

Musica

sonantiam miscet.

Quid contra platonem nichomachus sentiat.

Capitulum. xxxi.



Ed id nichomachus non arbitratur dictum veraciter. Neque enim similitudinem esse consonantiam: sed dissimilitudinem potius in unum eandemque consonantiam venientium: gravius vero gravi si miscatur: nullam facere consonantiam: quoniam hanc canendi concordiam similitudo non efficit: sed dissimilitudo. Que cum distet in singulis vocibus: copulatur in mixtis. Sed debinc potius nichomachus fieri consonantiam putat. Non inquit unum tantum pulsus est: qui simplicem modum vocis emittat. Sed semel percussus nervus sepius aerem pellens multas efficit voces. Sed quia ea velocitas est percussionis: ut sonus sonum quodammodo comprehendat: distantia non sentitur et quasi una vox auribus venit. Si igitur percussiones gravium sonorum commensurabiles sit percussionibus acutorum sonorum: ut in his proportionibus: quas supra retulimus. Non est dubium quin ipsa commensuratio sibi met miscatur: unamque vocem efficiat consonantiam.

Que consonantiam quam merito precedat.

Capitulum. xxxii.

Ed inter omnes quas retulimus consonantias habendum iudicium est: ut in aure ita quoque ratione quam barum meliorem oporteat arbitrari. Eodem namque modo auris afficitur sonis: vel oculus aspectu: quo animi iudicium numeris vel continua quantitate. Proposito enim numero vel linea nihil est facilius quam eius duplum oculo vel animo contueri. Item post dupli iudicium sequitur dimidii: post dimidii triplici post triplum partis tertie. Que ideo quoniam facilior est dupli descriptio. optimam nichomachus putat. Diapason consonantiam: post hanc diapente: que medium tenet. hinc diapente ac diapason. que triplum. Ceteraque secundum eundem modum formaque diiudicat. Non vero hoc ptolemeus eodem modo: cuius omnem sententiam postero explicabo.

Quo sint modo accipienda que dicta sunt. capi. xxxiii.

Omnia tamen que debinc diligentius expedienda sunt summatim nunc ac breviter attentemur ut inter in superficie quadam hec animum lectoris assuefaciant qui ad interiora scias posteriora tractatione descendet. Nunc vero quod erat pythagoricis in more: ut cum quid a magistro pythagora diceret: hinc nullus rationem petere audebat. Sed erat eis ratio docentis auctoritas: idque fiebat quam diu discipulis animus firmiore doctrina roboratus ipse eadem rem rationem nullo et docente reperiret: ita et nunc lectoris fidei: que preponimus: committimus: ut arbitretur diapason in dupla: diapente in sesquialtera. Diatessarion in sesquialtera. Diapente ac diapason in triplici. bis diapason in quadrupla proportione consistere. Post vero et hoc ratio diligenter explicabit. et quibus modis aurium quoque iudicio consonantie musica colligantur: ceteraque omnia: que superius dicta sunt amplius tractatus edisseret. Et tonum sesquioctava facere proportionem: eorum in duo equa dividi non posse. sicut nullam eiusdem generis proportiones. i. supparticularis: diatessarion etiam consonantiam duobus tonis semitonioque consistere. semitonia vero esse duo maius ac minus. Diapente autem tribus tonis ac minore semitonio contineri. Diapason vero quatuor tonis ac duobus minoribus

semitonijs expleri. neque ad sex tonos ullo modo pervenire. hec omnia postero et numerorum ratione et aurium iudicio comprobabo atque hec baccenus.

Quid sit musicus.

Capitulum. xxxiiii.

Tunc illud est intuendum quod omnis ars omnisque etiam disciplina honorabilior naturaliter habeat rationem quam artificium. quod manu atque ope artificis exercet. Multo. n. est maius atque altius scire quod quisque faciat: quam ipsum illud efficere: quod sciat et enim artificium corporale quasi servus famulatur. Ratio vero quasi dominus imperat nisi manus id quod ratio sancit: efficiat frustra sit. Quam igitur peritior est scia musice in cognitione rationis quam in ope efficiendi atque actu tantum. sicut corpus mente superatur. Quod. s. rationis expertus servitio degit: illa vero spiritus atque ad rectum deducit. quod nisi pareat ei ipso: expertus rationis operum titulabit. Unde sit ut speculatio rationis operandi actu non egeat. Manuum vero opera nulla sunt nisi ratione ducant. Ita vero quanta sit gloria meritorum rationis: hinc intelligi potest. quod ceteri (ut ita dicam) corporales artifices non ex disciplina sed ex ipsis potius instrumentis cepere vocabula. Nam citharedus ex cithara: vel tibicen ex tibia: ceterique suorum instrumentorum vocabulis nuncupantur: is vero est musicus: qui ratione perfecta. Canendi scientiam non servitio operis. Sed ipso speculationis assumit. Quod. s. i. edificiorum bellicorumque opera videmus et in contraria seque nuncupatione vocabuli. Eorum namque nobis vel edificia inscribuntur vel ducuntur triumphi quorum ipso ac rationem instituta sunt non quorum opere servitioque perfecta. Tria igitur sunt genera: que circa artem musicam versantur. Unum genus est quod instrumentis agitur: aliud fingit Larmina. Tertium quod instrumentorum operum carmenque diiudicat. Sed illud quidem quod instrumentis positum est: ibique totam operam consumit ut sunt citharedi: quique organo ceterisque musicis instrumentis artificum prestant: a musice scientie intellectu se iuncti sunt. quam famulantur (ut dictum est) nec quicquam afferant rationis. Sed sunt totius speculationis expertes. Secundum vero musicam agentium genus est poetare. Quod non potius speculatione ac ratione quam naturali quodam instinctu fertur ad carmen. Atque ideo hoc quoque genus a musice segregandum est. Tertium est quod iudicandi partem sumit. ut ritmos: cantilenasque eorumque Larmina possit perpendere. Quod. s. quod totum in ratione ac speculatione positum est. hoc proprie musice deputabitur. Itaque musice est: cui adest facultas secundum speculationem rationemque vel oppositam ac musice convenientem de modis ac ritibus. Deque generibus cantilenarum: ac de permutationibus ac de omnibus. de quibus postero explicandum est: ac de poetarum carminibus iudicandi.

Eiusdem Boetii de Musica. liber secundus.

Proemium

Capitulum. i.

Superius volumen cuncta digessit: quod nunc diligentius explicanda esse proposui. itaque priusquam ad ea veniam: que propriis rationibus perdocenda sunt: pauca premittam quibus elucubratior animus auditoris ad ea que dicenda sunt accipienda perveniat.

Quid pythagoras esse philosophiam constituerit.

Capitulum. ii.

Primus olim pythagoras sapientie studium philosophiam nuncupavit. Quam. s. ei rei notitiam ac disciplinam ponebat: que proprie vereque esse diceret. Esse autem illa putabat: que

que nec intentione crescerent: nec diminutione decre- scerent: nec ullis accidentibus mutarentur: Nec antez esse: formas: magnitudines: qualitates. habitudines ceterasque: que per se speculata immutabilia sunt: iun- cta vero corporibus permutantur: et multimodis var- riationibus mutabilis rei cognatione vertuntur.

De differentiis quantitatatis: et que cui discipline sit de- putata. Capitulum .iii.



Omnis vero quantitas secundum pythagora- ram vel continua vel discreta est. Sed que continua est: magnitudo appellatur. Que discreta est multitudo. Quorum hec est di- versa et contraria pene proprietas. Multi- tudo enim a finita inchoans quantitate crescens in infi- nita progreditur. ut nullus crescendi finis occurrat.

Estque ad minimum terminata interminabilis ad mai- eiusque principium unitas est: qua minus est nihil. Cre- scit vero per numeros atque in infinita protenditur: nec ullus numerus: quo minus crescat: terminus fa- cit. Sed magnitudo finitam rursus sue mensure reci- pit quantitatem: Sed in infinita decrescit. Nam si sit pedalis linea vel cuiuslibet alterius modi: potest in duo equa dividi: eiusque medietas in medietate secari eius- que rursus medietas in aliam medietatem: ut nunquam ul- lus secandi magnitudinem terminus fiat. ita magnitudo quantum ad maiorem modum terminata est: fit vero cum decrescere ceperit infinita. At contra numerus. quan- tum ad minorem modum. finitus est: infinitus autem incipit esse cum crescit: cuius igitur hec ita sint infinita tamen quasi de rebus finitis philosophia pertractat: inque rebus infinitis reperit aliquid terminatum: de quo iure possit acumen proprie speculationis adhibere. Namque magnitudinis alia sunt immobilia: ut terra ut quadratum vel triangulum: vel circulus. alia sunt mo- bilia: ut sphaera mundi: et quicquid in eo rata celerita- te convertitur. Discrete vero quantitatatis alia sunt per se: ut tres vel quatuor: vel ceteri numeri. Alia vero ad aliud. ut duplum triplum: Aliaque: que ex comparatio- ne nascuntur. Sed immobilis magnitudinis geometria speculationem tenet. Mobilis vero scientiam astro- nomia persequitur: per se vero discrete quantitatatis arithmetica auctor est. ad aliquid vero relate musica probatur obtinere peritiam.

