



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

**Hieronymi Dandini Cæsenatis E Societate Iesv De Corpore
Animato Lib. VII.**

Dandini, Girolamo

Parisiis, 1611

Digressio 45. de Natura soni, ad tex. com. 116.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95641](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95641)

*Aequa-
bilia.*

Deinde corpora hæc æquabilia esse oportet, hoc est aut lata aut non aspera. Si priorem interpretationem sequaris, non erit diuersa à superiore conditio, sed illius explicatio. Vt cum dixisset ea corpora non sonare, quæ sunt vt acus: addat ea esse ad sonandum apta, quæ latitudinem habent. Caterum ego posteriorem potius amplector, vt omnes corporum sonantium condiciones, quas superius proposuerat, ex soni nunc definitione colligat: & ita quodammodo definitionem illam bonam esse confirmet, ex qua proprietates omnes cognoscantur. Hoc enim signum esse bonæ definitionis positum est in text. 31. libri quarti Physic. alioqui dialecticam esse & vanam dixit in textu 11. libri primi huius operis. Sint igitur corpora æquabilia, minimè aspera, minimè inæqualium partium, minimè cauernosa, aut foraminosa. Quoniam si eiusmodi fuerint, diuidetur in illis & comminuetur aër, atque in cavitates susceptus non exillet. Vt autem vnus & continuus maneat, densatusque & coactu exiliat, æqualium profus partium corpora sint oportet. At fortasse etiam vnica illa æquabilis voce vtrumque. Philosophus significat, tum latitudinem, tum æquabilitatem. Etenim æquabile esse non potest, nisi latum sit & partium extensionem habeat.

Cum verò dixisset, non omne percussus & percussum edere sonum, nõ sine causa de solo percussio adiecit, ipsium æquabile esse oportere. Quoniam est maior sit sonus, si ambo sint eiusmodi, altero tamen saltem existente sonus aliquis consequitur: quoniam agitata aërem & impulsam retinet ne dissipetur, repelliturque & resilire facit.

Denique cum his omnibus conditionibus, tertiam illam debemus intelligere, quam huius tractationis initio posuit in textu 77. duritiem scilicet & soliditatem. Quam hic etiam quoquo modo significauit, tum exemplo solidarum acuum sese pulsantium, tum quando sonum dixit esse motum illi similem, quo à leuibus resiliunt corpora. Non enim resiliunt, nisi à duris & solidis corporibus. Itaque iure optimo Auerores tres hoc loco conclusit esse sonorum corporum condiciones: vt sint dura, vt lata, vt leuia seu æquabilia.

*Dura &
solida.*

TEXTVS.

Αἱ δὲ ἡχοῦνται καὶ ἡχοῦνται, ὡς καὶ ἐρεθίζονται καὶ ἐρεθίζονται, ὡς καὶ φωτίζονται καὶ φωτίζονται, ὡς καὶ θερμαίνονται καὶ θερμαίνονται, ὡς καὶ κινούνται καὶ κινούνται, ὡς καὶ βαρύνονται καὶ βαρύνονται.

Tex. 86. Differentia autem sonantium in sono secundum altum manifeste sunt. Sicut enim sine lumine non videntur colores, sic nec sine sono acutum & graue.

COMMENTARIVS CXVIII.

Soni differentias explicari manifestum est. Sed an ea propter se querantur, an propter aliquid aliud, non ita inter omnes conuenit. Nam plerique post soni definitionem positam, illius diuisionem in suas species subiungi interpretantur. Et ideo (sonantium) pro eo, quod est (sonorum) dictum fuisse opinatur Philoponus, Themistium fortasse

sequutus, qui eodem modo interpretatus est. Nimirum quoniam iuxta sonantium corporum diuersitatem diuersi gignuntur soni, pro sonis fortasse videri possit Aristoteles sonantia corpora nominasse. At Simplicius & sonantia corpora intelligit, & post illorum condiciones commemoratas nullorum differentias querit. Et quoniam ex actione facultates rerumque substantias, & ideo tale aut tale sonantium ex tali aut tali sono cognoscimus sonorum differentias proponit, ex quibus id, quod queritur, intelligi poterit. Eodem intellectu Auerores rerum sonorum differentias comprehendendi & declarari dixit ex sono in actu.

Quod ego Philosophi verbis perquam contentanum esse existimo. Nam vt conuenienter tam verba, quæ in proximo inueniuntur proponenda; non solum violentum nullaque ratione firmatum videtur, sonantium, hoc est sonantium interpretari: verum etiam sonantium, quæ vox actum, hoc est corpora actu sonantia significat, minus licet sonum potestate exponere. Neque opus erat dicere differentias sonorum potestate ex sonis actu factis cognosci: præsertim cum hæctenus de sono actu semper fuerit sermo, de sono autem potestate ne verbum quidem. Quod si sonantium corporum differentias ex sonorum differentis queri dicamus, aperitissima fuerit de Philosopho digna sententia. Nam & antea de sonantibus corporibus erat sermo: & communis est is philosophandi modus, quo enuligite restructura ex illius operatione inuestigatur & ex effectu causa colligitur; ac demum plurimum naturam acque causarum discrepantia ex operationum & effectuum diuersitate concluditur. Itaque cum in superiori contextu sonorum efficientes causas sonantia corpora esse posuerit; naturalis ratio postulat, vt de illorum differentis dicturus eas ex illorum differentibus sonis velut ex operationibus & effectibus notioribus explicaret.

