

Vitruvio, *De architectura*

- II 1, 1-3 (del progresso umano)
- X 13, 1-4 (l'invenzione dell'ariete e altre macchine da guerra)

Plinio, *Naturalis historia*

- VIII, 1-5 (La debolezza dell'uomo)
- II, 192-195 (I terremoti)
- XXXIII, 1-3 (L'esaurimento delle risorse naturali)
- XXXVII 4-6 (L'uomo abusa dei doni della terra)

Seneca, *Naturales quaestiones*

- VI 1, 13-15 (i terremoti)
- VI 3, 1-2 (terremoto come fenomeno naturale)
- VI 21 1-2 (il terremoto)
- I 3, 1-4 (l'arcobaleno)

Galileo, *Sidereus nuncius*

(Il cannocchiale)

- Mensibus abhinc decem fere, rumor ad aures nostras increpuit, fuisse a quodam Belga Perspicillum elaboratum, cuius beneficio obiecta visibilia, licet ab oculo inspicientis longe dissita, veluti propinqua distincte cernebantur; ac huius profecto admirabilis effectus nonnullê experientiê circumferebantur, quibus fidem alii prêbebant, negabant alii. Idem paucos post dies mihi per literas a nobili Gallo Iacobo Badovere ex Lutetia confirmatum est; quod tandem in causa fuit, ut ad rationes inquirendas, necnon media excogitanda, per quê ad consimilis Organi inventionem devenirem, me totum converterem; quam paulo post, doctrinê de refractionibus innixus, assequutus sum: ac tubum primo plumbeum mihi paravi, in cuius extremitatibus vitrea duo Perspicilla, ambo ex altera parte plana, ex altera vero unum sphêrice convexum, alterum vero cavum aptavi; oculum deinde ad cavum admovens obiecta satis magna et propinqua intuitus sum; triplo enim viciniora, nonuplo vero maiora apparebant, quam dum sola naturali acie spectarentur. Alium postmodum exactiorem mihi elaboravi, qui obiecta plusquam sexagesies maiora reprêsentabat. Tandem, labori nullo nullisque sumptibus parcens, eo a me deventum est, ut Organum mihi construxerim adeo excellens, ut res per ipsum visê millies fere maiores appareant, ac plusquam in terdecupla ratione viciniore, quam si naturali tantum facultate spectentur. Huius Instrumenti quot quantaque sint commoda, tam in re terrestri quam in maritima, omnino supervacaneum foret enumerare. Sed, missis terrenis, ad Cêlestium speculationes me contuli; ac Lunam prius tam ex propinquo sum intuitus, ac si vix per duas Telluris diametros abesset. Post hanc, Stellas tum fixas, tum vagas, incredibili animi iucunditate sêpius observavi; cumque harum maximam frequentiam viderem, de ratione, qua illarum interstitia dimetiri possem, excogitare cœpi, ac demum reperi. Qua de re singulos prêmonitos esse decet, qui ad huiuscemodi observationes accedere volunt. Primo enim necessarium est, ut sibi Perspicillum parent exactissimum, quod obiecta perlucida, distincta et nulla caligine obducta reprêsentet; eademque ad minus secundum quatercentuplam rationem multiplicet; tunc enim illa bisdecuplo viciniora commonstrabit: nisi enim tale fuerit Instrumentum, ea omnia quê a nobis conspecta sunt in cêlis, quêve infra enumerabuntur, intueri tentabitur frustra. Ut autem de multiplicatione instrumenti quilibet parvo negotio certior reddatur, circulos binos aut quadrata bina chartacea contornabit, quorum alterum quatercenties altero maius existat; id autem erit tunc, cum maioris diameter ad diametrum alterius longitudine fuerit vigecupla: deinde superficies ambas in eodem pariete infixas simul a longe spectabit, minorem quidem altero oculo ad Perspicillum

admoto, maiorem vero altero oculo libero; commode enim id fieri licet uno eodemque tempore, oculis ambobus adaperitis: tunc enim figurê ambê eiusdem apparebunt magnitudinis, si Organum secundum optatam proportionem obiecta multiplicaverit.

(Descrizione della Luna)

De facie autem Lunê, quê ad aspectum nostrum vergit, primo loco dicamus. Quam, facilioris intelligentiê gratia, in duas partes distinguo, alteram nempe clariorem, obscuriorem alteram: clarior videtur totum hemisphêrium ambire atque perfundere, obscurior vero, veluti nubes quêdam, faciem ipsam inficit maculosamque reddit. Istê autem maculê, subobscurê et satis amplê, unicuique sunt obviê, illasque êvum omne conspexit; quapropter magnas, seu antiquas, eas appellabimus, ad differentiam aliarum macularum amplitudine minorum, at frequentia ita consitarum, ut totam Lunarem superficiem, prêsertim vero lucidiorem partem, conspergant; hê vero a nemine ante nos observatê fuerunt: ex ipsarum autem sêpius iteratis inspectionibus in eam deducti sumus sententiam, ut certo intelligamus, Lunê superficiem, non perpolitam, êquabilem, exactissimêque sphêricitatis existere, ut magna philosophorum cohors de ipsa deque reliquis corporibus cêlestibus opinata est, sed, contra, inêqualem, asperam, cavitatibus tumoribusque confertam, non secus ac ipsiusmet Telluris facies, quê montium iugis valliumque profunditatibus hinc inde distinguitur. Apparentiê vero, ex quibus haec colligere licuit, eiusmodi sunt.