De relate pro quantitatatis differentiis. Capitulum .iiii.

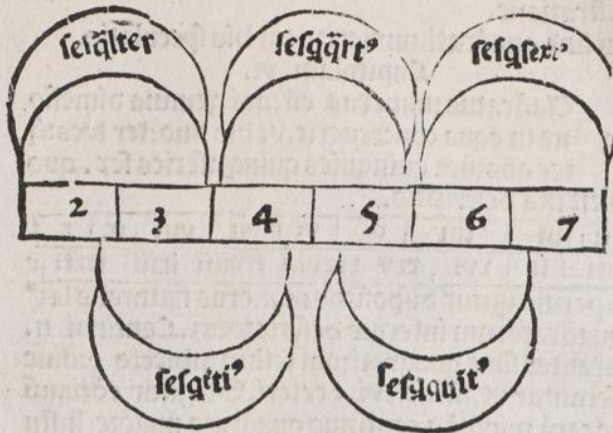


De ea quidem quantitate discreta que per se est in arithmetica sufficienter diximus: relate vero ad aliquid quantitatatis simplicia quidem genera sunt tria. Unum quidem multiplex. Aliud vero superparticulare: Ter- tium superpartiens. Cum vero multiplex superparti- culari superpartientis miscetur: sunt alie due ex his. scilicet multiplex superparticularis: et multiplex superpar- tiens. horum igitur omnium talis est regula: si unita- tem cunctis in naturali numero volueris comparare: ratur multiplicis ordo teretur. Duo enim ad unum du- plus est. tres ad eundem triplum. quatuor quadruplus. et ceteris eodem modo: ut subiecta descriptio docet.

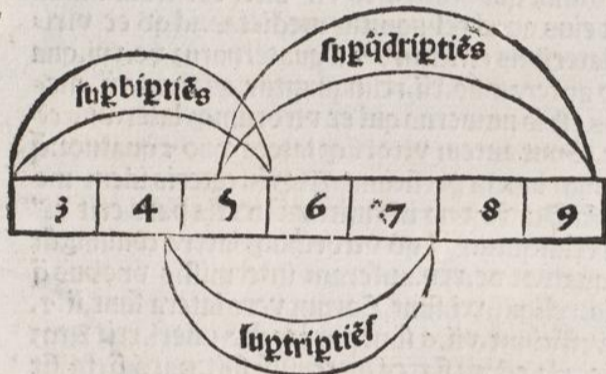
Diagram showing numbers 1 through 10 with lines above and below them, likely representing ratios or proportions.

Si vero superparticularem proportionem quas na- turalem sibi compara numerum detracta. scilicet unitate ut tres duobus sesquialter est: quatuor tribus: qui sesqui-

tertius est: quaternarius quaternario sesquiquartus est: et in ceteris eodem modo quod monstrat subiecta descriptio



Superpartientes autem tali modo reperies. dispo- nas naturaliter numerum a ternario scilicet inchoantem. Si unum igitur intermiseris: Superbipartientem effici- pernotabis. quod si duo: supertripartientes: quod si tres: su- perquadrupartientem. idemque in ceteris.



Adhuc vero ordinem spectans et compositas ex mul- tiplici et superparticulari: et ex multiplici et superpar- tienti proportionem lector diligens speculabitur: Sed de his tamen omnibus in arithmetice expeditius de- ctum est.

Cur multiplicitas ceteris antecellat. Capitulum .v.

Ed in his illud est considerandum: quod mul- tipler inequalitatis genus. longe duobus reliquis videtur antiquius. Naturalis enim numeri dispositio. in multiplicibus unita- ti que prima est: comparantur. Superparticularis ve- ro non unitatis comparatione perficitur. Sed ipso- rum qui post unitatem sunt dispositi numerorum: ut ternari ad binarium: quaternarii ad ternarium. Et in ceteris. adhuc modum Superpartientium vero lon- ge retro formatio est: que nec continuis numeris com- paratur. Sed intermissis: nec semper equali intermis- sione. Sed nunc quidem una nunc vero duabus nunc vero tribus. nunc vero quatuor: atque ita in fini- ta succrescit. Amplius multiplicitas ab unitate inci- pit: superparticularitas a binario: superpartiens: pro- portio a ternario initium capit. Sed de his hactenus. nunc quodammodo que quasi axiomata greci vocant premittere oportet.

Musica

tebft: que tum demum quo fpectare videantur intel-
ligemus: Cum de vnus cuiusq; rei tractabimus de
monftratione.

Qui fnt quadrati. numeri: deq; bis fpeculatio.

Capitulum. vi.

Quadratus numerus eft: qui gemina dimenfio
q ne in equa concreuerit. vt bis duo: ter tres: q
ter quatuor quinq; quinq; series fex. quo
rum eft ifta defcriptio.

ii	iii	iiii	v	vi	vii	viii	ix	x
iiii	ix	xvi	xxv	xxxvi	lviii	lxi	lxxi	lxxxi

Superius igitur difpofitus numerus naturalis lat^o
eft quadratorum inferius defcriptorum. Continui. n.
naturaliter fnt quadrati: qui fe in fubiecto ordine
confequuntur vt. iiii. ix. xvi. & ceteri. Si igitur cōtinuū
quadrata minozē a continuo quadrato maiore fufu-
lero: quod relquif tantum erit quātum eft: quod ab
vtrorūq; quadratoz lateribus iūgitur. vt fi qtuor au-
feram a nouenario quinq; fnt reliqui: qui ex duob^o
& tribus: qui fnt vtrorūq; quadratoz latera: coniu-
guntur: Item fi nouenariū aufero de eo qui fex deci-
mis numeris afcriptus eft. vii. fnt reliq; q. f. ex terna-
rio quaternarioq; coniunctus eft: q predictorū qua-
dratorum latera fnt. Idemq; i ceteris. Quod fi non
fnt cōtinui quadrati. Sed vn^o inter eos tranfmiffus
fit: fit eius quod relinquitur medietas: id qd ex vtri-
ufq; lateribus efficitur: vt fi quaternarius de. xvi. qua-
drato auferamus. xii. relinquantur. quozum. xii. me-
dietas eft is numerus qui ex vtrorumq; lateribus cō-
uenit. Sunt autem vtrorūq; latera. duo & quatuor: q
fenarium iuncta perficiunt. Atq; in ceteris idem mo-
dus eft. Sin vō duo intermittant: tertia pars erit ei^o
quod relinquitur id qd vtrorumq; latera coniungūt
vt fi quatuor de. xxv. auferam intermiffis duobus q
dratis: reliqui. xxi. fnt. Eorum vero latera fnt. ii. &
v. qui efficiunt. vii. q fnt pars tertia nūeri. xxi. Atq;
hec regula eft: vt fi tres intermiffi fnt: pars q̄ta fit
id quod ex vtrorūq; lateribus efficitur eius quod fub-
tracto minozē a maiore relingitur. Sin quatuor transf-
mittantur: quinta: Atq; vno plus vocabulo numeri
partes venient: quam fit intermiffio numerorum.

**Omne inegalitatem ex equalitate procedere eius
q; demonstratio. Capitulum. vii.**

St autem quēadmodū vnitas pluralitatē
numeriq; principium: ita equalitas propor-
tionū. tribus. n. preceptis (vt in arithme-
tica dictū eft) multiplices pportiones ex
equalitate producim^o: ex cōuerfis vō mul-
tiplicib^o fupparticulares habitudines procreamus.
Item ex cōuerfis fupparticularib^o fuppartientes
comparationes effcimus ponantur enī tres vnitates
vel tres binarii. vel tres ternarii. vel quolibet equi-
termini & fit primus primo equus in fequenti fcilicet
ordine conftitutus. Secund^o vero primo ac fecundo.
terti^o primo duob^o fecundis ac tertio: ita enim nume-
ro p̄greflo fit duplex multiplicitatē prima proportio
vt defcriptio monet.

i	ii	iii
---	----	-----

**Clam vnitas in fecundo ordie cōftituta eq̄ eft prime
vnitati in fupioze loco difpofite. tem binarius equus
vnitati prime ac fecūde: Item quaternarius equ^o eft
vnitati prime: ac duab^o vnitatib^o fecundis atq; vni-
tati tertie. & eft. i. ii. iiii. dupla proportio: q; fi de his
idem feceris tripla comparatio procreabitur: ac de**

tripla quadrupla: de quadrupla quicupla: Ac de fceps
talis currit habitudinū procreatio. Rurſus iifdem
tribus preceptis fupparticulares fnt. vt vno proba-
mus exēplo. Conuertamus nūc & priorē maiorem
numerū difponamus. iiii. ii. i. ponatur igitur primus
primo equus idēft. iiii. fecundus primo fcilz & fecūdo.
idēft. vi. tertius primo duobus fecūdis & tertio idēft.
ix. Quibus difpofitis fequaltera notat^o eſſe pportio

iiii	ii	i
iiii	vi	ix

Sequaltera | Sequaltera.