Itaque sonantia corpora in acuto & grauiore sonantia diuidit, horumque differentias ex sonis, quem reipsa edunt, inuestigat. Hoc enim est, quod ait (sonantium differentia in sono secundum actum manifestæ sunt:) scilicet tanquam in effectu & operatione, in qua vnaqueque causa & natura seipsam manifestat & prodit. Quæmodum enim non videntur colores sine lumine, quia etsi naturam coloris habeant & formam, quia sunt aspectabiles actu primo, reipsa tamen & actu secundo non aspiciuntur, nisi illuminati quoque fuerint. Sic etsi sine sono corpora sint acuta & grauiore sonantia: quid tamen in illis sunt acutum & graue, intelligi non potest, nisi reipsa edant sonum. Quocirca vt aspectus se habet ad videndos colores, ita & intellectus ad intelligendas hæc acuti & grauis in sonantibus corporibus differentias. Et vt lumen est necessarium, vt colores actu cernantur; sic sonus actu, vt illa sonantium corporum differentia intelligantur. Sed lumen, vt conditio videndi necessaria, sonus, vt effectus ex sonante corpore profectus. Denique vt lumen à coloribus diuersum est, sic sonus ab acuto & graui, quæ in sonantibus corporibus insunt. Ergo antea quidem generales posuit sonantium corporum condiciones, quæ cuius sono gignendo necessariæ sunt; vt scilicet sint corpora solida, plana, & leuia: nunc autem quasi speciales addidit, quæ ad hanc

Dura

*Acutum
& grauiore
sonantia
diuidit.*

*Acutum
& grauiore
sonantia
diuidit.*

aut illum sonum requiruntur. Quae quoniam nec cognosci nec omnino nominari possunt, nisi ex sono tanquam ex effectu; sapienter dixit sonantium corporum differentias in sono considerandas & cognoscendas esse.

Sane absolute sonant corpora, quatenus solida, plana, & leuia sunt acutè autem vel grauius, quatenus hanc aut illam in se differentiam habent. Quare ut soliditas, planities, & leuor, quasi facultates quaedam in illis sunt ad absolute sonandum; sic acutum & graue vel facultates considerantur ad hunc aut illum sonum edendum. Et quoniam facultates omnes ex actionibus cognoscuntur, atque ut in textu 33. positum est, ex proprijs earum operationibus inuestigande sunt; has quoque sonantium corporum facultates acutè grauius sonandi ex acuto & graui sono tanquam proprio illarum actu coniectare oportet. Immo & priores illas generales facultates, etsi tam sint in corporibus conspicuae, ut quamuis non sonent cognosci queant, cum tangendo aut aspiciendo, soliditatem, planitiam, & leuorem illorum sentiamus: eas tamen ex sono in superiori sermone inuestigauit; quoniam lana, spongia, acus, & alia corpora, quae conditiones eas non habent, non sonant. Multo igitur magis ex sono, qui alio atque alio modo auditur, posteriores haec & speciales cognoscendae sunt, quae aliunde cognosci non possunt. Statim autem acutum aut grauem sentimus sonum, intelligere possumus, corpora sonantia facultatem habere non solum generalem sonandi, sed & specialem acutè grauius sonandi.

TEXTVS.

Tαὐτὰ δὲ λέγονται καὶ μεταφορᾶς, ὡς τὸ πῦρ ἀπὸ τοῦ ἴσθου καὶ τοῦ ἀέρος, ὡς τὸ ἄστρον ἐκ τῆς ἀστρονομίας, ὡς τὸ πρῶτον ἐκ τῆς ἀρχῆς.

Hac autem dicuntur per metaphoram à tactilibus. Acutum enim mouet sensum in paucis temporibus multum, graue autem in multis parum.

COMMENTARIUS CXIX.

Postquam acutum & graue in sonantibus corporibus tanquam eorum differentias distinxit; quomodo haec de illis dicantur & quid significant explicare aggreditur.

De sonantibus igitur corporibus acutum & graue minus proprie dicuntur, sed per metaphoram à tactilibus ductam. Nam etsi in illis non graue, sed obtusum appelletur; res ipsae tamen simili plane modo habent. Tactilia autem dicit, non qualitates, sed corpora. Calorem enim frigus, humorem, & siccitatem, quis proprie acutus dicat aut graues? Quare hinc superiorum verborum interpretatio colligi potest: non inquam sonorum, sed sonantium corporum, qualitas differentias fuisse: neque sonantium significasse sonos, sed corpora ipsa sonantia. Tam in tactilibus corporibus proprie considerantur acutum & graue, seu potius obtusum; suntque horum differentia. Nam acutum id dicitur, quod cito penetrat & ta-

