; quas etiam Instantias Prædominantiae appellare consuevimus. Eæ indicant prædominantiam et cessionem virtutum ad invicem; et quæ ex illis sit fortior et vincat, quæ infirmior et succumbat. Sunt enim motus et nixus corporum compositi, decompositi, et complicati, non minùs quàm corpora ipsa. Proponemus igitur primum species præcipuas Motuum sive virtutum activarum; ut magis perspicua sit ipsarum comparatio in robore, et exindè demonstratio atque designatio Instantiarum Luctæ et Prædominantiae.

Motus Primus sit Motus Antitypiæ materiæ, quæ inest in singulis portionibus ejus, per quem planè annihilari non vult: ita ut nullum incendium, nullum pondus aut depressio, nulla violentia, nulla denique ætas aut diuturnitas temporis possit redigere aliquam vel minimam portionem materiæ in nihilum, quin illa et sit aliquid, et loci aliquid occupet; et se (in qualicumque necessitate ponatur), vel formam mutando vel locum, liberet; vel (si non detur copia) ut est, subsistat; neque unquam res eò deveniat, ut aut nihil sit, aut nullibi. Quem Motum

schola (quæ semper ferè et denominat et definit res, potius per effectus et incommoda, quam per causas interiores) vel denotat per illud axioma, ‘quòd duo corpora non possint esse in uno loco;’ vel vocat ‘Motum, ne fiat penetratio dimensionum.’ Neque hujus motus exempla proponi consentaneum est: inest enim omni corpori.

Sit Motus Secundus, Motus (quem appellamus) *Nexūs*; per quem corpora non patiuntur se ullâ ex parte sui dirimi a contactu alterius corporis, ut quæ mutuo nexu et contactu gaudeant. Quem motum schola vocat ‘Motum, ne detur vacuum:’ veluti cùm aqua attrahitur sursùm exsuctione, aut per fistulas; caro per ventosas; aut cùm aqua sistitur, nec effluit in hydriis perforatis, nisi os hydriæ ad immittendum aërem aperiatur; et innumera id genus.

Sit Motus Tertius, Motus (quem appellamus) *Libertatis*; per quem corpora se liberare nituntur a pressurâ aut tensurâ præter-naturali, et restituere se in dimensum corpori suo conveniens, cuius motus etiam innumera sunt exempla: veluti (quatenus ad liberationem a pressurâ) aquæ in natando, aëris in volando, aquæ in remigando, aëris in undulationibus ventorum, laminæ in horologiis. Nec ineleganter se ostendit motus aëris compressi in scelopetis ludicris puerorum, cùm, alnum aut simile quiddam excavant, et infaciunt frusto alicujus radicis succulentæ, vel similium, ad utrosque fines; deinde per embolum trudunt radicem vel hujusmodi farcimentum in foramen alterum, unde emittitur et ejicitur radix cum sonitu ad foramen alterum, idque ante-

quām tangatur a radice aut sarcimento citimo, aut embolo. Quatenūs verò ad liberationem a tensurā, ostendit se hic motus in aëre post exsuctionen in ovis vitreis remanente, in chordis, in corio, et panno; resilientibus post tensuras suas, nisi tensuræ illæ per moram invaluerint, et cetera. Atque hunc motum schola sub nomine 'Motūs ex Formâ Elementi' innuit: satis quidem inscitè, cùm hic motus non tantū ad aërem, aquam, aut flammam pertineat, sed ad omnem diversitatem consistentiæ; ut ligni, ferri, plumbi, panni, membranæ, etc. in quibus, singula corpora suæ habent dimensionis modulum, et ab eo ægrè ad spatium aliquod notabile abripiuntur. Verùm quia Motus iste Libertatis omnium est maximè obvius, et ad infinita spectans, consultum fuerit eum benè et perspicuè distinguere. Quidam enim valdè negligentè confundunt hunc motum, cum gemino illo Motu Antitypiæ et Nexūs; Liberationem scilicet a pressurâ, cum Motu Antitypiæ; a tensurâ, cum Motu Nexūs; ac si ideo cederent aut se dilatarent corpora compressa, ne sequeretur penetratio dimensionum; ideo resilirent et contraherent se corpora tensa, ne sequeretur vacuum. Atqui si aér compressus se vellet recipere in densitatem aquæ, aut lignum in densitatem lapidis, nil opus foret penetratione dimensionum: et nihilo minus longè major posset esse compressio illorum, quām illa ullo modo patiuntur. Eodem modo si aqua se dilatare vellet in raritatem aëris, aut lapis in raritatem ligni, non opus foret vacuo: et tamen longè major posset fieri extensio eorum, quām illa ullo modo patiuntur. Itaque non reducitur res ad

penetrationem dimensionum, et vacuum, nisi in ultimatis condensationis et rarefactionis. Cùm tamen isti motus longè citrà eas sistant et versentur, neque aliud sint, quām desideria corporum conservandi se in consistentiis suis (sive, si malint, in formis suis), nec ab iis recedendi subitò, nisi per modos suaves, ac per consensum alterentur. At longè magis necessarium est (quia multa secum trahit), ut intimetur hominibus, Motum Violentum (quem nos mechanicum, Democritus, qui in motibus suis primis expediendis etiam infrà mediocres philosophos ponendus est, Motum Plagæ vocavit) nil aliud esse quām Motum Libertatis, scilicet a compressione ad relaxationem. Etenim in omni sive simplici protrusione, sive volatu per aërem, non fit summotio aut latio localis, antequām partes corporis præternaturaliter patiantur et comprimantur ab impellente. Tum verò partibus aliis alias per successionem tridentibus, fertur totum; nec solùm progrediendo, sed etiam rotando simul; ut etiam hoc modo partes se liberare, aut magis ex æquo tolerare possint. Atque de hoc Motu hactenùs.

Sit Motus Quartus, Motus cui nomen dedimus Motū Hyles: qui motus antistrophus est quodammodo Motui, de quo diximus, Libertatis. Etenim in Motu Libertatis corpora novum dimensum, sive novam sphærām, sive novam dilatationem aut contractionem (hæc enim verborum varietas idem innuit) exhorrent, respuunt, fugiunt, et resilire ac veterem consistentiam recuperare totis viribus contendunt. At contrà in hoc Motu Hyles, corpora novam sphæ-

ram sive dimensum appetunt; atque ad illud libenter et properè, et quandòque valentissimo nixu (ut in pulvere pyrio) aspirant. Instrumenta autem hujus motūs, non sola certè, sed potentissima, aut saltèm frequentissima, sunt calor et frigus. Exempli gratia: aér, si per tensuram (velut per exsuctionem in ovis vitreis) dilatetur, magno labore desiderio seipsum restituendi. At admoto calore, e contrà appetit dilatari, et concupiscet novam sphæram, et transit et migrat in illam libenter, tanquam in novam formam (ut loquuntur), nec post dilatationem nonnullam de reditu curat, nisi per admotionem frigidi ad eam invitetur; quæ non reditus est, sed transmutatio repetita. Eodem modo et aqua, si per compressionem arctetur, recalcitat, et vult fieri qualis fuit, scilicet latior. At si interveniat frigus intensem et continuatum, mutat se sponte suâ et libenter in condensationem glaciei: atque si planè continuetur frigus, nec a teporibus interrumpatur (ut fit in speluncis et cavernis paullò profundioribus), vertitur in crystallum, aut materiam similem, nec unquam restituitur.

Sit Motus Quintus, Motus Continuationis: intelligimus autem non Continuationis simplicis et primariæ, cum corpore aliquo altero (nam ille est Motus Nexus), sed Continuationis sui, in corpore certo. Certissimum enim est, quod corpora omnia solutionem continuatis exhorreant; alia magis, alia minùs, sed omnia aliquatenus. Nam ut in corporibus duris (veluti chalybis, vitri) reluctatio contra

discontinuationem est maximè robusta et valida, ita etiam in liquoribus, ubi cessare aut languere saltem videtur motus ejusmodi, tamen non prorsùs reperitur privatio ejus; sed planè inest ipsis in gradu tanquam infimo, et prodit se in experimentis plurimis, sicut in bullis, in rotunditate guttarum, in filis tenuioribus stillicidiorum, et in sequacitate corporum glutinosorum, et ejusmodi. Sed maximè omnium se ostendit appetitus iste, si discontinuatio tentetur usque ad fractiones minores. Nam in mortariis, post contusionem ad certum gradum, non amplius operatur pistillum: aqua non subintrat rimas minores: quin et ipse aër, non obstante subtilitate corporis ipsius, poros vasorum paullò solidiorum non pertransit subitò, nec nisi per diuturnam insinuationem.

Sit Motus Sextus, motus quem nominamus Motum ad Lucrum, sive Motum Indigentiae. Is est, per quem corpora, quando versantur inter planè heterogenea et quasi inimica, si fortè nanciscantur copiam aut commoditatem evitandi illa heterogenea, et se applicandi ad magis cognata (licet illa ipsa cognata talia fuerint, quae non habeant arctum consensum cum ipsis), tamen statim ea amplectuntur, et tanquam potiora malunt; et lucri loco (unde vocabulum sumpsimus) hoc ponere videntur, tanquam talium corporum indiga. Exempli gratia: aurum, aut aliud metallum foliatum non delectatur aëre circumfuso. Itaque si corpus aliquod tangibile et crassum nanciscatur (ut digitum, papyrus, quidvis

aliud) adhæret statim, nec facilè divellitur. Etiam papyrus, aut pannus, et hujusmodi, non bene se habent cum aëre qui inseritur et commistus est in ipsorum poris. Itaque aquam aut liquorem libenter imbibunt, et aërem exterminant. Etiam saccharum, aut spongia infusa in aquam aut vinum, licet pars ipsorum emineat et longè attollatur suprà vinum aut aquam, tamen aquam aut vinum paullatim et per gradus attrahunt in sursùm.