**Atq; id fi de triplis fiat: fequitertia. Si de quadru-
plis fequiquarta. confimilibusq; in alterutra pte vo-
cabulis proportionalitas ex multiplicitate nafcet. ex
fupparticularitate vero conuerfa ducit fupparties
habitudō. Difponatur enim conuerſim feq̄ltera com-
paratio. ix. vi. iiii. Ponatur enī primus primo equ^o
i. ix. fecundus primo & fecundo. i. xv. Tertius primo
duobus fecūdis ac tertio. i. xxv. ac difponantur in ordi-
nem hoc modo.**

ix	vi	iiii
ix	xv	xxv

Superbipartiens | Supbiparties

**Superbipartiens igitur ex cōuerſis fequalteris ha-
bitudo producta eft. q; fi quis ad hanc fpeculationē
diligens ſcrutator accedat: ex fequitertis quēris fu-
pertripartientem producit. Ceterisq; ſimilibus vo-
cabulis adequatis cunctas ex fupparticularitate fup-
partientis ſpēs procreari mirabit^o: Ex non conuerſis
aut fupparticularib^o: ſed ita vt ex multiplici procrea-
ti fnt: manētibus neceſſe eſt multiplices fupparti-
culares creari. Ex manentibus vō fuppartientibus
ita vt ex fupparticularibus prodierunt: non alii ni-
ſi multiplices fuppartientes procreabuntur. ac de
his quidem hactenus. diligentius enim in arithmeti-
cis libris de hac comparatiōe eſt diſputatum.**

**Regula quolibet continuas pportiones fuppar-
ticulares inueniendi. Capitulum. viii.**

Epe aut accidit: vt tres vel quatuor vel quoli-
bet equas fupparticularium pportiones
de muſica diſputator inquirat. S; ne id caſu
atq; inſcitia facientes: error vllus difficultatē ipediat
bac regula quolibet equas pportiones ex multipli-
citate ducentus. vnusquisq; multiplex ab vnitate. f.
computatus tot fupparticulares habitudines p̄ce-
dit ſue fcilicet. in contrariam partem denominationis
quot^o ipſe ab vnitate diſceſſerit hoc modo: vt duplex
feq̄lteras antecedat. Triplex fequitertias. Quadru-
plex fequiquartas. ac deinceps in hunc modū. ſit igit^o
duplozum terminozum ſubiecta defcriptio.

i	ii	iiii	viii	xvi
iii	vi	xii	xxii	
ix	xviii	xxxvi		
		xxvii	liiii	
			lxxxi	

**In fupioze igitur defcriptione binarius prim^o mul-
tipler vnū ad ſe ternarius bz: qui poſſit facere fe-
qualteram pportionez. Ternarius vero nō bz aliū
qui eius poſſit eē fequalter quoniā medietate deficit
Rurſus quaternarius fecundus eſt duplex hic duos
fequalteros antecedat fenarium & nouenarium: qui
medietate caret. Atq; iccirco nullus ei habitudine fe-
qualtera comparatur. Et in ceteris idem eſt tripli ve-
ro eodem modo fequitertios creant. ſit enim ſimilis
in triplē**

in triplo descriptio.

i	iii	ix	xxvii	lxxxi
	iii	xii	xxxvi	cxviii
		xvi	lxviii	cxliii
			lxxiii	cxvii
				cdxi

In superiore igitur descriptione sesquitercias proportionales ita natas videmus: vt primus triplex vnus sesquitercius antecedit. Secundus duos. tertius tres semperque pars tertia in ultimo numero naturali quodam sine claudatur. qd si quadruplum statueris eodem modo sesquiquartos inuenies. si quincuplum sesquiquintos. Ac deinceps singuli denominationis multiplicis tot superparticulares precedunt: quoto loco ipsi a se unitate discesserint. vnam vero tantum quadrupli dispositionem ponemus vt in ea sicut inceteris lector acum mentis diligens exerceat.

i	iii	xvi	lxviii	cdvi
	v	xx	lxxx	ccxxx
		xxv	c	cccc
			cxv	d
				dccv

Hec igitur speculatio ad hanc utilitates videtur inuenta. vt quotienscumq. iiii. vel quinq. vel quotlibet sesquialteros vel sesquitercios vel sesquioctanos vel quotlibet alias proportionales quis inuestigare voluerit: nullo errore labatur: vtq. no ei numero primo tales proportionales querat aptare: qui quanti sint propostiti: tot precedere: et post se habere non possit. Sed disponat potius multiplices. videatq. quantos superparticulares requirit: eumq. multiplicem respiciat: qui eo loco ab unitate recesserit. vt est in superioribus descriptionibus. si tres sesquialteros fortasse quesierit: non a quaternario ingrediatur inuestigationem. hic enim qm secundus est: duplus duos tantum precedit: tertiusq. ei aptare no poterit. Sed vt ab octonario medietates tepet apponere. hic. n. qm tertius est: tres q. rit sesquialteras pportiones efficiet. et cetera. eodem modo. Est etiam alia augendi proportionales via hoc modo Radices proportionum dicuntur in eisdem comparationibus minime proportionis. Disponatur enim numerus naturalis: unitate multiplicatus.

ii	iii	iiii	v	vi	vii
----	-----	------	---	----	-----

Minime igitur proportionales sunt ut in sesquialtera. iiii. ad. ii. in sesquitercia. iiii. ad. iiii. in sesquiquarta. v. ad. iiii. et deinceps in infinitum et quecumq. se proportionales unitate precesserint. Propostus igitur sit duas sesquialteras proportionales continua comparatione pducere sumo radicem sesquialteram: eamq. dispono. ii. et. iiii. Multiplico igitur binarium per binarium sunt iiii. Item ternarius per binarium crescat: erunt. vi. Rursus ternarium in semet ipsum ducemus. sunt. ix. qui disponantur hoc modo.

ii	iii	iiii	vi	ix.
----	-----	------	----	-----

Inuenimus igitur duas propostitas sesquialteras pportiones. vi. ad. iiii. et. ix. ad. vi. Sit nunc propostum tres inuenire: Dispono eisdem numeros quos supra in exquirendis duobus sesquialteris habitudinibus propostueram: ipsasq. sesquialteras proportionales. Multiplico binario quaternarium. sunt octo. Rursus senarium binario sunt. xii. Rursus nouenarium binario sunt. xviii. Rursus nouenarium ternario: sunt. xxvii. disponantur igitur hoc modo.

ii	iii
iiii	vi
viii	xii
xviii	xxvii

Atq. hic modus erit in ceteris: vt si sesquitercias pportiones velis extendere: ponas sesquitercium radices: que sunt quaternarius atq. ternarius ad se iuice

iii	iiii
ix	xii
xxvii	xxxvi
lxviii	lxxiii

Atq. ad hunc modum multiplices: qd si sesquiquartas sesquiquartorum dispones radices eadem multiplicatione sesquiquartos quotlibet extendes. Quatu autem nobis be considerationes profint. Sequens ordo monstrabit.

De proportionibus numerorum qui ab alijs metiuntur. Capitulum. ix.

Si duos numeros eorum differentia integra fuerit permensa: in eadem sunt proportionibus numeris: quos sua differentia mensa est: in qua erunt proportionibus etiam bi numeris: secundum quos eos sua mensa est differentia. Sint enim numeri. l. lv. in ergo ad se iuice sesquidecima habitudine comparantur et est eorum differentia quinquarius: qui scilicet est pars decima numeri. l. hic igitur metietur quidem. l. numerum decies. vi. vero vndecies secundum igitur decem atq. xi. numeros. lv. et. l. propria differentia. i. quinquarius permens. et sunt. xi. ad. l. sesquidecima comparatione copositi. i. eadem igitur sunt proportionibus numeris. quos propria differentia integra permensa est: in q. sunt bi: quos eos propria differentia est permensa: qd si q. differentia numerorum ita eos numeros quorum est differentia metiat: vt eadem mensura numerorum pluralitas excedat. idemq. i. vtrisque sit excessus: et sic diminitior differentie mensura: qua est pluralitas numerorum: maiorem obtinebunt proportionem ad se iuices numeris: si eis illud qd relinquitur post mensuram. retractum sit: quam fuerunt integri: cum eos propria differentia metiebat. Sint enim numeri duo. liii. lviii. hos igitur quinquarius qui est eorum differentia: metiat metitur igitur. liii. quinquarius decies. vsq. ad. l. Relinquit vero ternarium. Rursus. lviii. numerus metitur idem vndecies vsq. ad. lv. atq. in eo iterum ternarium relinquit. Auferatur igitur ex vtrisque ternarius sunt. l. et. lv. qui disponatur hoc modo.