ctum pungit; ut acus aut acutus gladius: obtusum autem seu hebes, quod tarde & rix operatur, pellitque potius aut trudit. Haec vero ad sonum & sonantia corpora cum quadam proportione traducuntur. Quippe acutus sonus appellatur, qui & celeri motu ad auditum peruenit, & eum magnopere penetrat ac propemodum vulnerat: grauis autem, qui tardo motu ad sensum fertur. Quod in remotioribus sonis facile cognoscitur. Citius enim ad nostras aures acutus peruenit, quam grauis; & rursus grauis auditum parum mouet, & ut ait Themistius, obrundit offunditque tanquam tridens. Ita enim ea verba (multum & parum) melius interpretabimur, quam fuerit interpretatus Philoponus acutum mouere multum, hoc est permanere & diutius perseverare, graue autem parum, hoc est cito desinere & cessare.

Simplicius autem non rectè eandem interpretationem insinuans, id asserit fuisse dictum, non ex propria sententia, sed aduersus Timaeum, qui contentum fieri existimauerat acuto sono praeniente citiusque auditum mouente, primum quidem vehementius, deinde verò remissius; & post graui subsequente: Aristotelem autem non ex veloci & tardo acutum & graue iudicanda esse voluisse, sed ea, quam dixit, proportione: acuto scilicet auditum penetrante, graui autem quasi superficialiter impellente. Nam haec ipsa est illorum verborum sententia. Et causalis particula (enim) satis ostendit non confutari quemque, sed rationem adferri, cur à tactilibus haec ad audibilia translata fuerint.

Sensus igitur hanc sonorum horum differentiam obseruat, quod ab acuto magnopere penetratur vehementiorique motu feritur, & ut statim Philopophus ipse loquetur, pungitur: parum autem omnino & temperatè magis à graui: ut pelli potius videatur. Sic acutum in auditu respondere optimè illi, quod in tactu sentitur, & obtusio seu hebeti graue.

Aliam illorum verborum (multum & parum), interpretationem colliges ex problem. 6. sect. 11. qua magnam & paruum distantiam significabit. Acutus enim sonus longius & ad maiorem distantiam protenditur, grauis ad minorem. Quare namque eo loco Philopophus, cur voces è longinquo acutiores esse videantur; quamque ob causam procul absentium clamorem imitantes acutam emittamus vocem, ac demum Echo acutior ad nos veniat, quam procul esse manifestum est. Itaque multum & parum in acuto & graui sono, tum tempus, tum distantiam significabant. Altera interpretatio ex sequentibus verbis colligitur, quibus acutum subiungitur esse velox, & graue tardum. Altera ex notato problemate.

Iam verò ex sono ad sonantia progredientes, intelligemus ea esse acutè aut grauius sonantia, quae hunc aut illum motum faciunt aut facere possunt; ut in fidibus manifestum est. In quibus ea, quae tenuis est & magis tensa, acutè sonat, quod parum aëris celeriter & vehementer moueat: contra grauius ea, quae crassior est & minus tensa, quod plus aëris tardius minusque vehementer impellat. Atque in corporibus ceteris verè adnotauit Themistius, politiora quaeque acutiorem edere sonum; quod ab illis aër celerius diffiliens velocius moueatur; & ideo auditum cito & validè laceffat.



COMMENTARIUS CXXI.

De sono haecenus vniuersè dictum est satis. Et si ea, quæ pluribus explicata sunt confertur pauca; dictum est, quid sit sonus, quo modo fiat, quas habeat efficientes causas, in quo fiat, & quo modo ad auditus sensum perueniat, quodque sit audiendi medium; ac demum qualia esse oporteat sonantia corpora; & quæ illorum differentia.

Post hæc à genere ad speciem descendendo de voce, quæ sonus quidam est, dicere aggreditur, vt distinctam magis cognitionem tradat. De qua primum ea intelligi debent, quæ de genere vniuerso dicta sunt. Quæcumque enim generi insunt, singulis item illius generis speciebus conueniunt. Deinde ea, quæ sunt specialia & illius propria, consideranda sunt. Ergo vocem definit esse sonum quendam animatorum proprium. Sonus significat genus, reliquæ differentiam. Non enim quilibet sonus est vox, sed is, qui animatorum proprius. Nec omnis sonus, quem animalia edunt; quoniam & manibus collitis & pedibus suppositis sonare possunt: Nec tamen magis vox appellabitur is sonus, quam alius quicumque corporum concussione factus: verum is solus, qui certis quibusdam instrumentis ad eum usum comparatis formatur. Ea sunt pulmones, arteria aspera, & illius suprema pars, larynx & epiglottis. Propterea vox non solum animatorum sonus proprius est, sed etiam sonus illorum quidam, hoc est per huiusmodi vocalia instrumenta factus. Itaque non est sonus animatorum quorumuis, sed animalium: nec omnium, sed sanguine præditorum. Immo & in his aliqua carent voce, vt pisces. Ea igitur sanguinea vocem habent, quæ & illa habent, instrumenta, quibus inspiratur aer & expiratur & frangitur: inspiratur & expiratur pulmonibus, arteria, diaphragmate, intercostalibus musculis. Quare qui latum habent pectus, magnam edunt vocem & sonorant, atque ex magna & crassa voce magnitudinem & profunditatem pulmonum colligimus. Frangitur ad laryngem, epiglottidemque: quare in loquutione & maxime in cantu, vel etiam auicularum, epiglottis potissimum mouetur.