Unde optimus canon sumitur aperturæ et solutionum corporum. Missis enim corrosivis et aquis fortibus, quæ viam sibi aperiunt, si possit inveniri corpus proportionatum et magis consentiens et amicum corpori alicui solido, quam illud cum quo tanquam per necessitatem commiscetur, statim se aperit et relaxat corpus, et illud alterum intro recipit, priore excluso aut summoto. Neque operatur, aut potest iste Motus ad Lucrum, solummodo ad tactum. Nam electrica operatio (de quâ Gilbertus, et alii post eum tantas excitârunt fabulas) non alia est quam corporis per fricationem levem excitati appetitus, qui aërem non bene tolerat, sed aliud tangibile mavult, si reperiatur in propinquo.

Sit Motus Septimus, Motus (quem appellamus) Congregationis Majoris; per quem corpora feruntur ad massas connaturalium suorum: gravia, ad globum terræ; levia, ad ambitum cœli. Hunc schola nomine Motus Naturalis insignivit; levi contemplatione, quia scilicet nil spectabile erat ab extrâ, quod eum motum cieret (itaque rebus ipsis innatum atque insitum putavit), aut fortè quia non cessat.

F F

Nec mirum: semper enim præstò sunt cœlum et terra; cùm e contrà caussæ et origines plurimorum ex reliquis motibus interdùm absint, interdum adsint. Itaque hunc, quia non intermittit, sed cæteris intermittentibus statim occurrit, perpetuum et proprium reliquos, adscitios posuit. Est autem iste motus reverà satis infirmis et hebes, tanquam is qui (nisi sit moles corporis major) cæteris motibus, quamdiù operantur, cedat et succumbat. Atque cùm hic motus hominum cogitationes ita impleverit, ut ferè reliquos motus occultaverit; tamen parùm est quod homines de eo sciunt, sed in multis circa illum erroribus versantur.

Sit Motus Octavus, Motus Congregationis Minoris; per quem partes homogeneæ in corpore aliquo separant se ab heterogeneis, et coëunt inter sese; per quem etiam corpora integra ex similitudine substantiæ se amplectunt et fovent, et quandòque ad distantiam aliquam congregantur, attrahuntur, et conveniunt: veluti, cùm in lacte flos lactis post moram aliquam supernatat; in vino fæces et tartarum subsidunt. Neque enim hæc fiunt per motum gravitatis et levitatis tantùm, ut aliæ partes summitatem petant, aliæ ad imum vergant; sed multo magis per desiderium homogeneorum inter se coeundi, et se uniendi. Differt autem iste motus a Motu Indigeniæ, in duobus. Uno, quòd in Motu Indigeniæ sit stimulus major naturæ malignæ et contrariae: at in hoc motu (si modo impedimenta et vincula absint) uniuntur partes per amicitiam, licet absit natura aliena quæ litem moveat: altero, quod arctior sit

unio, et tanquam majore cum delectu. In illo enim, modò evitetur corpus inimicum, corpora etiam non admodum cognata concurrunt: at in hoc coëunt substantiæ, germanâ planè similitudine devinctæ; et conflantur tanquam in unum. Atque hic motus omnibus corporibus compositis inest; et se facilè conspiciendum in singulis daret, nisi ligaretur et frænaretur per alios corporum appetitus et necessitates, quæ istam coitionem disturbant.

Ligatur autem motus iste plerùmque tribus modis: torpore corporum; fræno corporis dominantis; et motu externo. Ad torporem corporum quod attinet; certum est inesse corporibus tangilibus pigritiam quandam secundum magis et minùs, et exhorrentiam motûs localis; ut, nisi excitentur, malint statu suo (prout sunt) esse contenta, quàm in melius se expedire. Discutitur autem iste torpor triplici auxilio: aut per calorem, aut per virtutem alicujus cognati corporis eminentem, aut per motum vividum et potentem. Atque primò quoad auxilium caloris: hinc fit, quòd calor pronuntietur esse, ‘illud quod separat Heterogenea, congreget Homogenea.’ Quam definitionem Peripateticorum meritò derisit Gilbertus; dicens eam esse perinde ac si quis dicearet ac definiret hominem illud esse, quod serat triticum, et plantet vineas: esse enim definitionem tantùm per effectus, eosque particulares. Sed adhuc magis culpanda est illa definitio; quia etiam effectus illi (quales, quales sunt) non sunt ex proprietate caloris, sed tantùm per accidens (idem enim facit frigus, ut posteà dicemus), nempe ex desiderio partium

homogenearum coëundi; adjuvante tantùm calore ad discutiendum torporem, qui torpor desiderium illud anteà ligaverat. Quoad verò auxilium virtutis inditæ a corpore cognato; illud mirabiliter elucescit in magnete armato, qui excitat in ferro virtutem detinendi ferrum per similitudinem substantiæ, discusso torpore ferri per virtutem magnetis. Quoad verò auxilium motûs, conspicitur illud in sagittis ligneis, cuspide etiam ligneâ; quæ altius penetrant in alia ligna, quàm si fuissent armatae ferro, per similitudinem substantiæ, discusso torpore ligni per motum celerem: de quibus duobus experimentis etiam in Aphorismo de Instantiis Clandestinis, diximus.

Ligatio verò Motûs Congregationis Minoris, quæ fit per frænum corporis dominantis, conspicitur in solutione sanguinis et urinarum per frigus. Quamdiù enim repleta fuerint corpora illa spiritu agili, qui singulas eorum partes cujuscunque generis, ipse ut dominus totius, ordinat et cohibet, tamdiù non coëunt heterogenea propter frænum: sed postquàm ille spiritus evaporaverit, aut suffocatus fuerit per frigus, tum solutæ partes a fræno coëunt secundùm desiderium suum naturale. Atque ideò fit, ut omnia corpora, quæ continent spiritum acrem (ut sales, et hujusmodi), durent et non solvantur, ob frænum permanens et durabile spiritûs dominantis et imperiosi.

Ligatio verò Motûs Congregationis Minoris, quæ fit per motum externum, maximè conspicitur in agitationibus corporum, per quas arcetur putrefactio. Omnis enim putrefactio fundatur in congregatiōne homogeneorum; unde paullatim fit corruptio

prioris (quam vocant) formæ, et generatio novæ. Nam putrefactionem, quæ sternit viam ad generationem novæ formæ, præcedit solutio veteris; quæ est ipsa coitio ad homogeniam. Ea verò, si non impedita fuerit, fit solutio simplex; sin occurrant varia quæ obstant, sequuntur putrefactiones quæ sunt rudimenta generationis novæ. Quòd si (id quod nunc agitur) fiat agitatio frequens per motum externum, tum verò motus iste coitionis (qui est delicatus et mollis, et indiget quiete ab externis) disturbatur et cessat; ut fieri videmus in innumeris; veluti, cùm quotidiana agitatio aut profluentia aquæ arceat putrefactionem; venti arceant pestilentiam aëris; grana in granariis versa et agitata maneant pura; omnia denique agitata exteriùs non facile putrefiant interiùs.

Superest ut non omittatur coitio illa partium corporum, undè fit præcipue induratio et desiccatio. Postquam enim spiritus, aut humidum in spiritum versum, evolaverit in aliquo corpore porosiore (ut in ligno, osse, membranâ, et hujusmodi), tum partes crassiores majore nixu contrahuntur et coëunt, unde sequitur induratio aut desiccatio: quod existimamus fieri, non tam ob Motum Nexus, ne detur vacuum, quam per motum istum amicitiae et unionis.

Ad coitionem verò ad distans quod attinet, ea infrequens est et rara: et tamen in pluribus inest, quam quibus observatur. Hujus simulacra sunt, cùm bulla solvat bullam; medicamenta ex similitudine substantiæ trahant humores; chorda in diversis fidibus ad unisonum moveat chordam; et hujusmodi.

Etiam in spiritibus animalium hunc motum vigere existimamus, sed planè incognitum. At eminet certè in magnete, et ferro excito. Cùm autem de motibus magnetis loquimur, distinguendi planè sunt. Quatuor enim virtutes sive operationes sunt in magnete, quæ non confundi, sed separari debent; licet admiratio hominum et stupor eas commiscuerit. Una, coitionis magnetis ad magnetem, vel ferri ad magnetem, vel ferri exciti ad ferrum. Secunda, verticitalis ejus ad septentriones et austrum, atque simul declinationis ejus. Tertia, penetrationis ejus per aurum, vitrum, lapidem, omnia. Quarta, communicationis virtutis ejus de lapide in ferrum, et de ferro in ferrum, absque communicatione substantiæ. Verùm hoc loco de primâ virtute ejus tantùm loquimur, videlicet coitionis. Insignis etiam est motus coitionis argenti vivi et auri; adeò ut aurum alliciat argentum vivum, licet confectum in unguenta, atque operarii inter vapores argenti vivi soleant tenere in ore frustum auri, ad colligendas emissiones argenti vivi, aliàs crania et ossa eorum invasuras; undè etiam frustum illud paullò pòst albescit. Atque de Motu Congregationis Minoris hæc dicta sint.

Sit Motus Nonus, Motus Magneticus; qui licet sit ex genere Motus Congregationis Minoris, tamen si operatur ad distantias magnas, et super massas rerum magnas, inquisitionem meretur separatam; præsertim si nec incipiat a tactu, quemadmodum plurimi, nec perducat actionem ad tactum, quemadmodum omnes motus congregativi; sed corpora

tantùm elevet, aut ea intumescere faciat, nec quicquam ultrà. Nam si luna attollat aquas, aut turgescere aut intumescere faciat humida; aut cœlum stellatum attrahat planetas versùs sua apogæa; aut sol alliget astra Veneris et Mercurii, ne longius absint a corpore ejus, quàm ad distantiam certam; videntur hi motus nec sub Congregatione Majore, nec sub Congregatione Minore benè collocari; sed esse tanquàm congregativa media et imperfecta, ideoque speciem debere constituere propriam.

Sit Motus Decimus, Motus Fugæ; motus scilicèt Motui Congregationis Minoris contrarius; per quem corpora ex antipathiâ fugiunt et fugant inimica, seque ab illis separant, aut cum illis miscere se recusant. Quamvis enim videri possit in aliquibus hic motus esse motus tantùm per accidens, aut per consequens, respectu Motûs Congregationis Minoris, quia nequeunt coire homogenea, nisi heterogeneis exclusis et remotis: tamen ponendus est motus iste per se, et in speciem constituendus, quia in multis appetitus Fugæ cernitur magis principalis, quàm appetitus Coitionis.