liii	lviii	lv
------	-------	----

In hoc igitur manifestum est maioris esse proportionibus inter se. l. et. lv. quam. liii. et. lviii. In minoribus enim numeris maior semper proportio reperit. qd paulo posterius demonstrabimus. Sin vo illa differentie permensio numerorum multitudinem superuadat: eademq. vtrisque numeri pluralitate pretereat. minores erunt proportionibus numeri superius mensi cum additione ei sume: qd vtrisque metiens differentia superuadit: qua fuerunt ahi: cum eos propria differentia metiebatur. Sint enim numeri. xlviii. et. liii. horum quinquarius differentia est. Metiat igitur. xlviii. numerum quinquarius decies sunt. l. Superuadit igitur. l. numerus. xlviii. numerum binario. idem quinquarius. liii. vndecies metiatur sunt. lv. qui eisdem rursus duobus. liii. numerus superuadit. addat vtrisque binarius et disponantur hoc modo.

xlviii	liii	l	lv
--------	------	---	----

Minores igitur sunt proportionibus. l. ad. lv. comparati cum additione. s. binarii quo differentia eos mes

Musica

tiens superuadit: quam. xlviii. et liii. numeri quos ea dem. que tamen in eis supercreuit: quinary differenti-
 tia permensa est. Maiores vero et minores proportio-
 nes hoc modo intelliguntur. Dimidia pars maior est
 quam tertia. Tertia pars est maior: quam quarta. Qua-
 ta pars maior est: quam quinta. ac deinceps eodem mo-
 do. Unde fit ut sesquialtera proportio maior sit sesqui-
 tertia. et sesquitercia sesquiquartam vincat. Atque idem
 in ceteris. hinc euenit ut in numeris maioribus maior
 et in minoribus maior semper videatur proportio su-
 perparticularium numerorum. Quod apparet in nu-
 mero naturali: disponatur enim numerus naturalis.
 i. ii. iii. iiii. Binarius igitur ad unitatem duplus est.
 Ternarius ad binarium sesquialter est. Quaternarius
 vero ad ternarium sesquitercius. Maiores vero sunt
 numeri tres. et iiii. Minores binarius et unitas: in ma-
 ioribus igitur minor: et in minoribus maior proportio
 continetur: hinc apparet quod si aliquibus numeris pro-
 portionem continentibus superparticularem: equa
 pluralitas addatur. maiorem esse proportionem ante
 eque pluralitatis augmentum: quam postea quae eis
 pluralitas equa sit addita.

Que ex multiplicibus et superparticularibus multi-
 plicitates fiant.

Capitulum. x.

Illud etiam premitendum videtur. quod pau-
 lo post demonstrabitur. Si multiplex inter-
 uallum binario fuerit multiplicatum. id etiam
 quod ex illa multiplicatione nascetur: multiplex
 esse: quod si id quod ex tali multiplicatione pro-
 creatum sit non fuerit multiplex: tunc illud non est mul-
 tipler. quod binario fuerit multiplicatum. Item si su-
 perparticularis proportio binario multiplicetur: id
 quod fit neque superparticulare esse: neque multiplex: quod si
 id quod ex tali multiplicatione nascetur: neque multi-
 plex: neque superparticulare est: tunc illud quod bina-
 rio multiplicatum est: vel superparticularis vel alte-
 rius generis est: non vero multiplicis.

Qui superparticulares quos multiplices efficiant.

Capitulum. xi

Is illud addendum est duos primos superpar-
 ticulares primam efficere multiplicem pro-
 portionem. ut si sesquialter: et sesquitercius con-
 iungantur duplicem creant. Sint enim nu-
 meri. ii. iii. iiii. ad. ii. sesquialter est. iiii. ad
 iii. sesquitercius quatuor ad duo duplus. Rursus pri-
 mus multiplex primo additus superparticulari secun-
 dum multiplicem creat. Sint enim numeri. ii. iiii. vi.
 iiii. namque ad. ii. duplex est. primus scilicet multiplex. vi.
 ad. iiii. sesquialter. qui est primus superparticularis. vi.
 ad duo triplus. qui secundus est multiplex. quod si triplum
 sesquitercio addas: quadruplus efficitur. Atque in
 hunc modum iunctis proportionibus multiplicibus ac
 superparticularium: in infinitum multiplices precreant.

De arithmetica geometrica armonica medietate. c. xii.

Quoniam vero de proportionibus que erant inte-
 rim tractanda prederimus: nunc de medietati-
 bus est dicendum. Proportio enim est duorum
 terminorum ad se quedam comparatio: terminos autem
 uocamus numerorum summam: Proportionalitas est eque
 rum proportionum collectio. Proportionalitas vero
 in tribus terminis minima constat. Constat autem ple-
 rumque in pluribus. ut in quatuor vel in sex terminis
 Cum enim primus ad secundum terminus eadem re-
 tinet proportionem: quam secundus ad tertium: dicitur

hec proportionalitas. Estque inter tres terminos me-
 dius. qui secundus est. has igitur proportiones medii
 termini coniungentis: trina partitio est. Aut enim eque
 est differentia minoris termini ad medium: et medi-
 ab maximum Sed non equa proportio ut in his nu-
 meris. i. ii. iii. inter unum quippe ac duo et inter duo
 et tres tantum unitas differentiam tenet. Non est autem
 equa proportio. Duo quippe ad unum dupli sunt. ter-
 narius ad duo sesquialter. Aut est eque proportio in utrius-
 que: non vero equalibus differentiis constituta. ut in
 his numeris. i. ii. iiii. Nam duo ad unum ita sunt dupli
 quemadmodum quaternarius ad binarium. Sed in-
 ter quaternarium binariumque binarius: inter bina-
 rium atque unitatem unitas differentias facit. Est ve-
 ro tertium medietatis genus quod neque eisdem pro-
 portionibus neque eisdem differentiis constat. Sed
 quemadmodum se habet maximus terminus ad mi-
 nimum: ita se se habet maiorum terminorum diffe-
 rentia ad minorum differentiam terminorum ut in
 his numeris. iii. iiii. vi. Nam sex. ad. iii. duplus
 est. inter sex vero. et. iiii. binarius est. Inter. iiii.
 vero ac. iii. unitas. Sed binarius comparatus ad unita-
 tem: rursus duplus est: ergo ut est maximus terminus
 in numeris ad minimum ita maiorum differentia ad
 minorum differentiam terminorum. Vocatur igitur
 illa medietas: in qua eque sunt differentie: arithmeti-
 ca. Illa vero in qua eque proportiones: geometrica.
 Illa autem quam tertiam descripsimus armonica.
 Quarum hec subiciamus exempla.

Arithmetica	Geometrica	Armonica
i ii iii iiii v vi	i ii iii iiii v vi	i ii iii iiii v vi
leque dicitur	eque proportiones	diuerse dicitur: et proportio.

Non vero ignoramus alias quoque esse proportionum
 medietates: quas quidem in arithmetica diximus. sed
 ad presentem tractatum he sunt interim necessarie.
 Sed inter has tres medietates proportionalitas quae
 proprie. et maxime geometrica nuncupatur: quoniam
 equis proportionibus tota continetur. Sed tamen eodem
 utemur promiscue uocabulo proportionalitatis etiam ce-
 teras nuncupantes.

De continuis medietatibus et disunctis. ca. xiii.

Ed in his alia continua est proportio:
 nalitas. Alia disuncta. Continua qui-
 dem ut superius disposuimus. Unus
 enim idemque numerus medius: nunc
 quidem maiori. Supponitur: nunc
 quidem minori preponitur. Quotiens ve-
 ro duo sunt medii tunc disuncta proportionalitas nu-
 cupatur: ut in geometrica hoc modo. i. ii. iii. vi. Nam
 ut est binarius ad unitatem. ita senarius ad ternarium
 et vocatur hec disuncta proportionalitas. unde intel-
 ligi potest continuam quidem proportionalitatem.
 In tribus et minimis terminis inueniri. Disuncta vero
 in. iiii. potest autem in. iiii. et in pluribus continua esse
 proportionalitas. siquidem hoc modo sit. i. ii. iiii. viii.
 xvi. Sed hic non erunt duo proportiones sed plures.
 semperque una minus: quam sint termini constituti.

Cur ita appellatae sint digeste superius medietates.

Capitulum. xiiii.

Circo autem una eorum medietas arith-
 metica nuncupatur: quod inter terminos
 secundum numerum equa est differentia
 Geometrica vero secunda dicitur: quod si-
 milis est qualitas proportionis. Armonica

antem vocatur: quoniam ita coaptata est: vt si differē
tias ac terminis equalitas proportionuz consideretur
Et de his quidem diligentius in arithmetiis dispu
tatum est. nunc vero vt commemoremus: tantuz ista
percurramus.