Aliam item ob causam dicitur sonus quidam. Quia scæatus, tussisque per hæc instrumenta sunt; nec tamen voces sunt: verum illi duntaxat soni, qui cum imaginatione aliquid significanti proficiuntur: Scæatus enim & tussis non ad significantium referuntur, sed natura superfluum & noxiam materiam reiicientem necessariò & coactè sunt: nisi inter aliquos ita conuenierit, vt scæatu aut tussi quidpiam sibi vicissim significent. Sed hoc ex accidenti est & rarum. Itaque cum vox dicitur sonus animatorum quidam, intelligendum est, eam esse sonum vocalibus instrumentum formatum, cum imaginatione quidpiam significanti. Eiusmodi vocem inanimata non habent. Siquidem nec ea instrumenta habent ad illam formandam necessaria; significantique imaginatione carent: Sonum duntaxat

A & strepitum edunt, non vocem; nisi similitudine quadam eorum nonnulla: vt in musicis instrumentis tibia & lyra, quæ humanam vocem imitantur.

Namque tria in hac voce considerantur. Primum extensio quædam, hoc est tempus & mora, quæ pronuntiatione consumitur: vnde syllaba longæ & breues. Deinde concentus, qui acuti & grauis modulatione ac proportione consistit. Denique loquutio, qua in literas & syllabas velut articulos vox tota distinguitur. Articulatio autem & inflexio lingua dentibusque, quatuor præsertim anterioribus, & labiis perficitur. Extensio in aliis quoque reperitur, & motum omnem consequitur tempus. Concentus magis est soni proprius; locutio non cuiusuis sed humani soni. Hæc autem tria dum instrumenta quædam musica imitantur, si propterea vocalia vocemque habere dicantur, similitudine & imitatione, non verè & propriè dicuntur. Est enim non extensionem solum habeant & concentum, sed ita etiam interdum literas & syllabas distinguant, vt humanas reddant voces & videantur loqui: hoc tamen totum similitudinis & imitatione constat.

Ceterum quod ad illa tria attinet, discrepat à nobis non parum Philoponus. Nam nos quidem legimus, ἄνοτον, ῥήσις, ἰσχυρὸν, extensionem, concentum, loquutionem: ipse autem ἄνοτον dixit positam esse pro eo, quod est ῥήσις, & extensionem pro numero, numerumque ex compositione longarum & breuium syllabarum & dictionum exiliter: & ῥήσις pro ῥησιδία, concentum pro harmonia: ac demum ἰσχυρὸν pro μέτρον, sermonem pro dictione aut sermonum compositione. Quod quidem meo iudicio non est Aristotelem interpretari, sed peruertere atque ad suum sensum sine ratione & fundamento trahere. Quare cum apud eum tres illas, quas dixi, voces reperiamus, fatius multò est scientes illas exponere, quam temerè in alias mutare.

TEXTVS.

Ποιὰ δὲ τῶν ζῴων ἔχει φωνή. ἢ τί π' ἔχει, καὶ ἢ ἔχει οἱ ἰχθύες, καὶ τί τ' ἔχει οἱ ἄνθρωποι, εἴτε ἀέρος κινήσις ἐστὶν ὁ φῶνος. ἀλλ' οἱ λεγόμενοι φωνῆν, ἢ ἐκ τῆς ἀρχαίας ἰχθύες, ἢ φωνῆ τῆς Βεαρχαίου, ἢ τῆς ἐπιπέδου ἑσώτου.

Multa autem animalium vocem non habent, vt exanguia, & inter sanguinea pisces. Et hoc rationi consentaneè: siquidem aeris motus est sonus. Sed qui dicuntur vocem edere, vt qui in Archeleo pisces, sonant branchiis aut alio huiusmodi quorpiam.

COMMENTARIUS CXXII.

Verè dixit vocem esse sonum quendam animati. Quoniam non solum non est quilibet sonus, qui in animatis auditur; sed neque quorumlibet est animatorum. Quare animatorum esse dicitur, non quòd in omnium sit animatis, sed quòd in illis solis aspiciatur,

propterea nunc duas ob causas vocem eos non habere subiungat, neque sonum illum esse vocem. Alteram, quia vox non est quilibet animalis sonus; sed is, qui determinata quadam fit parte, hoc est non branchiis aut alia simili, sed pulmonibus & arteria. Alteram; quoniam ea sola vocem edunt, quae partibus illis suscipiunt aërem & reddunt. Horum autem neutrum piscibus illis inest, qui nec pulmones habent aut arteriam, nec in aëre, sed in aqua degunt. Ceterum non hoc solum sibi hoc loco proposuisse Philosophum arbitror: sed postquam separavit ea, quae vocem non habent, nempe inanima omnia, plantas, & ex animalium genere, quae carent sanguine, ac demum inter sanguinea pisces: simul etiam voluisse constituere, quanam tandem vocalia sint, quaeque propria vocis natura sit: Vtrumque hoc ferme modo colligit, partim in antecedentibus, partim in iis, quae consequuntur.