Eminet autem hic motus insignitèr in excretionibus animalium; nec minùs etiam in sensuum non-nullorum odiosis objectis, præcipue in olfactu et gustu. Odor enim fœtidus ita rejicitur ab olfactu, ut etiam inducat in os stomachi motum expulsionis per consensum; sapor amarus et horridus ita rejicitur a palato aut gutture, ut inducat per consensum capitis conquassationem et horrorem. Veruntamen etiam in aliis locum habet iste motus. Conspicitur

enim in antiperistasibus nonnullis; ut in aëris media regione, cuius frigora videntur esse rejectiones naturæ frigidæ ex confiniis cœlestium; quemadmodum etiam videntur magni illi fervores et inflammationes, quæ inveniuntur in locis subterraneis, esse rejectiones naturæ calidæ ab interioribus terræ. Calor enim et frigus, si fuerint in quanto minore, se invicem perimunt; sin fuerint in massis majoribus, et tanquam justis exercitibus, tum verò per conflictum se locis invicè summovent, et ejiciunt. Etiam tradunt cinamomum et odorifera, sita juxta latrinas et loca fœtida, diutiùs odorem retinere, quia recusant exire et commisceri cum fœtidis. Certè argentum vivum, quod aliàs se reuniret in corpus integrum, prohibetur per salivam hominis, aut axungiam porci, aut terebinthinam, et hujusmodi, ne partes ejus coëcant; propter malum consensum quem habent cum hujusmodi corporibus, a quibus undique circumfusis se retrahunt; adeò ut fortior sit earum Fuga ab istis interjacentibus, quam desiderium uniendi se cum partibus sui similibus; id quod vocant mortificationem argenti vivi. Etiam quodd oleum cum aquâ non misceatur, non tantum in caussâ est differentia levitatis, sed malus ipsorum consensus: ut videre est in spiritu vini, qui cùm levior sit oleo, tamen se benè miscet cum aquâ. At maximè omnium insignis est Motus Fugæ in nitro, et hujusmodi corporibus crudis, quæflammam exhorrent; ut in pulvere pyrio, argento vivo, nechon in auro. Fuga verò ferri ab altero polo magnetis, a Gilberto bene notatur non esse Fuga propria,

sed conformitas, et coitio ad situm magis accommodatum.

Sit Motus Undecimus, Motus Assimilationis, sive Multiplicationis sui, sive etiam Generationis Simplicis. Generationem autem Simplicem dicimus non corporum integralium, ut in plantis, aut animalibus; sed corporum similarium. Nempe per hunc motum corpora similaria vertunt corpora alia affinia, aut saltem benè disposita et præparata, in substantiam et naturam suam; ut flamma, quæ super halitus et oleosa multiplicat se, et generat novam flamمام; aër, qui super aquam et aqua multiplicat se, et generat novum aërem; spiritus vegetabilis et animalis, qui super tenuiores partes tam aquei quam oleosi in alimentis suis multiplicat se, et generat novum spiritum; partes solidæ plantarum et animalium, veluti folium, flos, caro, os, et sic de cæteris, quæ singulæ ex succis alimentorum assimilant et generant substantiam successivam, et epiusiam. Neque enim quenquam cum Paracelso delirare juvet, qui (distillationibus suis scilicet occæcatus) nutritionem per separationem tantum fieri voluit; quodque in pane vel cibo lateat oculus, nasus, cerebrum, jecur; in succo terræ radix, folium, flos. Etenim sicut faber ex rudi massâ lapidis vel ligni, per separationem et rejectionem superflui, educit folium, florem, oculum, nasum, manum, pedem, et similia; ita archæum illum fabrum internum ex alimento, per separationem et rejectionem, educere singula membra et partes, asserit ille. Verum missis

nugis, certissimum est partes singulas, tam similares, quam organicas, in vegetabilibus et animalibus, succos alimentorum suorum ferè communes, aut non multum diversos, primò attrahere cum nonnullo delectu, deinde assimilare, et vertere in naturam suam. Neque Assimilatio ista, aut Generatio simplex, fit solùm in corporibus animatis, verùm et inanima ex hâc re participant; veluti de flammâ et aëre dictum est. Quinetiam spiritus emortuus, qui in omni tangibili animato continetur, id perpetuò agit, ut partes crassiores digerat et vertat in spiritum, qui deinde exeat; unde fit diminutio ponderis et exsiccatio, ut alibi diximus. Neque etiam respuenda est in Assimilatione, accretio illa, quam vulgo ab alimentatione distinguunt; veluti cùm lutum inter lapillos concrescit, et vertitur in mäteriam lapideam; squammæ circa dentes vertuntur in substantiam non minùs duram, quam sunt dentes ipsi, etc. Sumus enim in eâ opinione, inesse corporibus omnibus desiderium assimilandi, non minùs quam coëundi ad homogenea: verùm ligatur ista virtus, sicut et illa, licet non iisdem modis. Sed modos illos; necnon solutionem ab iisdem, omni diligentia inquirere oportet, quia pertinent ad senectutis refocillationem. Postremò videtur notatu dignum, quòd in novem illis motibus, de quibus diximus, corpora tantùm naturee suæ conservationem appetere videntur; in hoc decimo autem propagationem.

Sit Motus Duodecimus, Motus Excitationis; qui Motus videtur esse ex genere Assimilationis, atque

eo nomine quandòque a nobis promiscuè vocatur. Est enim motus diffusivus, et communicativus, et transitivus, et multiplicativus, sicut et ille; atque effectu (ut plurimùm) consentiunt, licet efficiendi modo et subjecto differant. Motus enim Assimilationis procedit tanquam cum imperio, et potestate, jubet enim, et cogit assimilatum in assimilantem verti et mutari. At Motus Excitationis procedit tanquam arte et insinuatione, et furtim; et invitat tantum, et disponit excitatum ad naturam excitantis. Etiam Motus Assimilationis multiplicat et transformat corpora et substantias; veluti, plus fit flammæ, plus aëris, plus spiritus, plus carnis. At in Motu Excitationis, multiplicantur et transeunt virtutes tantum; et plus fit calidi, plus magneticci, plus putridi. Eminet autem iste Motus præcipue in calido et frigido. Neque enim calor diffundit se in calefaciendo per communicationem primi caloris; sed tantum per Excitationem partium corporis ad motum illum, qui est Forma Calidi; de quo in Vendemiatione Primâ de Natura Calidi diximus. Itaque longè tardiùs et difficiliùs excitatur calor in lapide aut metallo, quam in aëre, ob inhabitatem et impromptitudinem corporum illorum ad motum illum; ita ut verisimile sit, posse esse interius versus viscera terræ materias, quæ calefieri prorsus respuant, quia ob condensationem majorem spiritu illo destituuntur, a quo Motus iste Excitationis plerūmque incipit. Similitè magnes induit ferrum novâ partium dispositione et motu conformi; ipse autem nihil ex virtute perdit. Similitè fermentum panis,

et flos cervisiae, et coagulum lactis, et nonnulla ex venenis, excitant et invitant motum in massâ farinariâ, aut cervisiâ, aut caseo, aut corpore humano successivum et continuatum; non tam ex vi excitantis, quâm ex prædispositione et facili cessione excitati.

Sit Motus Decimus-tertius, Motus Impressionis; qui Motus est etiam ex genere Motûs Assimilationis, estque ex diffusivis motibus subtilissimus. Nobis autem visum est eum in speciem propriam constitutere, propter differentiam insignem quam habet erga priores duos. Motus enim Assimilationis simplex corpora ipsa transformat; ita ut si tollas primum movens nihil intersit ad ea quæ sequuntur. Neque enim prima accensio in flamمام, aut prima versio in aërem, aliquid facit ad flamمام aut aërem, in generatione succedentem. Similiter, Motus Excitationis omnino manet, remoto primo movente, ad tempora benè diurna; ut in corpore calefacto, remoto primo calore; in ferro excito, remoto magnete; in massâ farinariâ, remoto fermento. At Motus Impressionis, licet sit diffusivus, et transitivus, tamen perpetuo pendere videtur ex primo movente; adeò ut sublato aut cessante illo, statim deficiat et perireat; itaque etiam momento, aut saltem exiguo tempore transigitur. Quare Motus illos Assimilationis et Excitationis, Motus Generationis Jovis (quia generatio manet), hunc autem motum, Motum Generationis Saturni (quia natus statim devoratur et absorbetur) appellare consuevimus. Manifestat se vero hic motus in tribus; in lucis radiis; sonorum per-

cussionibus; et magneticis, quatenus ad communicationem. Etenim amotâ luce, statim pereunt colores, et reliquæ imagines ejus; amotâ percussione primâ, et quassatione corporis indè factâ, paullò post perit sonus. Licet enim soni, etiam in medio per ventos, tanquam per undas agitantur: tamen diligenter notandum est, quod sonus non tam diu durat, quam fit resonatio. Etenim impulsâ campanâ, sonus ad benè magnum tempus continuari videtur; unde quis facilè in errorem labatur, si existimet toto illo tempore sonum tanquam natare et hærere in aere, quod falsissimum est. Etenim illa resonatio non est idem sonus numero, sed renovatur. Hoc autem manifestatur ex sedatione sive cohibitione corporis percussi. Si enim sistatur et detineatur campana fortiter et fiat immobilis, statim perit sonus, nec resonat amplius; ut in chordis, si post primam percussionem tangatur chorda, vel digito ut in lyrâ, vel calamo ut in espinetis, statim desinit resonatio. Magne autem remoto statim ferrum decidit. Luna autem a mari non potest removeri; nec terra a ponderoso dum cadit. Itaque de illis nullum fieri potest experimentum; sed ratio eadem est.