Quemadmodum ab equalitate supradicte processe
rant medietates. Capitulum. xv.

Sed paulisper quemadmodū iste pportio
nalitates ab equalitate procreantur: dicē
dum est. Predictum est enim q; in nume
ro valet vnitas. Idem in proportionibus
equalitatem valere. Et sicut numeri caput est vnitas
ita proportionum equalitatem esse principium. Quo
circa hoc modo arithmetica medietas ab equalitate
nascetur. positis enim tribus equis terminis. Ibi duo
modi sunt: quibus hec proportionalitas producat
ponatur enim primus primo equus. Secundus pri
mo et secundo. Tertius primo secundo ac tertio.
Quod hoc monstratur exemplo. Sint vnitates tres
ponatur igitur primus primo equus idest vnus. Se
cundus primo ac secundo. idest duo. Tertius primo
secundo ac tertio idest tres. eritq; dispositio talis.

i	i	i
i	ii	iii

Rursus tres sint binarij in equalitate constituti. ii.
ii. ii. ponatur primus primo equus. idest. ii. Secū
dus primo et secundo idest. iiii. Tertius primo secundo ac
tertio idest. vi. et erit dispositio hec.

ii	ii	ii
ii	iiii	vi

Sed in his hoc speculandū est q; si vnitas fuerit ad
equalitatis principium constituta: vnitas etiam erit
in differentiis numeroruz: ipsi vero numeri inter se
nullum intermittunt. Si vero binarius teneat equa
litatem: binarius est differentia et vnus inter termin
nus semper numerus intermittitur. Sin vero ternar
ius: idē differentia est inter terminos vero duo na
turaliter cōstituti intermittūtur Ac deinceps ad hūc
modum. Est etiam alia proportionalitatem arithme
tica procreandi via. ponantur enim tres eq termini:
constituaturq; primus primo ac secundo equus Se
cundus primo ac duobus secundis. Tertius primo et
duobus secundis ac tertio: vt si sint tres vnitates.
Sit primo primo ac secundo equus idest. ii. Secū
dus vero primo ac duobus secundis idest. iii. Tertius at
primo duobus secundis ac tertio. Idest quatuor.

i	i	i
ii	iii	iiii

Hic igitur terminorum differentiam vnitas tenet.
inter binarium enim et vnitatem atq; inter ternariū
ac binarium. Vnitas interest. Nullus vero naturalis
numerus intermittitur. Post vnitates enī mox bina
rius est: ac post binarium ternarius: naturaliter con
stitutus idem rursus in binario fiat. Sintq; tres bina
rii. et sit primus primo ac secundo equus. i. quater na
rius. Secundus vero primo et duobus secundis. idest
senarius. Tertius autem primo duobus secundis ac
tertio idest octonarius.

ii	ii	ii
iiii	vi	viii.

Hic quoq; binarius tenet differentiam terminoruz
vno inter eos naturaliter intermisso. Nam inter. iiii.

et. vi. quinaris naturaliter intermittitur. inter. vi. at
q; viii. Septenarius collocatur. Quod si ternarius
equalitatis principium sit: fiet ternarius differentia
verbi gratia. Sint termini tres ad regulas superio
rum subtus.

iii	iii	iii
vi	ix	xii

In his ergo ternarius est differentia et duo nume
ri intermissi idest vno minus q; sit differentia semp
numeris intermissis. Atq; idem et in quaternario. qui
nariog; perspicitur: Et que nos propter breuitatem
tacemus. Idem regulis ex semetipso diligens lector
inueniet. Geometrica vero pportionalitas tunc quē
admodum inueniri ab equalitate possit ostendim?
quando quemadmodū ab equalitate possit ostendim?
litas profuit monstrabamus. Nisi tamen fastidium
est nunc quoq; breuiter repetendum est. Constitutis
enim tribus equis terminis ponatur primus primo
equus. Secundus primo ac secundo. Tertio primo duo
bus secundis ac tertio. Idemq; fiat continue atq; ita
ex equalitate: geometrica proportionalitas principū
sumat. Sed de harum proportionum proprietatibus
q; diligentissime in arithmetiis dixim?. q; si ad hec
illis instructus lector accedat: nullo dubitationis erro
re turbabitur: Armonica vero medietas de qua nunc
paulo latius tractandum est: hac ratione procreatur
Constituatur enim si q; duplices curamus effinge
re: tribus equis terminis positus primus primo ac duob
bus secundis equalis Secūsus duobus primis et duo
bus secundis. Tertius semel primo: bis secūdo: et ter
tertio. Atq; hoc modo sint vnitates. i. i. i. Constituat
igitur primus primo ac duobus secundis equalis. i.
ternarius. Secundus vno duobus primis et duobus
secundis. i. quaternarius. tertius vno primo ac duobus secū
dis et tribus tertiis. i. sex. Et si in binariis equalitas
construatur: vel internariis eadem rō medietatis ap
paret duplo a se terminis differentiis. distatib? vt sub
iecte de descriptiones monent.

i	i	i
iii	iii	vi
ii	ii	ii
vi	vii	xii
iii	iii	iii
viii	xii	xviii

Quod si facienda est in extremitatibus tripla pro
portio: tribus equis terminis constitutis. Primus q
dem faciendus est ex primo ac secundo. Secundum
vero ex primo ac duobus secundis. tertius autē ex
primo duobus secundis ac tribus tertiis vt est sub
iecta descriptio.

i	i	i
ii	iii	vi
ii	ii	ii
iii	vi	xii
iii	ii	ii
vi	ix	xviii

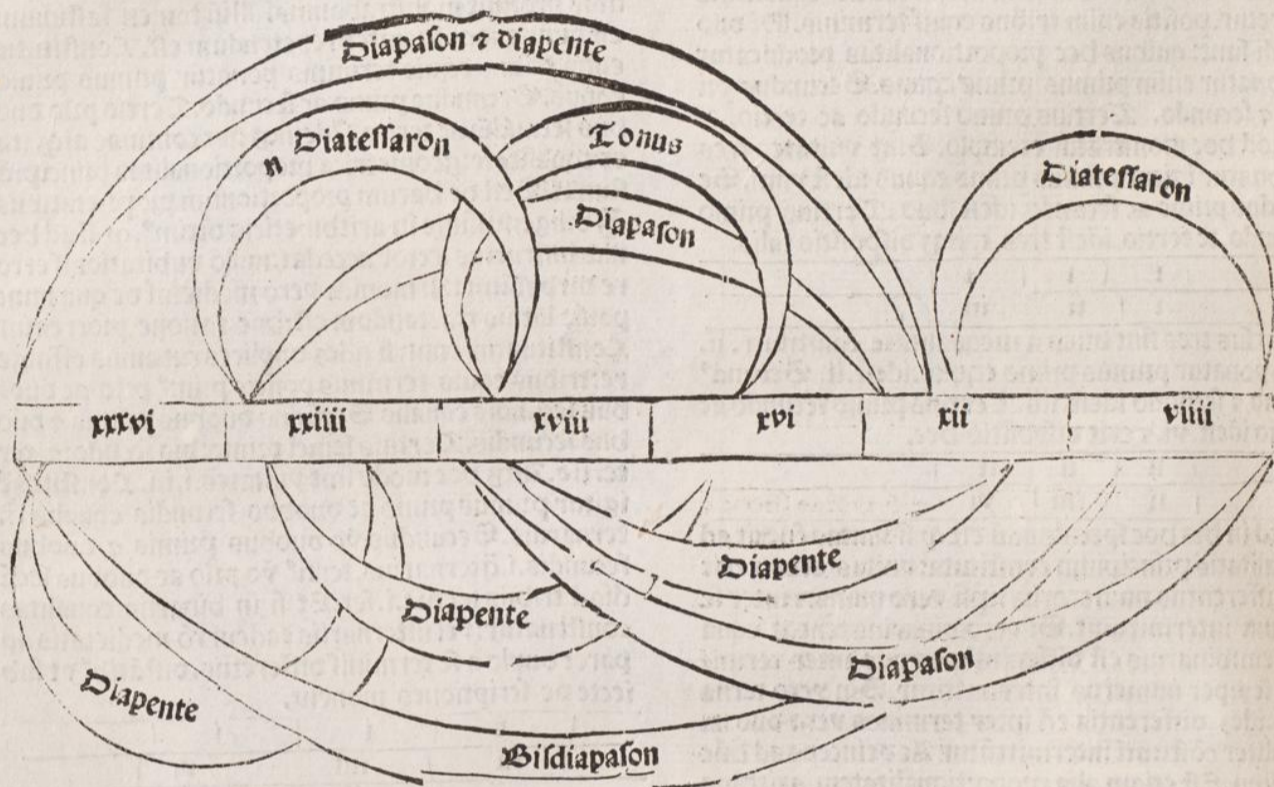
Et ingressi armonicā disputationē q; de ea diligēt
dici possūt tacite ptereūda eē nō arbitror. Collocet
igit armodica pportionalitas itq; ea descriptioe supioze
ordine terminorum inter se differentie disponantur.