Vocem sonum quendam esse, manifestum est: Efficientes soni cause sunt sonantia corpora. Hæc, aut animam habent, aut inanima sunt: inanima sonare possunt, non vocem edere. Vox igitur sonus est quidam animatorum proprius. Iam animata, aut plantae sunt & stirpes, aut animalia. Ex plantis & stirpibus non alius auditur sonus, quam ex inanimis quibusvis corporibus: & exanguia quoque animalia carent voce. Sola igitur super sunt sanguinea. Sed neque uniuersum horum genus voce præditum est: siquidem pisces degentes in aquis nullam edunt vocem, quia non habent aërem, quem percuciant. Est igitur illorum sanguineorum propria, quæ viuunt in aëre. Cuius rei aliquam necesse est esse causam. Ea petitur ex generali natura soni. Quia cum sonus sit motus aëris, vox quoque soni species, motus quidam aëris est: itaque animalium hoc genus oportet partem aliquam in seipsis continere, qua suscipere possint & ita mouere aërem ut sonet. Manifestum autem est, copiosum semper aërem sola arteria aspera & pulmonibus suscipi & reddi. Sola igitur hæc pars est, quæ vocem edit. Eaque sola animalia, quæ hanc partem habent, vocalia sunt: & vox est aëris motus ab anima in hac parte factus. At hæc pars est respiratori dicata: vox igitur motus est seu percussio respirati aëris ab anima ad huiusmodi partem facta. Hæc fuit tota Philosophi ratiocinatio: per similes illi, qua initio huius libri usus est, dum animæ naturam ex animatorum inanimatorumque corporum discrimine inuestigare. Sed singulas eius partes interpretemur.

Ex superioribus igitur dictis vocem colligit sonum esse animalis proprium, eumque certa & determinata parte factum. Quibus verbis superiora illa interpretatur (vox sonus quidam est animati.) Est enim sonus, quidam, tum propter subiectum seu efficientem causam, tum propter instrumentum, quo efficitur; tale inquam animati genus, & talem corporis partem determinatam: tum verò propter finem, ad quem refertur, ut statim subiungit. Nunc quod ad efficientem causam, & instrumentum attinet, vtriusque hæc est ratio. Quoniam ad formandam vocem tria illa adesse oportet, quæ in sono quouis necessaria sunt; aliquid percucientis, aliquid percussum, & aërem inter hæc mediū. Aqua enim traiciendi quidem,

at non gignendi soni mediū fuerit. Quare illa sola edere vocem possunt, quæ intra se suscipiunt aërem; partemque aliquam habent ad eum suscipiendum, reddendum, & percucientium accommodatam. Hoc enim arteria & pulmonibus susceptum aërem dum excludunt, atque ad laringem & epiglottidem allidunt & verberant, vocem nimirum edunt.

TEXTVS.

ἢ δὴ τὸ πρὸς τῷ ἀπὸ τοῦ αἵματος κατὰ γένος ἢ φωνῆς ὅτι τὸ δὲ ἔργον κατὰ τὴν τῆς γλῶττης ὅτι τὸ γένος ἢ τὸ δὲ ἔργον. ὅτι ἢ τὸ γένος κατὰ γένος. δὴ ἢ τὸ πρὸς τῷ ἀπὸ τοῦ αἵματος ἢ δὲ ἔργον ἢ τὸ γένος τῷ δὲ. οὗτος καὶ τὸ πρὸς τῷ ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ δὲ ἔργον τῷ γένος. ὅτι ἢ τὸ πρὸς τῷ ἀπὸ τοῦ αἵματος ἢ τὸ γένος τῷ δὲ. οὗτος καὶ τὸ πρὸς τῷ ἀπὸ τοῦ αἵματος τὸ δὲ ἔργον τῷ γένος.

Iam enim eo, qui respiratur, videtur natura ad duo opera; sicut lingua ad gustationem & loquutionem: quorum gustatus quidem necessarius; quare & pluribus inest; interpretatio autem boni gratia. Sic & spiritus & ad calorem interiore tanquam necessarium (causa autem in aliis explicabitur) & ad vocem, ut in se bonum.

COMMENTARIVS CXXIV.

Efficientem vocis causam & instrumentum dum exponeret, ea sola animalia dixit esse vocalia, quæ parte quadam determinata suscipiunt aërem; & quamuis eam ipse nondum nominauerit, nos tamen magis explicando arteriam & pulmones esse diximus. Is autem paulatim progrediens, primum quidem dixit, non quamlibet, sed determinatam esse partem. Deinde nunc eam esse addit, qua huiusmodi animalia respirant. Tandem verò guttur & pulmones apertis verbis nominabit.