Sit Motus Decimus-quartus, Motus Configurations, aut Situs; per quem corpora appetere videntur non coitionem, aut separationem aliquam, sed situm, et collocationem, et configurationem cum aliis. Est autem iste motus valde abstrusus, nec benè inquisitus. Atque in quibusdam videtur quasi incaussabilis; licet revera (ut existimamus) non ita sit. Etenim si queratur, cur potius cœlum volvatur ab

orientē in occidentem, quām ab occidente in orientem; aut cur vertatur circa polos positos juxta Ursas, potiūs quām circa Orionem, aut ex aliā aliquā parte cœli; videtur ista quæstio tanquam quædam extasis, cùm ista potiūs ab experientiâ, et ut positiva recipi debeant. At in naturâ profectò sunt quædam ultima et incaussabilia; verūm hoc ex illis non esse videtur. Etenim hoc fieri existimamus ex quâdam harmoniâ et consensu mundi, qui adhuc non venit in observationem. Quòd si recipiatur motus terræ ab occidente in orientem; eadem manent quæstiones. Nam et ipsa super aliquos polos movetur. Atque cur tandem debeant isti poli collocari magis ubi sunt, quām alibi? Item verticitas, et directio, et declinatio magnetis ad hunc motum referuntur. Etiam inveniuntur in corporibus tam naturalibus quām artificialibus, præsertim consistentibus, et non fluidis, collatio quædam et positura partium, et tanquam villi et fibræ, quæ diligentè investigandæ sunt; utpotè sine quarum inventione corpora illa commodè tractari aut regi non possunt. At circulationes illas in liquidis, per quas illa dum pressa sint, antequām se liberare possunt, se invicem relevant, ut compressionem illam ex æquo tolerent, Motui Libertatis verius assignamus.

Sit Motus Decimus-quintus, Motus Pertransitionis, sive Motus secundum Meatus; per quem virtutes corporum magis aut minùs impediuntur, aut provehuntur a mediis ipsorum, pro naturâ corporum et virtutum operantium, atque etiam medii. Aliud enim medium luci convenit, aliud sono, aliud calori

et frigori, aliud virtutibus magneticis, nec non aliis nonnullis respectivè.

Sit Motus Decimus-sextus, Motus Regius (ita enim eum appellamus) sive Politicus; per quem partes in corpore aliquo prædominantes et imperantes reliquas partes frænant, domant, subigunt, ordinant, et cogunt eas adunari, separari, consistere, moveri, collocari, non ex desideriis suis, sed prout in ordine sit et conducat ad benè esse partis illius imperantis; adeò ut sit quasi Regimen et Politia quædam, quam exercet pars regens, in partes subditas. Eminet autem hic motus præcipuè in spiritibus animalium, qui motus omnes partium reliquarum, quamdiù ipse in vigore est, contemperat. Invenitur autem in aliis corporibus in gradu quodam inferiore; quemadmodum dictum est de sanguine et urinis, quæ non solvuntur, donec spiritus, qui partes earum commiscebat et cohibebat, emissus fuerit aut suffocatus. Neque iste motus omnino spiritibus proprius est, licet in plerisque corporibus spiritus dominantur ob motum celerem, et penetrationem. Veruntamen in corporibus magis condensatis, nec spiritu vivo et vigente (qualis inest argento vivo et vitriolo) repletis, dominantur potius partes crassiores; adeò ut nisi frænum et jugum hoc arte aliquâ excutiatur, de novâ aliquâ hujusmodi corporum transformatione minimè sperandum sit. Neque verò quispiam nos oblitos esse existimet ejus quod nunc agitur; quia cum ista series et distributio motuum ad nil aliud spectet, quam ut illorum Prædominantia per Instantias Luctæ melius inquiratur, jam inter motus ipsos,

Prædominantiae mentionem faciamus. Non enim in descriptione Motûs istius Regii, de Prædominantia motuum aut virtutum tractamus, sed de Prædominantia partium in corporibus, hæc enim ea est Prædominantia, quæ speciem istam motûs peculiarem constituit.

Sit Motus Decimus-septimus, Motus Rotationis Spontaneus; per quem corpora motu gaudentia, et benè collocata, naturâ suâ fruuntur, atque seipsa sequuntur, non aliud; et tanquam proprios petunt amplexus. Etenim videntur corpora aut movere sive termino; aut planè quiescere; aut ferri ad terminum, ubi pro natura suâ aut rotent, aut quiescant. Atque quæ benè collocata sunt, si motu gaudeant, movent per circulum: motu scilicet æterno, et infinito. Quæ benè collocata sunt, et motum exhortent, prorsus quiescunt. Quæ non benè collocata sunt, movent in linea rectâ (tanquam tramite brevissimo) ad consortia suorum connaturalium. Recipit autem Motus iste Rotationis differentias novem. Primam, centri sui, circa quod corpora movent: secundam, polorum suorum, supra quos movent: tertiam, circumferentiæ sive ambitûs sui, prout distant a centro: quartam, incitationis suæ, prout celerius aut tardius rotant: quintam, consecutionis motûs sui, veluti ab oriente in occidentem, aut ab occidente in orientem: sextam, declinationis a circulo perfecto per spiras longius aut propius distantes a centro suo: septimam, declinationis a circulo perfecto per spiras longius aut propius distantes a polis suis: octavam, distantiae propioris aut longioris spirarum

suarum ad invicem: nonam et ultimam, variationes ipsorum polorum, si sint mobiles, quae ipsa ad rotationem non pertinet, nisi fiat circulariter. Atque iste motus communi et inveteratâ opinione habetur pro proprio cœlestium. Attamen gravis de illo motu lis est inter nonnullos tam ex antiquis quam modernis, qui Rotationem terræ attribuerunt. At multo fortasse justior movetur controversia (si modores non sit omnino extra controversiam), an motus videlicet iste (concesso quod terra stet) cœli finibus contineatur, an potius descendat, et communicetur aëri, et aquis. Motum autem Rotationis in missilibus; ut in spiculis, sagittis, pilis scloppetorum, et similibus, omnino ad Motum Libertatis rejicimus.

Sit Motus Decimus-octavus; Motus Trepidationis, cui (ut ab astronomis intelligitur) non multum fidei adhibemus. Nobis autem corporum naturallium appetitus ubique seriò perscrutantibus occurrit iste motus; et constitui debere videtur in speciem. Est autem hic motus veluti æternæ ejusdam captivitatis. Videlicet ubi corpora non omnino pro naturâ suâ bene locata, et tamen non prorsus malè se habentia, perpetuò trepidant, et irrequietè se agant, nec statu suo contenta, nec ulteriùs ausa progredi. Talis invenitur motus in corde et pulsibus animalium; et necesse est ut sit in omnibus corporibus, quae statu ancipiti ita degunt, inter commoda et incomoda, ut distracta liberare se tentent, et denuò repulsam patiantur, et tamen perpetuò experiantur.

Sit Motus Decimus-nonus et postremus, motus ille cui vix nomen motūs competit, et tamen est planē motus. Quem motum, Motum Decubitus, sive Motum Exhorrentiæ motūs vocare licet. Per hunc motum terra stat mole suā, moventibus se extremis suis in medium; non ad centrum imaginatum, sed ad unionem. Per hunc etiam appetitum omnia majorem in modum condensatæ motum exhorrent, atque illis pro omni appetitu est non moveri; et licet infinitis modis vellicentur et provocentur ad motum, tamen naturam suam (quoad possunt) tuentur. Quòd si ad motum compellantur, tamen hoc agere semper videntur, ut quietem et statum suum recuperent, neque amplius moveant. Atque circa hoc certè se agilia præbent, et satis perniciè et rapidè (ut pertæsa et impatientia omnis moræ) contendunt. Hujus autem appetitūs imago ex parte tantùm cerni potest; quia hīc apud nos, ex subactione et concoctione cœlestium, omne tangibile non tantùm non condensatum est ad ultimitatem, sed etiam cum spiritu nonnullo miscetur.

Proposuimus itaque jam species, sive elementa simplicia motuum, appetitum, et virtutum activarum, quæ sunt in naturâ maximè catholica. Neque parùm scientiæ naturalis sub illis adumbratum est. Non negamus tamen et alias species fortasse addi posse, atque istas ipsas divisiones secundùm veriores rerum venas transferri, denique in minorem numerum posse redigi. Neque tamen hoc de divisionibus aliquibus abstractis intelligimus: veluti, si quis dicat, corpora appetere vel conservationem, vel exaltatio-

nem, vel propagationem, vel fruitionem naturæ suæ; aut si quis dicat, motus rerum tendere ad conservationem et bonum, vel universi, ut Antitypiam et Nexus, vel universitatum magnarum, ut Motus Congregationis Majoris, Rotationis, et Exhorrentiæ Motūs, vel formarum specialium, ut reliquos. Licet enim hæc vera sint, tamen nisi terminentur in materia et fabricâ, secundūm veras lineas, speculativa sunt, et minūs utilia. Interim sufficient, et boni erunt usūs ad pensitandas Prædominantias virtutum, et exquirendas Instantias Luctæ; id quod nunc agitur.

Etenim ex his quos proposuimus motibus alii prorsus sunt invincibles; alii aliis sunt fortiores; et illos ligant, frænant, disponunt; alii aliis longiūs jaculantur; alii alios tempore et celeritate præverunt; alii alios fovent, roborant, ampliant, accelearant.

Motus Antitypiæ omnino est adamantinus et invicibilis. Utrūm verò Motus Nexus sit invicibilis, adhuc hæremus. Neque enim pro certo affirmaverimus, utrūm detur vacuum, sive coacervatum, sive permistum. At de illo nobis constat; rationem illam, propter quam introductum est vacuum a Leucippo et Democrito (videlicet quod absque eo non possent eadem corpora complecti et implere majora et minora spacia), falsam esse. Est enim planè plica materiæ complicantis et replicantis se per spatia, inter certos fines, absque interpositione vacui: neque est in aëre, ex vacuo bis millies (tantūm enim esse

oportet) plus quam in auro. Id quod ex potentissimis corporum pneumaticorum virtutibus (quae aliter tanquam pulveres minuti natarent in vacuo), et multis aliis demonstrationibus, nobis satè liquet. Reliqui verò Motus regunt et reguntur invicèm, pro rationibus vigoris, quanti, incitationis, ejaculationis, necnon tum auxiliorum, tum impedimentorum quæ occurunt.