Diffe	i	ii	rentie
iii	iii	vi	

Musica

Utides ne igitur. vt. iiii. ad tres diatessarō consonā-
tiam prodant. vi. ad. iiii. diapente concordent. vi. ve-
ro ad. iiii. diapason misceant simphoniam: ipseque ea-
rum differentie rursus eandem statuunt consonantiā
Binarius enim ad vnitatem duplex est in diapason
consonantia constitutus. q̄ si se extremitates multi-
plicent: itemque medius sui multiplicitate succrescat:
comparati numeri toni habitudinem concordiamque
seruabunt. ter enim sex efficiunt. xviii. quater. iiii. fiet
xvi. Sed. xviii. numerus. xvi. numerum minoris par-
te octaua transcendit. Rursus minimus terminus si
se ipse multiplicet efficiet. ix. Quod si maior terminus
sui multiplicatiōe crescat efficiet. xxxvi. qui sibimet
comparati quadrupla. i. bis diapason continentiam ser-
uant. q̄ si hoc diligentius inspicimus: hec erit omnis

rei differentiarum vel terminorum in se inuicem mul-
tiplicatio. Minimus enim terminus. si medio multi-
plicetur fiet. xii. Item minimus terminus. si maximo
multiplicetur fiet. xviii. Medius vero terminus si
maximi numerositate augeatur. fiet. xxiiii. Rursus
minimus terminus si se ipso concreseat: fiet. ix. Eo-
dem modo si medius fiet. xvi. Siarius vero qui ma-
ximus est si se ipm multiplicet. xxxvi. reddet. hec igitur
in ordinem disponantur. xxxvi. xxiiii. xviii. xvi. xii. ix.
sunt igitur diatessarō consonantiā resonantes. xxiiii.
ad. xviii. et. xii. ad. ix. diapente vero xviii. ad. xii. et. xxiiii.
ad. xvi. et. xxxvi. ad. xxiiii. Tripla autem que est diapē-
te et diapason. xxxvi. ad. xii. Quadrupla vero que est
bis diapason. xxxvi. ad. ix. epogdous vero qui tonus ē
xviii. ad. xvi. comparatione seruatur.



Quemadmodum inter duos terminos supradicte
medietates vicissim collocentur.

Capitulum. xvi.



Olent autem duo termini dari propo-
niz vt inter eos nunc quidē arithme-
ticam: nunc vero geometricam: nunc
armonicam medietatem ponam. de
quibus in arithmetis quoque dixim.
Id tamen ipsum nunc etiam breuiter
explicemus. Si arithmetica medietas quare: datorū
terminorum videnda differentia est. eademque diuidē-
da ac minori termino aduicienda. Sint enim decem.
et. xl. alitersecus termini constituti: horumque me-
dietas secundum arithmeticam proportionalita-
tem queratur. differentiam prius utroque res-
picio que est. xxx. hanc diuido sunt. xv. hanc minori ter-
mino. id est decem appono: sunt. xxv. Si igitur hic in-
ter. x. et. xl. medius collocetur. fit arithmetica propor-
tionalitas hoc modo. x. xxv. xl. Item iter eisdē ter-
minos medietatem geometricam collocem. Extremos
propria numerositate multiplico. vt. x. in. xl. sūt. cccc.
horum tetragonale latus assumo: sunt viginti. Uic-
cies enim viginti sunt. cccc. Hos igitur. xx. medios

inter. x. ac. xl. si collocem: fit geometrica medietas sub-
iecta descriptione formata. x. xx. xl. Si vero armoni-
cam medietatem queramus: sibimet ipsis copulam.
extremos. vt. x. et. xl. fiet. l. Earum differentiam que
est. xxx. In minorem terminum multiplicem. scilicet
in. x. vt fiant decies. xxx. qui sunt. ccc. hos secundum.
l. partimur sunt. vi. Quos cum minori termino addi-
derimus fiet. xvi. hūc igitur nūerū si inter. x. ac. xl.
medium collocemus: arthonica proportionalitas expe-
ditur. x. xvi. xl.

De consonantiarum modo secundum nichomacum.

Capitulum. xvii.

Ed his hactenus. nunc illud addendum vi-
detur quemadmodū pythagorici probant
consonantias musicas in predictis propor-
tionibus inueniri. in qua re scilicet. eis ptholomeus nō
videtur assensus: de quo pauloposterius dicemus.
hec enim ponenda est maxime esse prima suauisq̄ cō-
sonantia: cuius proprietatem sensus apertior comp-
bendit. Quale enim est vnumquodque p semetipsum
tale et deprehēdit sensu. Si igitur cūctis notior ē ea cō-
sonantia: que in duplicitate consistit: nō est dubiū primā
esse

esse omnium diapason consonantiam meritoq; excel-
lere: quoniam cognitiōe precedat. Relique vero hūc
necessario secundum pythagoricos ordinem tenent:
quem dederit multiplicatis augmenta: ei superpar-
ticularis habitudinis detrimenta. Monstratum q̄
pe est: q̄ multiplex inequalitas superparticulares p̄
portiones meriti antiquitate transcendat. Quocirca
naturalis numerus ab vnitāte vsq; ad quaternariū
disponatur. i. ii. iii. iiii. Igitur vni binariū cōpa-
ratus p̄portione duplicē facit: et reddit diapason cōso-
nantiam eam que est maxima ei simplicitate notissi-
ma. si vero vnitati ternarius comparatur: diapason
ac diapente concordiam personabit. Quaternarius
vero vnitati comparatus quadruplam tenet. bis sc̄z
diapason efficies symphonia q̄ si ternarius binario
comparatur diapente. Si v̄o que ternarius ternario
diatessaron. consonantiam supplet. isq; est horuz ordo
cunctis ad se inuicem comparatis: Nam comparatio
que restat: Si quaternariū binario comparemus: ca-
det in duplicem p̄portionem: quam tenebat ad vni-
tatem binarius comparatus. itaq; maxime distant so-
ni in bis diapason: cum a se quadrupla interualli di-
mensione discedūt. Minimū vero: cū acutior grauio-
rem tertia grauioris pte trāscendit. Ac stat deinceps
continentiarum modus qui neq; vltra quadruplam
possit extendi: neq; intra partem tertiam coartari: et
secundum nichomacum quidem hic consonantiarum
est ordo: vt sit prima diapason: secunda diapason ei
diapente: tertia bis diapason. quarta diapente. quin-
ta diatessaron.

De ordine consonantiarū sententia eubolidis et by-
pasi.

Capitulum. xviii.

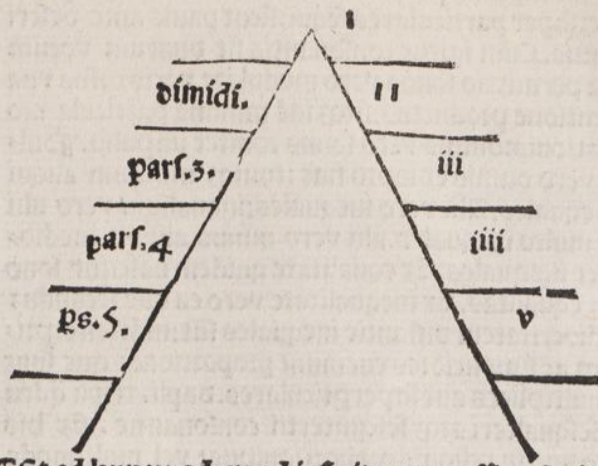


Ed eubolides atq; bypassus alium consonā-
tiarum ordinem ponunt aiunt enim multi-
plicitatis augmenta superparticularitatis
diminutioni rato ordine respondere. Itaq;
non posse esse duplum nisi dimidium:
nec triplum p̄ter tertiam partem. Quoniam igitur
sit duplum: ex eo diapason consonantiam reddi. Quo-
niam vero sit dimidium: ex eo quasi contraria diuisio-
ne sesquialteram. i. diapente effici p̄portiones. Qui-
bus mixtis scilicet diapason ac diapente triplicem p̄
creari. que vtramq; continet symphonia. Sed rur-
sus triplicis partem tertiam contraria diuisione par-
tiri. Ex qua rursus diatessaron symphonia nascetur.
Triplicem vero atq; sesquialteram iunctos quadru-
plam comparisonem p̄portionis efficere. vnde sit
vt ex diapason et diapente que est vna consonantia et
diatessaron vna continentia coniūgatur: que in qua-
druplo consistens bis diapason nomen accepit. Secū-
dum hoc quoq; hic ordo est: Diapason. diapente dia-
pason: ac diapente. diatessaron: bis diapason.