Hoc igitur loco antea dicit, partem eam esse, qua respirant, ut inchoatam sententiam absolueret. Nam cum ea parte dixisset suscipi aërem, nondum erat explicarum, quomodo fieret vox. Respiratio enim duplici constat motu, susceptione aëris & redditione; inspiratione inquam & expiratione: neque vox inspiratione & susceptione aëris formatur; quia paulatim & sensim ingreditur: sed expiratione & extrusione acerrimè & cum impetu ac percussione ad laringem facta. Propterea communem respirationis vocem nominans, inspirationis & expirationis proprium usum in natura commemorat. Ut enim lingua ad duo opera vitæ natura; tum ad gustandos sapores, dulcèque & amarus aliòque quoscumque dignoscendos, tum ad loquendum: ita & respiratione seu respirato aere, tum ad interiorem cordis calorem refrigerandum & (ut addit Simplicius) ad calorem ventilandum, ne immobilis extingatur, & ad fuliginosas pulmonum superfluitates expellendas, tum ad formandam vocem, abutitur.

Respiratio
resonans
usibus

Calorem cordis refrigerat dum frigidus inspiratur, & pulmones subiens atollit, qui velut flabellum calidissimo membro insident. Vocis autem formandæ materia est, dum loci calefactus neque cordi refrigerando amplius utilis expiratur, ut frigidior alius suscipiatur.

Lingua
est.

Ceterum tum lingua, tum respirati aeris hic usus est necessitatis: alter commoditatis potius. Gustare lingua sapores necessarium planè fuit, ut cibi delectatione ad operationem maximè necessariam alligerentur animalia, vtiliq. aut noxio cibo cognito sustentaretur eorum vita: at loqui non item, sed commodum potius. Illud, ut omnino essent, quia sine elemento sustentari nequeunt: hoc, ut bene essent; dum & aliorum societate fruenterentur, & cum illis coniuventes, tum eos docerent, tum ab illis discerent. Ideo gustatus inest pluribus, id est omnibus, loquutio solis perfectioribus, hoc est homini. Aut pluribus dixit, expositum intelligens saporum sensum: nam hic non inest omnibus, neque necessarius est; sed ille solus, qui convenientiam & inconuenientiam qualitarum alicuius discernit; quare & maiori etiam animalium parti exquisitus adest saporum sensus. Refrigerat item interiorum focum summæ necessitatis est. Quoniam si vel minimum impediretur, suffocaretur statim, & calore in se ipsum conuerso interiret planè animal, mortis illo genere, quem Philosophus per marem appellauit. At formare vocem non erat necesse, sed maximè commodum & ut bene essent.

Quid
quid lo-
quutio.

Vnde tria intelligimus. Primum, aliud esse vocem, aliud loquutionem aut sermonem. Nam vox est omnis sonus per huiusmodi instrumenta vocalia factus cum imaginatione quidpiam significandi. At loquutio seu sermo articulatione habet seu distinctione. Quam ob causam Alcinoüs in lib. de doct. Platonis c. 4. sermonem diffinit effluxum à cogitatione per os cum literata voce, hoc est articulata & literis distincta. Vox bestiarum quoque communis est; loquutio & sermo solius hominis. In ceteris enim animalibus vocalibus etsi quaedam sit distinctio & inflexio soni; eam tamen propriè articulationem non dicimus; quòd distinctionem illam non habeat syllabarum & dictionum ad aliquid significandum, quam in humana voce animaduertimus.

Vox ho-
minis
bestiarum
quid dif-
ferat.

quare in animalibus reliquis vocem solùm dearticulatam nominamus, quæ nec loquutio nec sermo dici potest: Ac proinde multò plura & aptiora in homine sunt instrumenta ad formandam & effingendam vocem. Neque nisi in eo propriè est vox cum imaginatione aliquid significandi. Nam ceterorum voces & à natura significant; & nihil aliud, quàm animi affectum quempiam homo voce exprimit animi sensa & notiones mentis. Denique sola humana vox litteris constat, syllabis, & dictionibus, solaque scriptis mandari potest. Littera sonus est articulatus non amplius partibilis: qui si solus profertur potest, vocalis dicitur: si non potest, consonans: quæ sine vocali nullum omnino habent sonum, appellantur mutæ, quòd ex se nihil sonent ac loquantur: quæ verò aliquem habent, semiuocales; quia ad naturam penè vocalium accedant, ut perse ferè pronuntiarı queant. Ex litteris fiunt syllabæ, ex syllabis dictiones, ut ex dictionibus tandem loquutio tota coagmentetur. Quæ omnia eam ob causam adieci, ut articulatam vocem intelligeres propriè solam humanam dici: & ideò rationem vocis ac definitionem analogicè conuenire

Littera
quid.

Vox
analog.

hominis & aliorum animalium voci, articulationem quam voci & dearticulatam.

Alterum, linguam non esse partem ad formandam vocem institutam, sed ad distinguendam & articulatam, syllabasque & dictiones figurandas. Non est inquam instrumentum vocis, sed loquutionis & sermonis: tamen voce quoque ad imitationem & modulationem non parùm confert, ut in auium cantu perspicuum est. Ergo propria vocis instrumenta pulmones sunt & arteria, quæ solam respirationem faciunt. Lingua, dentes, labia, res respirandum necessaria non sunt, ita nec parte ad vocem, sed ad loquutionem & sermonem: maxime autem lingua, quare quibus crassa nimis, aut laxa, aut alligata est, ij impeditur omnino & minus distinctè loquuntur, & voces qualesdam formantur etiam interdum planè loqui nequeunt.