Exempli gratiâ: magnes armatus nonnullus detinet et suspendit ferrum, ad sexagecuplum pondus ipsius; eò usque dominatur Motus Congregationis Minoris, super Motum Congregationis Majoris: quòd si majus fuerit pondus, succumbit. Vectis tanti roboris sublevabit tantum pondus; eò usque dominatur Motus Libertatis, super Motum Congregationis Majoris; sin majus fuerit pondus, succumbit. Corium tensum ad tensuram talem non rumpitur; eò usque dominatur Motus Continuationis; super Motum Tensuræ; quòd si ulterior fuerit tensura, rumpitur corium, et succumbit Motus Continuationis. Aqua per rimam perforationis talis effluit; eò usque dominatur Motus Congregationis Majoris, super Motum Continuationis; quòd si minor fuerit rima, succumbit, et vincit Motus Continuationis. In pulvere sulphuris solius immissi in sclopetum cum pilâ, et admoto igne, non emittitur pila; in eo Motus Congregationis Majoris vincit Motum Hyles. At in pulvere pyrio immisso vincit Motus Hyles in sulphure, adjutus Motibus Hyles et Fugæ in nitro. Et sic de cæteris. Etenim Instantiæ Luctæ

(quæ indicant Prædominantiam Virtutum, et secundùm quas rationes et calculos prædominentur et succumbant) acri et sedulâ diligentia undique sunt conquirendæ.

Etiam modi et rationes ipsius succubentiae motuum diligentè sunt introspeciendæ. Nempe, an omnino cessent, vel potius usque nitantur, sed ligentur. Etenim in corporibus hic apud nos, nulla vera est quies, nec in integris, nec in partibus; sed tantum secundum apparentiam. Quies autem ista apparenſ, cauſatur aut per Aequilibrium; aut per absolutam Prædominantiam Motuum. Per Aequilibrium, ut in bilanciis, quæ stant si æqua sint pondera. Per Prædominantiam, ut in hydriis perforatis, ubi quiescit aqua, et detinetur a decasu, per Prædominantiam Motus Nexus. Notandum tamen est (ut diximus) quatenus nitantur motus illi succumbentes. Etenim si quis per luctam detineatur extensus in terrâ, brachiis et tibiis vinctis, aut aliter detentis; atque ille tamen totis viribus resurgere nitatur, non est minor nixus, licet non proficiat. Hujus autem rei conditio (scilicet utrum per Prædominantiam, motus succubens quasi annihiletur, an potius continuetur nixus, licet non conspiaciatur), quæ latet in conflictibus, apparebit fortasse in concurrentiis. Exempli gratiâ; fiat experimentum in sclopetis, utrum sclopetus, pro tanto spatio quo emittat pilam in linea directa, sive (ut vulgo loquuntur) in puncto blanco, debiliorem edat percusionem ejaculando in suprà, ubi Motus Ictus est simplex, quam desuper, ubi Motus Gravitatis concurrit cum Ictu.

Etiam canones Prædominantiarum qui occurunt, colligendi sunt. Veluti, quòd quo communius est bonum quòd appetitur, eo Motus est fortior: ut Motus Nexus qui respicit communionem universi, fortior est Motu Gravitatis, qui respicit communionem densorum. Etiam quòd appetitus, qui sunt boni privati, non prævalent plerùmque contrà appetitus boni magis publici, nisi in parvis quantis. Quæ utinam obtinerent in civilibus.

XLIX.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco vicesimo-quinto Instantias Innuentes; eas scilicet, quæ commoda hominum innuunt aut designant. Etenim ipsum Posse et ipsum Scire naturam humanaam amplificant, non beant. Itaque decerpnda sunt ex universitate rerum ea, quæ ad usus vitæ maximè faciunt. Verùm de iis erit magis proprius dicendi locus, cùm Deductiones ad Praxim tractabimus. Quinetiam in ipso opere Interpretationis circa singula subjecta, locum semper Chartæ Humanæ, sive Chartæ Optativæ assignamus. Etenim et quærere et optare non ineptè pars scientiæ est.

L.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco vicesimo-sexto Instantias Polychrestas. Eæ sunt, quæ pertinent ad varia, et sæpiùs occurunt: ideoque operæ et novis probationibus haud parùm parcunt. Atque de instrumentis ipsis atque ingeniationibus proprius erit dicendi locus, cùm Deductiones ad Praxim et Experimentandi Modos tractabimus. Quinetiam quæ adhuc cognita sunt et in usum vene-

runt, in Historiis Particularibus singularum artium describentur. In præsenti autem subjungemus quædam Catholica circa ea pro exemplis tantum Poly-chresti.

Operatur igitur homo super corpora naturalia (præter ipsam admotionem et amotionem corporum simplicem) septem præcipue modis: nempè, vel per exclusionem eorum quæ impediunt et disturbant: vel per compressiones, extensiones, agitationes, et hujusmodi: vel per calorem et frigus: vel per moram in loco convenienti: vel per frænum et regimen motûs: vel per consensus speciales: vel per alternationem tempestivam et debitam, atque seriem et successionem horum omnium; aut saltem nonnullorum ex illis.

Ad primum igitur quod attinet; aër communis qui undique præstò est et se ingerit, atque radii cœlestium, multum turbant. Quæ itaque ad illorum exclusionem faciunt, meritò haberi possint pro Poly-chrestis. Huc igitur pertinent materies et crassities vasorum, in quibus corpora ad operationem præparata reponuntur. Similitè, modi accurati obturationis vasorum, per consolidationem et lutum sapientiæ, ut loquuntur chymici. Etiam clausura per liquores in extimis, utilissima res est: ut cùm infundunt oleum super vinum aut succos herbarum, quod expandendo se in summitate instar operculi, optimè ea conservat illæsa ab aëre. Neque pūlveres res malæ sunt; qui, licet contineant aërem permistum, tamen vim aëris coacervati et circumfusi arcent; ut fit in conservatione uvarum et fructuum intrà are-

nam, et farinam. Etiam cera, mel, pix, et hujusmodi tenacia, rectè obducuntur ad clausuram perfectiorem, et ad summovendum aërem et cœlestia. Etiam nos experimentum quandòque fecimus ponendo vas neconon aliqua alia corpora intra argentum vivum, quod omnium longè densissimum est ex iis quæ circumfundi possunt. Quinetiam specus et cavernæ subterraneæ magni usûs sunt ad prohibendum insolationem et aërem istum apertum prædatorium; qualibus utuntur Germani septentrionales pro granariis. Neconon repositio corporum in fundo aquarum ad hoc spectat, ut memini me quipiam audisse de utribus vini demissis in profundum puteum, ad infrigidationem scilicet; sed casu et per neglectum ac oblivionem ibidem remanentibus per multos annos, et deinde extractis; unde vinum factum est non solùm non vapidum aut emortuum, sed multo magis noble ad gustum, per commixtionem partium suarum (ut videtur) magis exquisitam. Quòd si postulet res, ut corpora demittantur ad fundum aquarum, veluti intra fluvios aut mare, neque tamen aquastangant, nec in vasibus obturatis concludantur, sed aëre tantùm circumdentur; bonus est usus vasis illius quod adhibitum est nonnunquam ad operandum subter aquis super navigia demersa, ut urinatores diutiùs manere possint sub aquis, et per vices ad tempus respirare. Illud hujusmodi erat. Conciebatur dolium ex metallo concavum, quod demittebatur æquabilitè ad superficiem aquæ, atque sic deportabat totum aërem qui continebatur in dolio secum in fundum maris. Stabat autem super pedes

tres, (instar tripodis) qui longitudinis erant aliquanto minoris staturâ hominis; ita ut urinator posset, cùm anhelitus deficeret, immittere caput in cavum dolii, et respirare, et deinde opus continuare. Atque adivimus inventam esse jam machinam aliquam navi culæ aut scaphæ, quæ homines subter aquis vehere possit ad spatia nonnulla. Verùm sub tali vase, quale modò diximus, corpora quævis facilè suspendi possint; cujus caussâ hoc experimentum adduximus.

Est et alias usus diligentis et perfectæ clausuræ corporum: nempe, non solùm ut prohibeat aditus aëris per exterius (de quo jam dictum est), verùm etiam ut prohibeat exitus spiritûs corporis, super quod fit operatio per interius. Necesse est enim ut operanti circa corpora naturalia constet de summis suis: viz. quod nihil expirârit aut effluxerit. Fiunt enim profundæ alterationes in corporibus, quando, naturâ prohibente annihilationem, ars prohibeat etiam deperditionem aut evolationem alicujus partis. Atque hâc de re invaluit opinio falsa (quæ si vera esset, de istâ conservatione summæ certæ absque diminutione esset ferè desperandum): viz. spiritus corporum, et aërem majori gradu caloris attenuatum, nullis vasorum claustris posse contineri, quin per poros vasorum subtiliores evolent. Atque in hanc opinionem adducti sunt homines per vulgata illa experimenta; poculi inversi super aquam cum candelâ aut cartâ inflamatâ, ex quo fit ut aqua sursum attrahatur: atque similitèr ventosarum, quæ superflammam calefactæ trahunt carnes. Existi-

mant enim in utroque experimento aërem attenuatum emitti, et inde quantum ipsius minui, ideòque aquam aut carnes per Nexus succedere; quod falsissimum est. Aër enim non quanto diminuitur, sed spatio contrahitur; neque incipit motus iste successionis aquæ, antequam fiat extinctio flammæ aut refrigeratio aëris: adeò ut medici, quò fortius attrahant ventosæ, ponant spongias frigidas aquâ maderfactas super ventosas. Itaque non est cur homines multum sibi metuant de facili exitu aëris, aut spirituum. Licet enim verum sit, etiam solidissima corpora habere suos poros, tamen ægrè patitur aer, aut spiritus, comminutionem sui ad tantam subtilitatem; quemadmodum et aqua exire recusat per rimam minusculam.