Sententia nichomaci que quibus consonantiis appo-
nantur.

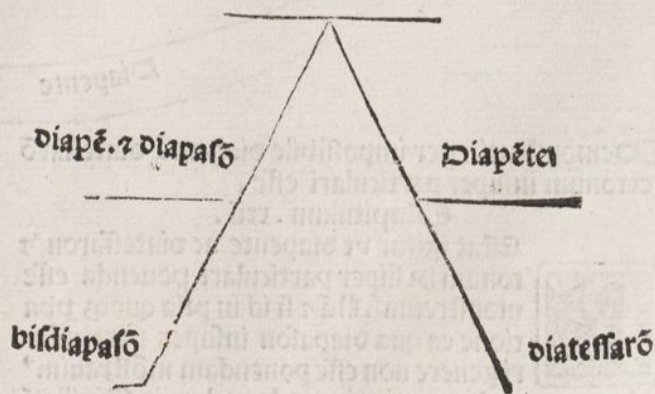
Capitulum. xix.

Ed nichomachus non eandem eis esse arbi-
tratur contrariam positioem. Sed potius
vt vnitā in arithmetiis clementi erat di-
minutionisq; principium: ita etiam diapa-
son symphonia reliquarum esse principiu. illas ve-
ro sibi contraria diuisione posse constitui. id vero fa-
cilis erit cognitu. si prius p̄uideatur in numeris:
constituatur igitur vnitā: dueq; ab ea partes fluant
vna multiplicis. alia diuisiois. Sitq; bec formula.



Et ad hunc modum ad infinita progressio est binari-
us enim vnitatis duplex est. Contraria vero ei pars
eisdem dimidium vnitatis ostēdit. Tres triplus et cō-
traria pars tertia. Quattuor quadruplus parsq; et
contraria quarta. Atq; ita crescendi et decrescendi in
simplici est vnitāte principium. Idem igitur nūc ad
consonantias conuertamus. Est igitur diapason que
est dupla supremi loco principii. Que vero relique
sunt: in contraria diuisione hoc modo. Sesquialter q̄
dem triplo: sesquialterius vero quadruplo. Quod tali
argumentatione probabitur. Idem enim primum ē
sesquialter: qui primus triplus scilicet principalis vni-
tatis. Nam ternarius idem primus triplus est: si imi-
tati. Idem primus sesquialter. Si binario comparē.
Rursus idem ternarius eiusdem differentie quam
ad binarium facit: cuius naturaliter positus probatur
esse sesquialter: triplus est. Cum igitur iure sesquialter
triplici opponatur. Diapente consonantia diapente
ac diapason consonantie rationabiliter putatur op-
poni. Rursus quadruplus sesquialterij contrariam di-
uisioem tenet: Nam qui est primus quadruplus
idem rursus primus sesquialterius inuenitur hoc mo-
do. Quaternarius quippe primus est quadruplus si
vntati: primus sesquialterius: si ternario comparatur
Rursus eius differentie quam inter se ac ternarium
tenet: ipse sit quadruplus. Unde sit vt sesquialtertia p̄-
portio: que est diatessaron: quadruple p̄portioni q̄
est bis diapason in contrariū diuidatur: Dupla v̄o quo-
niam nullam habet oppositā p̄portiones nec vllius
ipsa sesquialtera ē: aut extat numerus: cui possit binari-
us qui primus est duplus: superparticulari p̄portione cō-
iungi: talē formā contrarie p̄portionis excedit. At-
q; iccirco secūdū nichomacum diapason consonantia-
rum principium teneat hoc modo.

Diapason



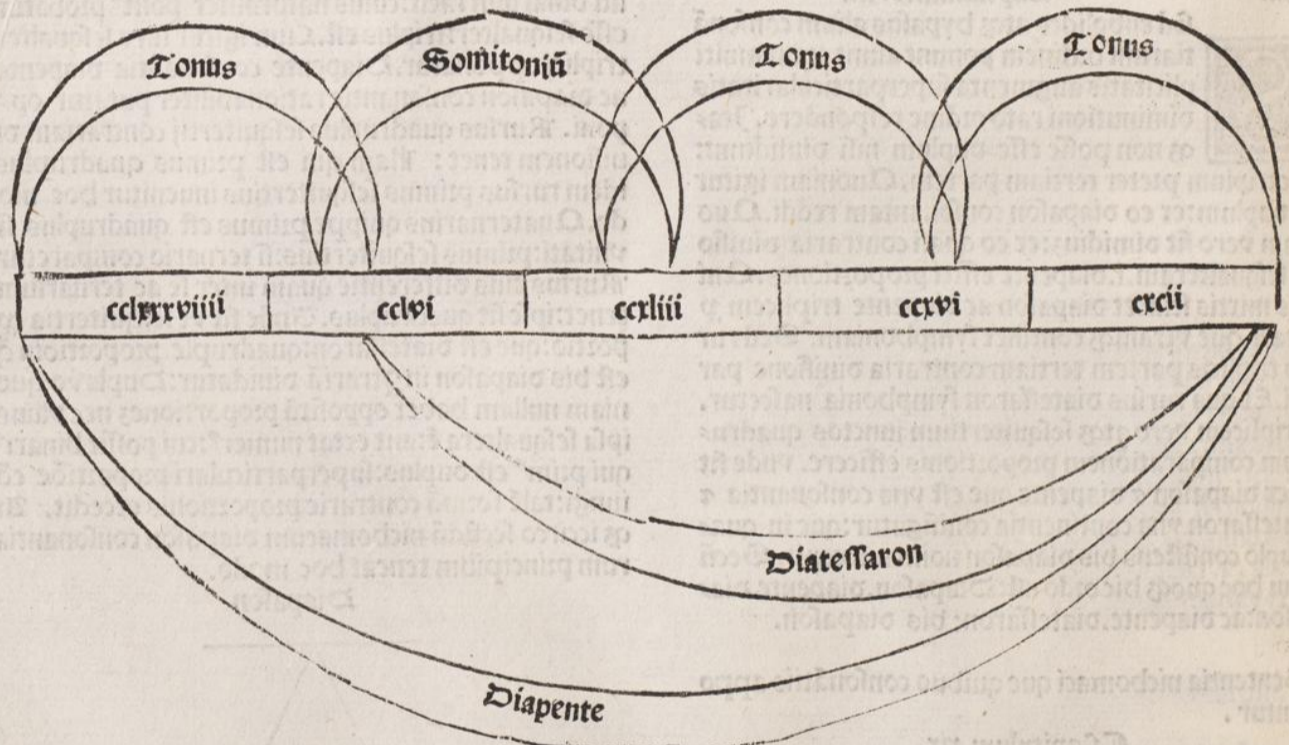
Musica

Sed quis ita sese habeat: inquit tamen omnes melius multiplices proportionales consonantiarum prece dere: super particulares sequi: sicut paulo ante descripsi mus. Cum igitur consonantia sit duarum vocum rata permixtio sonus vero modulate vocis casus vna intentione productus: sitque idē minima particula modulationis: omnis vero sonus constet impulsu. Pulsus vero omnis ex motu fiat: tumque motuum aliqui sint equales: Alii vero inaequales: inqualium vero alii sint multo inaequales. alii vero minus. alii vero medio criter inaequales: Ex equalitate quidem nascitur sonorum equalitas. Ex inaequalitate vero ea que secundum mediocritatem distantie inaequales sunt: manifeste: prae meque ac simpliciores eueniunt proportionales que sunt .s. multiplices aut superparticulares. dupli. tripli quadrupli. sesquialteri atque sesquitercii consonantie. Ex his vero que in reliquis proportionibus: vel multimode vel non ita clari. vel longe omnino a se distantibus inaequalitates fiunt: dissonantie existunt. Nulla autem sonorum concordia procreatur.

Quid oporteat premitti ut diapason in multiplici genere demonstretur.

Capitulum. xx.

Hoc igitur ita distincto: demonstrabitur diapason consonantia que cunctarum optima est in multiplici inaequalitate genere et in duplici habitu dine reperiri. Ac primum quidem illud demonstrandum quemadmodum in multiplici genere diapason consonantia possit agnosci. Recurrendum est igitur ad breue quoddam quo prius cognito facilius demonstratio fiat. ab



De demonstratio per impossibile diapente diateffaron ei tonum insuper particulari esse.

Capitulum. xxii.

Estat igitur ut diapente ac diateffaron et tonum hi super particulari ponenda esse monstremus. Nam et si id in praesentia quoque probatione ea qua diapason insuper particulari genere non esse ponendam monstrauimus id quoque quodam rationis modo perlatum.



id quoque quodam rationis modo perlatum.

omni superparticulari: si continuam ei superparticulari quis auferat proportionem que est scilicet minor id quod relinquitur minus est eius medietate que detracta est proportionis ut in sesquialtera ac sesquitercia. Quoniam sesquialtera maior est: sesquitercia de sesquialtera detrahimus. Relinquitur sesquioctava proportio: que duplicata non efficit integram sesquiterciam proportionem sed ea distantia minor est quam in semitonio reperitur. quod si duplicata sesquioctava comparatio non est integra sesquitercia: simplex sesquioctava non est sesquiterciae proportionis plena medietas. quod si sesquiquartum sesquitercio auferas id quod relinquitur medietatem sesquiquarti non efficit. idemque in ceteris.