Ut enim in tibijs instrumentisque musculis, quæ per illa efflatur spiritus, digiti figurantur & distinctè guntur, ut hoc aut illo modo sonet: sic aut, quæ in pulmonibus per arteriam velut tibiam expirat, lingua formatur, & dentibus, & in syllabas distinctè que distinguitur. Nam ut in ceteris, ita in hoc quoque imitatur naturam, arteria ac pulmonum ideam spectans. Tibia enim est instar arterie, uter seu musculus hominis bucca spiritum per tibiam impellens, instar pulmonum, digiti spiritum egredientem pulsantes, velut lingua ac rem ex arena erumpentem pulsans. Quare ut digitos in tibia, sic in ore linguam mouemus, dum loquimur, miroque modo agitur in auiibus, dum canunt. Iuuant etiam non parùm dentes, præsertim primores, ut in cap. 1. lib. 3. de partibus animalium habet Aristoteles, & labia: quoniam his quoque partibus frangitur, albiditur, & formatur aer. Idcirco bestia, quæ loquutione non erant, laxam omnino linguam & os patens labiæque deducta acceperunt à natura: & illi quæ aures humanum sermonem quoquo modo imitantur, ut Pittaci, & illa, quarum comitis Paphon Lybicus creatus dicitur fuisse Deus à Maximo Tyrone in serm. 19. quòd voces eas essent edoctæ, Magnus Deus Paphon, linguæ, genarum, & labiorum conformationem habent humanæ magis similem.

Tertium, vocem esse loquutionis sermonis materiam: quippe ea in syllabas & dictiones distincta loquimur. Vocis autem materiam expulsum aërem: nam eo egrediente atque ad laryngem percussio fit vox. Efficientem porò causam, tum vocis, tum sermonis, esse animam. Sed vox causa aut est sentiens anima, aut vegetans, nec potius vtraque, quoniam ab altera fit aeris respiratio, & ad alteram imaginatio significandi pertinet. Sermone autem ea, quæ intelligit: & ideo solius hominis proprius sermo. Instrumenta verò vocis esse pulmones & arteriam asperam: loquutionis linguam, dentes, labia. Quibus demum accedit finalis causa, quæ genere eadem est, nempe significatio; sed specie diuersa. Nam vox ad animæ affectus significandos refertur, loquutio ad exprimendas mentis conceptiones. Itaque duobus modis homo ceteris omnibus prædit; ratione & oratione, quæ sociale animal fit & ciuile, scientiisque ac disciplinis excultus. Has autem duas res, rationem & orationem eiusdem, ac immortalitatem, præmij esse dixit Trismegistus in Ptolemaio cap. 12.

Haeremus

Hactenus satis sit hic locus explicatus; nisi illa superflua verba, quibus librum quemdam citat pluribus de respirationis necessitate tractantem. Aueroo's librum quemdam de anhelicu fuisse credit, qui ad nos non pervenerit; verbaque Arist. legit tanquam de re iam explicata (causa autem in aliis dicta est.) Sed Græcè est *ειχθητος*, dicitur. Quare Philoponus & Simplicius interpretati sunt significare libros de partibus animalium & libellum de respiratione. Quam sententiam ego ea ex parte non probo, quod libri de partibus animalium cum hoc de animalibus antecesserint, non poterant hoc loco tanquam subsequutura tractatio proponi. Quare solum de respiratione libellum intelligo, qui & subsequetur est, & hanc rem totam optime complectetur.

Digestio XLVI. Quomodo natura uno ad plura utatur.

IAm verò illud cuiusdam difficultatem pariat; quod hic locus, qui naturam asserit lingua & inspirato aëre ad duo vti, pugnare cum eo videatur, qui est in capite primo lib. 1. Polit. Nihil enim, inquit, natura facit tale, quale statuarij Delphicum gladium ob inopiam: sed vnum ad vnum. Sic enim optime instrumenta proficiant, si eorum singula non multis, sed vni deseruiant.