De secundo verò modo ex septem prædictis illud imprimis notandum est, valere certè compressiones et hujusmodi violentias ad motum localem, atque alia id genus, potentissimè, ut in machinis et missilibus: etiam ad destructionem corporis organici, atque earum virtutum quæ consistunt planè in motu. Omnis enim vita, immò etiam omnis flamma et ignitio destruitur per compressiones: ut et omnis machina corrumpitur et confunditur per easdem. Etiam ad destructionem virtutum quæ consistunt in posituris, et dissimilaritate partium paullò crassiore, ut in coloribus (neque enim idem color floris integri et contusi, neque succini integri et pulverizati): etiam in saporibus (neque enim idem sapor pyri immaturi, et ejusdem compressi ac subacti; nam manifestò dulcedinem majorem concipit). Verùm

ad transformationes et alterationes nobiliores corporum similarium non multum valent istæ violentiæ; quia corpora per eas non acquirunt consistentiam aliquam novam constantem et quiescentem, sed transitoriam et nitentem semper ad restitutionem et liberationem sui. Attamen non abs re foret hujus rei facere experimenta aliqua diligentiora; ad hoc scilicet, utrùm condensatio corporis benè similaris (qualia sunt aér, aqua, oleum, et hujusmodi), aut rarefactio similitèr per violentiam indita, possint fieri constantes et fixæ et quasi mutatae in naturam. Id quod primò experiendum per moram simplicem; deinde per auxilia et consensus. Atque illud nobis in promptu fuisse (si modò in mentem venisset), cùm aquam (de quâ alibi) per malleationes et pressoria condensavimus, antequam erumperet. Debuerimus enim sphæram complanatam per aliquot dies sibi permisisse, et tum demùm aquam extraxisse; ut fieret experimentum, utrùm statim impletura fuisse talem dimensionem, quam habebat ante condensationem. Quod si non fecisset aut statim, aut certè paullò post, constans videlicet facta videri potuisse ista condensatio: sin minùs, apparisset factam fuisse restitutionem, et compressionem fuisse transitoriam. Etiam simile quiddam faciendum erat circà extensionem aëris in ovis vitreis. Etenim debuerat fieri, post exsuctionem forte, subita et firma obturatio; deinde debuerant ova illa manere ita obturata per nonnullos dies; et tum demùm experiendum fuisse, utrùm aperto foramine attractus fuisse aer cum sibilo, aut etiam attracta fuisse tanta

quantitas aquæ post immersionem, quanta fuisset ab initio, si nulla adhibita fuisset mora. Probabile enim, aut saltem dignum probatione est, hæc fieri potuisse et posse; propterea quòd in corporibus paullò magis dissimilaribus similia efficiat mora temporis. Etenim baculum per compressionem curvatum post aliquod tempus non resilit: neque id imputandum est alicui deperditioni ex quanto ligni per moram, nam idem fiet in laminâ ferri (si augeatur mora) quæ non est exspirabilis. Quòd si non succedat experimentum per moram simplicem, tamen non deserendum est negotium, sed auxilia alia adhibenda. Non enim parùm lucri fit, si per violentias indi possint corporibus naturæ fixæ et constantes. Hâc eniun ratione aër possit verti in aquam per condensationes, et complura alia id genus. Dominus enim est homo motuum violentorum, magis quam cæterorum.

At tertius ex septem modis, refertur ad magnum illud organum, tam naturæ quam artis, quoad operandum; videlicet calidum et frigidum. Atque in hac parte claudicat planè potentia humana, tanquam ex uno pede. Habemus enim calorem ignis, qui caloribus solis (prout ad nos deferuntur), et caloribus animalium, quasi infinitis partibus potentior est et intensior. At deest frigus, nisi quale per tempestates hyemales, aut per cavernas, aut per circumdationes nivis et glaciei, haberi potest: quod in comparatione æquari potest cum calore fortassè solis meridiano in regione aliquâ ex torridis, aucto insuper per reverberationes montium et parietum: nam hujusmodi utique tam calores, quam frigora ab ani-

malibus ad tempus exiguum tolerari possunt. Nihil autem sunt ferè præ calore fornacis ardentis, aut alicujus frigoris quod huic gradui respondeat. Itaque omnia hīc apud nos vergunt ad rarefactionem, et desiccationem, et consumptionem : nihil ferè ad condensationem et intenerationem, nisi per misturas et modos quasi spurios. Quare Instantiæ Frigoris omni diligentia sunt conquirendæ ; quales videntur inveniri in expositione corporum super turres quando gelat acriter ; in cavernis subterraneis ; circumdationibus nivis et glaciei in locis profundioribus, et ad hoc excavatis ; demissione corporum in puteos ; sepulturis corporum in argento vivo et metallis ; immersione corporum in aquis, quæ vertunt ligna in lapides ; defossione corporum in terrâ (qualis fertur apud Chinenses esse confectio porcellanæ, ubi massæ ad hoc factæ dicuntur manere intra terram per quadraginta aut quinquaginta annos, et transmitti ad hæredes, tanquam mineræ quædam artificiales) ; et hujusmodi. Quinetiam quæ interveniunt in naturâ condensations, factæ per frigora, similiter sunt investigandæ ; ut, caussis eorum cognitis, transferri possint in artes. Quales cernuntur in exsudatione marmoris et lapidum ; in rorationibus super vitra per interius fenestrarum, sub auroram, post gelu noctis ; in originibus et collectionibus vaporum in aquas sub terrâ, undè sæpè scaturiunt fontes : et quæcunque sunt hujus generis.

Inveniuntur autem præter illa quæ sunt frigida ad tactum, quædam alia potestate frigida, quæ etiam condensant ; veruntamen operari videntur super cor-

pora animalium tantum, et vix ultrâ. Hujus generis se ostendunt multa in medicinis et emplastris. Alia autem condensant carnes et partes tangibles; qualia sunt medicamenta astringentia, atque etiam insipissantia; alia condensant spiritus, id quod maximè cernitur in soporiferis. Duplex autem est modus condensationis spirituum, per medicamenta soporifera, sive provocantia somnum: alter per sedationem motus; alter per fugam spirituum. Etenim viola, rosa sicca, lactuca, et hujusmodi benedicta sive benigna, per vapores suos amicos et moderatè refrigerantes, invitant spiritus ut se uniant, et ipsorum acrem et inquietum motum compescunt. Etiam aqua rosacea, apposita ad nares in deliquiis animæ, spiritus resolutos et nimium relaxatos se recipere facit, et tanquam alit. At opiate et eorum affinia spiritus planè fugant, ex qualitate suâ malignâ et inimicâ. Itaque si applicentur parti exteriori, statim aufugiunt spiritus ab illâ parte, nec amplius libenter influunt: sin sumantur interiùs, vapores eorum, ascendentes ad caput, spiritus in ventriculis cerebri contentos undequaque fugant; cùmque se retrahant spiritus, neque in aliam partem effugere possint, per consequens coëunt, et condensantur, et quandòque planè extinguntur et suffocantur, licet rursùs eadem opiate moderatè sumpta, per accidens secundarium (videlicet condensationem illam quæ à coitione succedit), confortent spiritus, eosque reddant magis robustos, et redundanter eorum inutiles et incensivos motus, ex quo ad curas morborum, et vitæ prolongationem haud parùm conferant.

Etiam præparationes corporum ad excipiendum Frigus non sunt omittendæ; veluti quòd aqua parùm tepida faciliùs conglacietur, quàm omninò frigida et hujusmodi.

Prætereà, quia natura Frigus tam parcè suppeditat, faciendum est quemadmodum pharmacopolæ solent; qui quando simplex aliquod haberi non possit, capiunt succedaneum ejus, et Quid pro Quo, ut vocant; veluti lignum aloes pro xylobalsamo, cassiam pro cinamomo. Simili modo diligentè circumspiciendum est, si quæ sint succedanea frigoris; videlicet quibus modis fieri possint condensations in corporibus, alitèr quàm per frigus, quod illas efficit, ut opus suum proprium. Illæ autem condensations videntur intra quaternum numerum (quantum adhuc liquet) contineri. Quarum prima videtur fieri per contrusionem simplicem: quæ parùm potest ad densitatem constantem (resiliunt enim corpora) sed nihilominùs fortè res auxiliaris esse queat. Secunda fit per contractionem partium crassiorum in corpore aliquo, post evolationem aut exitum partium tenuiorum, ut fit in indurationibus per ignem, et repetitis extinctionibus metallorum, et similibus. Tertia fit per coitionem partium homogenearum, quæ sunt maximè solidæ in corpore aliquo, atque anteà fuerant distractæ, et cum minùs solidis commistæ: veluti in restitutione mercurii sublimati, qui in pulvere longè majus occupat spatium, quàm mercurius simplex, et similiter in omni repurgatione metallorum a scoriis suis. Quarta fit per consensus, admovendo quæ ex vi corporum occultâ condensant; qui consensus ad-

huc rarò se ostendunt, quod mirum minimè est, quoniam antequam inventio succedat Formarum et Schematismorum, de inquisitione consensuum non multum sperandum est. Certè quoad corpora animalium, dubium non est quin sint complures medicinæ, tam interiùs quām exteriùs sumptæ, quæ condensant tanquam per consensem, ut paullò ante diximus. Sed in inanimatis rara est hujusmodi operatio. Percrebuit sanè, tam scriptis quām famâ, narratio de arbore in unâ ex insulis sive Terceris sive Canariis (neque enim benè memini), quæ perpetuò stillat; adeò ut inhabitantibus nonnullam commoditatem aquæ præbeat. Paracelsus autem ait, herbam vocatam rorem solis meridie et fervente sole rore impleri, cùm aliæ herbæ undique sint siccae. At nos utramque narrationem fabulosam esse existimamus. Omnipotenter autem illæ Instantiæ nobilissimi forent usûs, et intropagatione dignissimæ, si essent verae. Etiam rores illos mellitos, et instar mannae, qui super foliis quercûs inveniuntur mense Maio, non existimamus fieri et densari a consensu aliquo, sive à proprietate folii quercûs; sed cùm super aliis foliis pariter cadant, contineri scilicet et durare in foliis quercûs quia sunt benè unita, nec spongiosa, ut plurima ex aliis.