Newton, *Principia*

(Le leggi del moto)

Lex I

Corpus omne perseverare in statu suo quiescendi vel movendi uniformiter in directum, nisi quatenus illud a viribus impressis cogitur statum suum mutare.

Lex II

Mutationem motus proportionalem esse vi motrici impressæ, & fieri secundum lineam rectam qua vis illa imprimitur.

Lex III

Actioni contrariam semper & æqualem esse reactionem: sive corporum duorum actiones in se mutuo semper esse æquales & in partes contrarias dirigi.

(Regulae philosophandi)

Regula I

Causas rerum naturalium non plures admitti debere, quam quæ & veræ sint & earum phænomenis explicandis sufficient.

Dicunt utique philosophi: Natura nihil agit frustra, & frustra sit per plura quod fieri potest per pauciora. Natura enim simplex est & rerum causis superfluis non luxuriat.

Regula II

Ideoque effectum naturalium ejusdem generis eadem assignandæ sunt causæ, quatenus fieri potest.

Uti respirationis in homine & in bestia; descensus lapidum in *Europa* & in *America*; lucis in igne culinari & in sole; reflexionis lucis in terra & in planetis.

Regula III

Qualitates corporum quæ intendi & remitti nequeunt, quæque corporibus omnibus competunt in quibus experimenta instituere licet, pro qualitatibus corporum universorum habendæ sunt.

Nam qualitates corporum non nisi per experimenta innotescunt, ideoque generales statuendæ sunt quotquot cum experimentis generaliter quadrant; & quæ minui non possunt, non possunt auferri. Certe contra experimentorum tenorem somnia temere confingenda non sunt, nec a naturæ analogia recedendum est, cum ea simplex esse soleat & sibi semper consona. Extensio corporum non nisi per sensus innotescit, nec in omnibus sentitur: sed quia sensibilibus omnibus competit, de universis affirmatur. Corpora plura dura esse experimur. Oritur autem durities totius a duritie partium, & inde non horum tantum corporum quæ sentiuntur, sed aliorum etiam omnium particulas indivisas esse duras merito concludimus. Corpora omnia impenetrabilia esse non ratione sed sensu colligimus. Quæ tractamus, impenetrabilia inveniuntur, & inde concludimus impenetrabilitatem esse proprietatem corporum universorum. Corpora omnia mobilia esse, & viribus quibusdam (quas vires inertiae vocamus) perseverare in motu vel quiete, ex hisce corporum visorum proprietatibus colligimus. Extensio, durities, impenetrabilitas, mobilitas & vis inertiae totius oritur ab extensione, duritie, impenetrabilitate, mobilitate & viribus inertiae partium: & inde concludimus omnes omnium corporum partes minimas extendi & duras esse & impenetrabiles & mobiles & viribus inertiae præditas. Et hoc est fundamentum philosophiæ totius. Porro corporum partes divisas & sibi mutuo contiguas ab invicem separari posse, ex phænomenis novimus, & partes indivisas in partes minores ratione distingui posse ex mathematica certum est. Utrum vero partes illæ distinctæ & nondum divisæ per vires naturæ dividi & ab invicem separari possint, incertum est. At si vel unico constaret experimento quod particula aliqua indivisa, frangendo corpus durum & solidum, divisionem pateretur: concluderemus vi hujus regulæ, quod non solum partes divisæ separabiles essent, sed etiam quod indivisæ in infinitum dividi possent.

Denique si corpora omnia in circuitu terræ gravia esse in terram, idque pro quantitate materiæ in singulis, & lunam gravem esse in terram pro quantitate materiæ sua, & vicissim mare nostrum grave esse in lunam, & planetas omnes graves esse in se mutuo, & cometarum similem esse gravitatem in solem, per experimenta & observationes astronomicas universaliter constet: dicendum erit per hanc regulam quod corpora omnia in se mutuo gravitant. Nam & fortius erit argumentum ex phænomenis de gravitate universali, quam de corporum impenetrabilitate: de qua utique in corporibus coelestibus nullum experimentum, nullam prorsus observationem habemus. Attamen gravitatem corporibus essentialem esse minime affirmo. Per vim insitam intelligo solam vim inertiae. Hæc immutabilis est. Gravitatis recedendo a terra, diminuitur.

Regula IV

In philosophia experimentalis, propositiones ex phænomenis per inductionem collectæ, non obstantibus contrariis hypothesibus, pro veris aut accurate aut quamproxime haberi debent,

donec alia occurrerint phænomena, per quæ aut accuratiores reddantur aut exceptionibus obnoxia.

Hoc fieri debet ne argumentum inductionis tollatur per hypotheses.