Verum utriusque loci explicatio ex iis colligenda est, quæ alibi sæpè dicta sunt. Nam in 8. lib. Phys. t. 56. & in 2. de Cælo t. 34. naturam dixit perpetuò facere id, quod est melius. Et ideò pluribus aliis in locis affirmavit, eam nec in rebus necessariis mancā & deficientem esse, neque in non necessariis redundantem & superfluum. Sanè ut ait Philoponus, compendio semper vitur, delectaturque quàm paucissimis: neque facit quidquam, quod otiosum sit aut superuacaneum. Immo hoc argumento ad res complures conficiendas sapissimè vsus est Aristoteles. Etenim in tex. 91. non multò post probat, pisces non habere arteriam; quia cum non respirent, frustra haberent. Et in tex. 50. lib. 1. Phys. ita probat principia esse finita; quoniam vbi finita sunt, melius est finita ponere, quàm infinita querere. Et in tex. 56. Eiusdem lib. esse duntaxat tria; quia vna contrarietas vnumque subiectum satis sunt; & plura si essent, essent otiosa. Eodem modo in tertio quoque lib. de cælo tex. 37. & 38. argumentatus est. Et in tex. 31. & 32. lib. 1. vnum motum in orbem ratiocinatus est non esse alteri contrarium; quia eorum alter esset frustra. Et in cap. 1. lib. 3. de partibus animalium nullum animal habere simul serratos & exertos dentes; quoniam altero modo dati essent frustra. Et in cap. 11. lib. 4. pisces, oves, & ovipara omnia, non mouere inferiorem maxillam triplici motu, sursum, deorsum, & ad latera, sicut mouent homo & viuipara; sed sursum duntaxat & deorsum: quia cum careant maxillaribus dentibus, tertius ille motus, qui ad molendum & conficiendum cibum opportunus est, esset frustra. Et in cap. 13. piscibus nulla membra pendentia fuisse apposita, vt brachia & crura; quia essent superuacanea; si quidem piscis natura sua natilis est, atque ad natandum satis sunt pinnulae. Ac demum in 2. lib. de animalium ortu cap. 4. In quibus est sexus maris & fœminæ, solam fœminam gignere non posse; quoniam mas esset frustra.

Contrà vero interdum argumentatus est ex

Aeo, quod eadem hæc ipsa natura minimè deest in necessariis. Quemadmodum in tex. 50. lib. 2. de cælo astra probauit progrediendo non moueri; quoniam si ita moueri debuissent, natura prouidisset illis instrumenta illi motui necessaria. Et tex. 59. ea esse sphaerica; quia cum incedendi motum habitura non essent, credendum est naturam, quæ summo consilio operatur omnia, figuram illis dedisse ad incesum minimè aptam. Et in tertio lib. de anima tex. 44. plantas; & tex. 45. animalia, quæ perpetuò affixa manent, progrediendi facultatem non habere; propterea quod si eam haberent, natura præparasset illis instrumenta ad illum motum opportuna. Et in tex. 60. animalia sensum habere; quoniam is ad querendum alimentum vitamque sustentandam necessarius erat.

B Si igitur compendio maximè delectatur natura, neque facit quidquam, quod necessarium non sit; nec tamen in necessariis deest; duo hinc consequi necesse est. Alterum est, eam instrumentorum numerum non augere, vbi commodè & æquè bene vnico ad plura munera vti potest. Neque solum in hoc loco eam dixit ad duo vti lingua & aëre inspirato, sed in cap. 10. lib. 4. de partibus animalium: tum in masculo, tum in fœmina, eadem corporis parte eam abuti, & ad eiciendum humidum excrementum, & ad rem venerem. Et cap. 16. lib. 2. Elephantum proboscide vti, tum ad sumendum cibum tanquam manu, tum ad odorandum: aliæque his similia pluribus in locis. Et omnino voluit neruum esse sensus & motus instrumentum, corque facultatum omnium & operationum parentem & architectum. Nunc autem quod ad rem presentem attinet, neutra sanè functionum harum alteram impedit: nec minùs perfectè saporis lingua gustamus, aut cor inspirato aëre refrigeratur: quod illis iisdem loquamur & edamus vocem. Immo si bene rem totam examines, non solum non fierent melius hæc operationes, si plura essent instrumenta: quin potius alia, quàm hæc, esse non poterant.

D Alterum est; si quæ sint munera, quæ aut nullo modo, aut non commodè & exquisitè vnico instrumento fieri poterant; in his prudenter auctum fuisse instrumentorum numerum. Quare verissimè illud pronuntiatum fuit; Non quemadmodum ararj ferratiue fabri gladium, quem Delphicum appellabant, ob vrentium inopiam ad multos vsus habilem fabricabant; vt vnico sumptu pauperes plura sibi quodammodo instrumenta pararent: sic operari naturam. Sed aut singulis operibus singula adhibere instrumenta, quando vnum plura commodè non potest exequi, vt seruos ad seruiendum, & fœminas ad sobolem procreandam (hoc. n. est, quod eo loco agit Philosophus) & ideò à natura distincta esse fœminam & seruum; neque fœminam natura esse seruam. Aut si commodè possit, instrumento vni opera plura committere: nequid eam ex inopia facere, sed ne quid frustra & superuacaneum molitur. Quod si plures interdum partes ad eandem operationem præparat, vt in gallinæo calcaria & rostrum, in falcone vngues & rostrum, eodemque modo in aliis pluribus: hæc instrumenta diuersarum rationum sunt, naturæque & operandi modo non parum inter se differunt. Sic. n. ad vocem quoque parati sunt pulmones & arteria; & ad sermonem lingua, dentes, & labia: plura scilicet vnius operationis instrumenta, sed inter se diuersa, aliisque atque alio modo operationem eam adiuuantia.

MMM

Nihilis natura mancā.

Natura uno ad plura utatur.

exponitur locus ex. p. lib. 1.