Calorem verò quod attinet, copia et potestas nimirum homini abundè adest; observatio autem et inquisitio deficit in nonnullis, iisque maximè necessariis, utcunque spagyrici se venditent. Etenim caloris intensioris opificia exquiruntur et conspiciuntur; remissioris verò, quæ maximè in vias naturæ incidunt, non tentantur, ideoque latent. Itaque vide-

mus per vulcanos istos qui in pretio sunt, spiritus corporum magnopere exaltari, ut in aquis fortibus, et nonnullis aliis oleis chymicis, partes tangibles indurari, et emisso volatili, aliquando figi; partes homogeneas separari; etiam corpora heterogenea grosso modo incorporari et commisceri; maximè autem compages corporum compositorum, et subtiliores schematismos destrui et confundi. Debuerant autem opificia caloris lenioris tentari et exquiri; unde subtiliores misturæ et schematismi ordinati gigni possint, et educi, ad exemplum naturæ, et imitationem operum solis; quemadmodum in Aphorismo de Instantiis Foederis quædam adumbravimus. Opificia enim naturæ transiguntur per longè minores portiones, et posituras magis exquisitas et varias, quam opificia ignis, prout nunc adhibetur. Tum verò videatur homo reverà auctus potestate, si per calores et potentias artificiales, opera naturæ possint specie repræsentari, virtute perfici, copiâ variari: quibus addere oportet accelerationem temporis. Nam rubigo ferri longo tempore procedit, at versio in crocum Martis subito: et similiter de ærugine et cerussâ: crystallum longo tempore conficitur, vitrum subito conflatur: lapides longo tempore concrescunt, lateres subito coquuntur, etc. Interim (quod nunc agitur) omnes diversitates caloris cum effectibus suis respectivè diligentè et industriè undique sunt colligendæ et exquirendæ: cœlestium, per radios suos directos, reflexos, refractos et unitos in speculis comburentibus: fulguris, flammæ, ignis carbonum: ignis ex diversis materiis; ignis aperti, conclusi, an-

gustiati et inundantis, denique per diversas fabricas fornacium qualificati; ignis flatu exciti, quieti et non exciti; ignis ad majorem aut minorem distantiam remoti; ignis per varia media permeantibus: calorum humidorum, ut balnei Mariæ, fimi, caloris animalium per exterius, caloris animalium per interius, fœni conclusi: calorum aridorum, cineris, calcis, arenæ tepidæ; denique calorum cuiusvis generis cum gradibus eorum.

Præcipuè verò tentanda est inquisitio et inventio effectuum et opificiorum caloris accendentis et recedentis graduatim, et ordinatim, et periodicè, et per debita spatia et moras. Ista enim inæqualitas ordinata reverà filia coeli est, et generationis mater: neque a calore aut vehementi, aut præcipiti, aut subsultorio, aliquid magni exspectandum est. Etenim et in vegetabilibus hoc manifestissimum est; atque etiam in uteris animalium magna est caloris inæqualitas, ex motu, somno, alimentationibus et passionibus fœmellarum quæ uterum gestant; denique in ipsis matricibus terræ, iis nimirum in quibus metalla et fossilia efformantur, locum habet et viget ista inæqualitas. Quo magis notanda est inscitia aliquorum alchymistarum ex reformatis, qui per calores æquabiles lampadum et hujusmodi, perpetuò uno tenore ardenti, se voti compotes fore existimârunt. Atque de opificiis et effectibus caloris hæc dicta sint, neque verò tempestivum est illa penitus scrutari antequam rerum Formæ et corporum Schematismi ulteriùs investigati fuerint, et in lucem prodierint. Tum enim quærenda et adoperanda, et

aptanda sunt instrumenta, quando de exemplaribus constiterit.

Quartus modus operandi est per moram, quæ certè et promus et condus naturæ est, et quædam dispensatrix. Moram appellamus, cùm corpus aliquod sibi permittitur ad tempus notabile, munitum interim ad defensum ab aliquâ vi externâ. Tum enim motus intestini se produnt et perficiunt, cùm motus extranei et adventitii cessant. Opera autem ætatis sunt longè subtiliora quâm ignis. Neque enim possit fieri talis clarificatio vini per ignem, qualis fit per moram: neque etiam incinerationes per ignem tam sunt exquisitæ, quam resolutiones et consumptiones per saecula. Incorporationes etiam, et mistiones subitæ et præcipitatæ per ignem, longè inferiores sunt illis, quæ fiunt per moram. At dissimilares et varii schematismi, quos corpora per moras tentant (quales sunt putredines), per ignem aut calorem vehementiorem destruuntur. Illud interim non abs re fuerit notare; motus corporum penitus conclusorum habere nonnihil ex violento. Incarceratio enim illa impedit motus spontaneos corporis. Itaque mora in vase aperto plus facit ad separationes; in vase penitus clauso ad commistiones; in vase nonnihil clauso, sed subintrante aëre, ad putrefactiones; utcunque de opificiis et effectibus moræ undique sunt diligenter conquirendæ Instantiæ.

At regimen motûs (quod est quintus ex modis operandi) non parùm valet. Regimen autem motûs vocamus, cùm corpus aliud occurrens corporis alterius motum spontaneum impedit, repellit, admittit,

dirigit. Hoc verò plerūmque in figuris et situ vasorum consistit. Etenim conus erectus juvat ad condensationem vaporum in alembicis; at conus inversus juvat ad defæcationem sacchari in vasis resupinatis. Aliquando autem sinuatio requiritur, et angustiatio, et dilatatio per vices, et hujusmodi. Etiam omnis percolatio hūc spectat; scilicet cùm corpus occurrēns uni parti corporis alterius viam aperit, alteri obstruit. Neque semper percolatio aut aliud regimen motūs fit per extrā, sed etiam per corpus in corpore: ut cùm lapilli immittuntur in aquas ad colligendam limositatem ipsarum; syrapi clarificantur cum albuminibus ovorum, ut crassiores partes adhærent, et posteā separari possint. Etiam huic regimini motūs satis levitè et inscitè attribuit Telesius figurās animalium, ob rivulos scilicet et loculos matricis. Debuerat autem notare similem efformationem in testis ovorum, ubi non sunt rugæ aut inæqualitas. At verum est regimen motūs efformationes perficere in modulis et proplasticis.

Operationes verò per consensus aut fugas (qui sextus modus est) latent sæpenumerò in profundo. Istæ enim (quas vocant) proprietates occultæ, et specificæ, et sympathiæ, et antipathiæ, sunt magnâ ex parte corruptelæ philosophiæ. Neque de consensus rerum inveniendis multum sperandum est, ante inventionem Formarum et Schematismorum Simplicium. Consensus enim nil aliud est quam symmetria Formarum et Schematismorum ad invicem.

Atquì majores et magis catholici rerum consensus non prorsùs obscuri sunt. Itaque ab iis ordinandum. Eorum prima et summa diversitas ea est; ut

quædam corpora copiâ et raritate materiæ admodum discrepent, schematismis consentiant: alia contrâ copiâ et raritate materiæ consentiant, schematismis discrepent. Nam non malè notatum est a chymicis in principiorum suorum triade, sulphur et mercurium, quasi per universitatem rerum permeare (nam de sale inepta ratio est, sed introducta, ut possit comprehendere corpora terrea, sicca, et fixa). At certè in illis duobus videtur consensus quidam naturæ ex maximè catholicis conspici. Etenim consentiunt sulphur; oleum, et exhalatio pinguis; flamma; et fortassè corpus stellæ. Ex alterâ parte consentiunt mercurius; aqua et vapores aquei; aër; et fortassè æther purus et interstellaris. Attamen istæ quaterniones geminæ, sive magnæ rerum tribus (utraque intra ordines suos) copiâ materiæ atque densitate immensum differunt, sed schematismo valdè convenient: ut in plurimis se produnt. At contra metalla diversa copiâ et densitate multum convenient (præsertim respectu vegetabilium, etc.), sed schematismo multifariâm differunt; et similitèr vegetabilia et animalia diversa schematismis quasi infinitis variantur, sed intra copiam materiæ, sive densitatem, paucorum graduum continentur.

Sequitur consensus maximè post priorem catholicus, videlicet corporum principalium et fomitum suorum; videlicet menstruorum, et alimentorum. Itaque exquirendum, sub quibus climatibus, et in quâ tellure, et ad quam profunditatem metalla singula generentur; et similitèr de gemmis, sive ex rupibus, sive inter mineras natis: in quâ glebâ terræ, arbores singulæ, et frutices, et herbæ potissi-

mùm proveniant, et tanquam gaudeant: et insimul quæ impinguationes, sive per stercorationes cuius-
cunque generis, sive per cretam, arenam maris,
cineres, etc. maximè juvent; et quæ sint ex his pro
varietate glebarum magis aptæ et auxiliares. Etiam
insitio et inoculatio arborum et plantarum, earumque
ratio, quæ scilicet plantæ super quas fœlicius inse-
rantur, etc. multum pendet de consensu. In quâ
parte non injucundum foret experimentum quod
novitè audivimus esse tentatum, de insitione arbo-
rum sylvestrium (quæ hucusque in arboribus hor-
tensibus fieri consuevit), unde folia, et glandes majo-
rem in modum amplificantur, et arbores fiunt magis
umbrosæ. Similitè, alimenta animalium respectivè
notanda sunt in genere, et cum negativis. Neque
enim carnivora sustinent herbis nutrirī; unde etiam
Ordo Folitanorum (licet voluntas humana plus possit
quàm animantium cæterorum super corpus suum),
post experientiam factam (ut aiunt), tanquam ab hu-
manâ naturâ non tolerabilis, ferè evanuit. Etiam
materiæ diversæ putrefactionum, undè animalcula
generantur, notandæ sunt.

Atque consensus corporum principalium erga
subordinata sua (tales enim ii possint censeri quos
notavimus) satis in aperto sunt. Quibus addi pos-
sunt sensuum consensus erga objecta sua. Qui con-
sensus cùm manifestissimi sint, benè notati, et acri-
tè excussi, etiam aliis consensibus qui latent mag-
nam præbere possint lucem.

At interiores corporum consensus et fugæ, sive
amicitiæ et lites (tædet enim nos fere vocabulorum
sympathiæ et antipathiæ, propter superstitiones et

inania), aut falsò ascriptæ, aut fabulis conspersæ, aut per neglectum raræ admodum sunt. Etenim si quis asserat inter vineam et brassicam esse dissidium, quia juxtâ sata minùs lætè proveniunt, præstò ratio est: quòd utraque planta succulenta sit et deprædatrix, undè altera alteram defraudat. Si quis asserat esse consensum et amicitiam inter segetes, et cyaneum, aut papaver sylvestre, quia herbæ illæ ferè non proveniunt nisi in arvis cultis: debuit is potiùs asserere dissidium esse inter ea, quia papaver et cyaneus emittuntur et creantur ex tali succo terræ, qualem segetes reliquerint et repudiaverint; adeò ut satio segetum terram præparet ad eorum proventum. Atque hujusmodi falsarum ascriptio-
num magnus est numerus. Quoad fabulas verò, illæ omninò sunt exterminandæ. Restat tenuis certè copia eorum consensuum, qui certo probati sunt ex-
perimento; quales sunt magnetis et ferri, atque auri et argenti vivi, et similium. At in experimen-
tis chymicis circa metalla inveniuntur et alii nonnulli obseruatione digni. Maxima verò frequentia eorum (ut in tantâ paucitate) invenitur in medicinis nonnullis, quæ ex proprietatibus suis occultis (quas vo-
cant) et specificis, respiciunt aut membra, aut hu-
mores, aut morbos, aut quandòque naturas individuas. Neque omittendi sunt consensus inter motus et affec-
tus lunæ, et passiones corporum inferiorum, prout ex experimentis agriculturæ, nauticæ, et medicinæ, aut aliàs, cum delectu severo et sincero, colligi et recipi possint. Verùm Instantiæ universæ consensuum se-
cretiorum quo magis sunt infrequentes, eo majori cum diligentia sunt inquirendæ, per traditiones, et

narrationes fidas et probas; modò hoc fiat absque ullà levitate, aut credulitate, sed fide anxiâ et quasi dubitabundâ. Restat consensus corporum modo operandi tanquam inartificialis, sed usu Polychrestus, qui nullo modo omittendus est, sed sedulâ observatione investigandus. Is est coitio, sive unio corporum proclivis, aut difficilis, per compositionem, sive appositionem simplicem. Etenim corpora nonnulla facilè et libentè commiscentur et incorporantur, alia autem ægrè et perversè: veluti pulveres meliùs incorporantur cum aquis; calces et cineres, cum oleis; et sic de similibus. Neque tantùm sunt colligendæ Instantiæ propensionis, aut aversionis corporum erga misturam, sed etiam collocationis partium, et distributionis, et digestionis, postquàm commista sint; denique et prædominantiaæ post misturam transactam.

Superest ultimo loco ex modis septem operandi, septimus et postremus; operatio scilicet per alternationem, et vicissitudines priorum sex: de quo antequàm in singulos illos paullò altiùs fuerit inquisitum, tempestivum non foret exempla proponere. Series autem, sive catena hujusmodi alternationis, prout ad singula effecta accommodari possit, res est et cognitu maximè difficilis, et ad opera maximè valida. Summa autem detinet et occupat homines impatientia hujusmodi tam inquisitionis, quàm praxeos; cùm tamen sit instar filii labyrinthi, quoad opera majora. Atque hæc sufficient ad exemplum Polychresti.

LI.

Inter Prærogativas Instantiarum, ponemus loco vicesimo-septimo atque ultimo Instantias Magicas. Hoc nomine illas appellamus, in quibus materia, aut efficiens, tenuis aut parva est, pro magnitudine operis et effectus qui sequitur; adeò ut, etiamsi fuerint vulgares, tamen sint instar miraculi, aliæ primo intuitu, aliæ etiam attentiùs contemplanti. Has verò natura ex sese subministrat parcè; quid verò factura sit sinu excusso, et post inventionem Formarum, et Processuum, et Schematismorum, futuris temporibus apparebit. At ista effecta Magica (quantum adhuc conjicimus) fiunt tribus modis: aut per multiplicationem sui, ut in igne, et venenis, quæ vocant specifica, neenon in motibus, qui transeunt et fortificantur de rotâ in rotam; aut per excitationem sive invitationem in altero, ut in magnete, qui excit acus innumeræ, virtute nullatenùs deperditâ aut diminutâ, aut in fermento, et hujusmodi; aut per anteverisionem motûs, ut dictum est, de pulvere pyrio, et bombardis, et cuniculis: quorum priores duo modi indagationem consensuum requirunt, tertius, mensuræ motuum. Utrum verò sit aliquis modus mutandi corpora per minima (ut vocant), et transponendi subtiliores materiæ schematismos (id quod ad omnimas corporum transformationes pertinet, ut ars brevi tempore illud facere possit, quod natura per multas ambages molitur), de eo nulla hactenùs nobis constant indicia. Quemadmodum autem in solidis et veris aspiramus ad ultima et summa; ita vana et tumida perpetuò odimus, et quantum in nobis est profligamus.

LII.

Atque de Dignitatibus sive Prærogativis Instantiarum hæc dicta sint. Illud verò monendum, nos in hoc nostro Organo tractare logicam, non philosophiam. Sed cùm logica nostra doceat intellectum et erudiat ad hoc, ut non tenuibus mentis quasi claviculis rerum abstracta captet et prenset (ut logica vulgaris), sed naturam reverè persecet, et corporum virtutes et actus, eorumque leges in materiâ determinatas inveniat; ita ut non solùm ex naturâ mentis, sed ex naturâ rerum quoque hæc scientia emanet; mirum non est, si ubique naturalibus contemplationibus et experimentis, ad exempla artis nostræ, conspersa fuerit et illustrata. Sunt autem (ut ex iis quæ dicta sunt patet) Prærogativæ Instantiarum numero 27; nominibus, Instantiæ Solitariæ: Instantiæ Migrantes: Instantiæ Ostensivæ: Instantiæ Clandestinæ: Instantiæ Constitutivæ: Instantiæ Conformes: Instantiæ Monodicæ; Instantiæ Deviantes: Instantiæ Limitaneæ: Instantiæ Potestatis: Instantiæ Comitatûs et Hostiles: Instantiæ Subjunctivæ: Instantiæ Foederis: Instantiæ Crucis: Instantiæ Divortii: Instantiæ Januæ: Instantiæ Citantes: Instantiæ Viæ: Instantiæ Supplementi: Instantiæ Persecantes: Instantiæ Virgæ: Instantiæ Curriculi: Doses Naturæ: Instantiæ Luctæ: Instantiæ Innuentes: Instantiæ Polychrestæ: Instantiæ Magicæ. Usus autem harum Instantiarum, in quo Instantias Vulgares excellunt, versatur in genere, aut circa Partem Informativam; aut circa Operativam; aut circa utramque. Atque quoad Informativam, juvant illæ aut Sensum, aut Intellectum. Sensum, ut quinque

Instantiæ Lampadis: Intellectum, aut accelerando Exclusivam Formæ, ut Solitariæ; aut angustiando et propriùs indicando Affirmativam Formæ, ut Migrantes, Ostensivæ, Comitatûs, cum Subjunctivis; aut erigendo Intellectum, et ducendo ad genera et naturas communes, idque aut immediatè, ut Clandestinæ, Monodicæ, Fœderis, aut gradu proximo, ut Constitutivæ, aut gradu infimo, ut Conformes, aut rectificando Intellectum a consuetis, ut Deviantes, aut ducendo ad Formam Magnam, sive Fabricam Universi, ut Limitaneæ, aut cavendo de Formis et caussis falsis, ut Crucis et Divortii. Quòd verò ad Operativam attinet; illæ practicam aut designant; aut mensurant; aut sublevant. Designant aut ostendendo a quibus incipiendum, ne actum agamus, ut Instantiæ Potestatis, aut ad quid aspirandum si detur facultas, ut Innuentes: mensurant quatuor illæ Mathematicæ: sublevant Polychrestæ et Magicæ.

Rursùs ex istis Instantiis 27. nonnullarum (ut superiùs diximus de aliquibus) facienda est collectio jam ab initio, nec exspectanda particularis inquisitio naturarum. Cujus generis sunt Instantiæ Conformes, Monodicæ, Deviantes, Limitaneæ, Potestatis, Januæ, Innuentes, Polychrestæ, Magicæ. Hæ enim aut auxiliantur et medentur intellectui et sensui; aut instruunt praxin, in genere. Reliquæ tum demùm conquirendæ sunt, cùm conficiemus Tabulas Comparentiæ ad opus Interpretis circa aliquam naturam particularem. Sunt enim Instantiæ Prærogativis istis insignitæ et donatæ animæ instar, inter vulgares Instantias Comparentiæ, et ut ab initio diximus, paucæ illarum sunt vice multarum; quo-

circa cùm Tabulas conficimus, illæ omni studio sunt
 investigandæ, et in Tabulas referendæ. Erit etiam
 earum mentio necessaria in iis quæ sequuntur. Præ-
 ponendus itaque erat earum tractatus. Nunc verò
 ad adminicula et rectificationes Inductionis, et dein-
 ceps ad concreta, et Latentes Processus, et Latentes
 Schematismos, et reliqua quæ Aphorismo 21. ordine
 proposuimus, pergendum; ut tandem (tanquam cu-
 ratores probi et fideles) tradamus hominibus fortu-
 nas suas emancipato intellectu, et facto tanquam
 majore; unde necesse est sequi emendationem sta-
 tūs hominis, et ampliationem potestatis ejus super
 naturam. Homo enim per lapsum et de statu inno-
 centiæ decidit, et de regno in creaturas. Utraque
 autem res etiam in hâc vita nonnullâ ex parte re-
 parari potest; prior per religionem et fidem, poste-
 rior per artes et scientias. Neque enim per male-
 dictionem facta est creatura prorsùs et ad extremum
 rebellis, sed in virtute illius diplomatis, ‘In sudore
 vultus comedes panem tuum,’ per labores varios
 (non per disputationes certè, aut per otiosas cere-
 monias magicas) tandem et aliquâ ex parte
 ad panem homini præbendum, id
 est, ad usus vitæ humanæ
 subigitur.

END OF VOLUME THE NINTH.