De demonstratio per impossibile diapason in multiplici genere esse.

Capitulum. xxi.

Se nunc ad diapason consonantiam redeamus: quod si ea non est in multiplici genere inaequalitatis: cadet in superparticulare inaequalitatis genus. Sit igitur superparticularis proportio diapason consonantia. Auferat ab ea continua consonantia .i. diapente: relinquitur diateffaron. Bis igitur diateffaron minus est uno diapente ei ipsum diateffaron non implet diapente consonantie medietatem quod est impossibile. Demonstrabitur enim bis diateffaron tono ac semitonio consonantiam diapente transcendere. Quocirca nec diapason quidem insuper particulari inaequalitatis genere poni potest.

tum de eo ac diligentius pertractemus: Nam si in superparticulari quis has habitudines ponendas esse non dixerit in multiplici genere fatebitur collocandas. Nam insuperpartienti vel ceteris mixtis cur poni non possint: superius (ut arbitror) explanatum est. ponatur igitur si fieri potest in multiplici genere. Et quoniam diateffaron consonantia minor est. diapente maior diateffaron duplici. diapente vero triplici proportioni multiplici atque tetur. Verisimile est enim ut est consonantia

nantia diatessaron consonantie diapente cōtinua. ita si diatessaron in duplici statuitur. diapente in continua duplicis poni. i. triplici. Tonus autem quoniam in habitudinibus musicis post diatessaron locatur: nimirum in ea proportione ponatur: que est minor duplici. hec autem in multiplici genere non potest inueniri. Restat igitur in superparticularis habitudinem cadat. Sit igitur prima. i. sesquialtera toni portio. Nam si duplicem auferamus triplici: quod relinquitur sesquialter est. Quod si diatessaron quidem duplex est. diapente vero triplum: sublato diatessaron a diapente tonus reliquus fit: nullo modo dubitari potest: quin tonus in sesquialtera debeat proportione constitui. Sed due sesquialtere proportiones duplicem vincunt. Quemadmodum ex arithmetis instructus sibi potest quisque colligere. Duo igitur toni diatessaron superabunt: quod est inconueniens. diatessaron enim duos tonos semitonii spatium transcendit. Non igitur fieri potest: ut non diapente ac diatessaron in superparticulari inequalitatis genere collocetur. quod si quis tonum quoque in multiplici genere esse perscribat quoniam quidem tonus minor quam diatessaron. Diatessaron vero minus est quam diapente diapente quidem ponatur in quadrupla. diatessaron in tripla. tonus in duplici: Sed diapente constat ex diatessaron et tono. Quadruplum igitur secundum banc rationem constabit ex triplo ac duplo. quod fieri nequit. Rursus statuatur diatessaron quidem in triplici ei diapente in quadruplo. Si igitur auferamus triplum a quadruplo: sesquiertius relinquetur. Rursus si diatessaron diapente consonantie subtrahas: fit reliquus tonus: Tonus igitur secundum banc rationem in sesquiertia proportione constabit. Sed tres sesquiertii vno triplici minores sunt. Tres igitur toni vnum diatessaron nulla ratione supplebunt. quod est falsissimum. Duo enim toni ac semitonium minus diatessaron consonantiam suppleunt. Ex his igitur demonstratur diatessaron consonantiam non esse multiplicem. Dico autem quoniam nec diapente consonantiam. in multiplici genere poterit collocari. Nam si in eo statuatur: quoniam est ei minor continua id est diatessaron. non locabitur diapente: in multiplici minimo. i. duplici scilicet ut sit locus: quo diatessaron consonantia possit aptari. Sed. diatessaron cōsonantia multiplicis generis non est. Quo circa nec diapente. in maiore habitudine multiplicis quam est dupla que minima est aptari potest. Si igitur diapente in minima scilicet dupla diatessaron vero que minor est in multiplici quidem aptari non potest. Non est enim minus quicquam duplici. Si igitur sesquialtera. Tonus vero sesquiertia. In continua enim proportione locabitur. Sed duo sesquiertii ampliores sunt vno sesquialtero. Duo igitur toni vnam diatessaron consonantiam vincunt: quod nulla ratione continget. Ex his igitur approbatur diapente ac diatessaron in multiplici genere collocari non posse: quocirca in superparticulari genere inequalitatis iure ponentur.

Demonstratio diapente et diatessaron in maximis superparticularibus collocari.

Capitulum. xxiii.



Alud quoque addendum necessario est: quoniam si diapente ac diatessaron superparticulares proportiones tenent: in maximis superparticularibus proportionibus collocantur. Sunt autem maxime sesquialte-

ra et sesquiertia. Hoc vero approbabitur hoc modo. Nam si in minoribus proportionibus quam sesquialtera vel sesquiertia. diapente ac diatessaron cōsonantie collocentur. non est dubium quin sicut alie proportiones superparticulares preter sesquialteram et sesquiertiam iuncte non efficiunt vnum duplum. ita diapente ac diatessaron vnum diapason nulla ratione concludunt. Quoniam enim diapason in duplici proportione esse monstratum est. duplex vero proportio ex sesquialtero sesquiertioque componitur. Diapason vero ex diatessaron ac diapente copulatur: non est dubium quin si totum diapason in duplici statuatur diapente et diatessaron in sesquialtera sesquiertioque proportione sint locande. Aliter enim non poterunt diapason iuncte perficere: que consonantia in duplici proportione consistit. Nisi in duabus proportionibus steterint sesquialtera. scilicet ac sesquiertia. Alie enim proportiones superparticulares banc nulla ratione coniungent.

Diapente in sesquialtera diatessaron in sesquiertia esse tonum in sesquioctaua.

Capitulum. xxiiii.



Ico autem quoniam proprie diapente in sesquialtera. et diatessaron in sesquiertia proportione consistit. Quoniam enim inter vtriusque proportiones sesquialteram scilicet et sesquiertiam Sesquialtera maior est et sesquiertia minor. quoniamque in consonantiis diapente maior: diatessaron minor: apparet maiores proportionem maiori: et minorem minori esse consonantie aptandus. Erit igitur quidem diapente in sesquialtera: diatessaron vero in proportione sesquiertia collocanda. Quod si diatessaron a diapente consonantiam subtrahas: relinquitur spatium: quod dicitur tonus. Sesquiertium vero si proportioni sesquialtere minuas: relinquitur sesquioctaua proportio. Quo fit ut tonus. in sesquioctaua debeat ratione constitui.

Diapason ac diapente: In tripla proportione esse. bis diapason In quadrupla. Capitulum. xxv.

Ed quoniam demonstratum est diapason quod est duplam diapente vno sesquialteram. iunctas vero duplam ac sesquialteram: triplicem proportionem procreare: ex his etiam apparet diapente ac diapason in triplici proportione constitui. Sed si quis triplici proportioni sesquiertiam habitudines iungat: quadruplam facit. Igitur si diapente ac diapason. consonantiis diatessaron symphonia iungatur: fit quadruplum spatium vocum: quod bis diapason supra esse monstrauimus.

Diatessaron ac diapason non esse consonantiam: secundum pythagoricos. Capitulum. xxvi.

Ed in his illud diligens lector agnoscat. quod consonantie consonantiis supposite alias quidam consonantes efficere. Nam diapente ac diatessaron iuncte diapason (ut dicuntur) creant. huic vero diapason rursus si diapente symphonia iungatur fit consonantia que ex vtriusque vocabulis nuncupatur. diapason. scilicet ac diapente. Cui si diatessaron addatur: fit bis diapason: que quadruplam proportione tenet. Quid igitur si diatessaron ac diapason consonantiam iungamus. vllam ne secundum pythagoricos efficiet consonantiam. Minime. Mor enim in superpartiens in equalitatis genere cadit: nec seruat vel multiplici orationem: vel superparticularitatis simplicitatem. Age. n. statuatur numeri quibus id facilius approbemus. fit

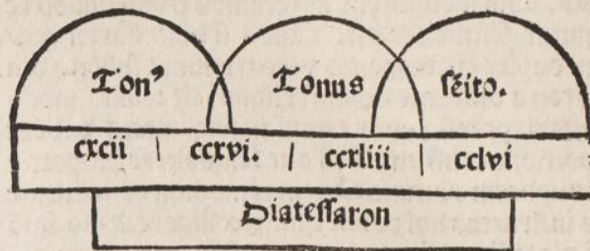
Musica

enī ternarius: cuius sit senarius duplus. scilicet in diapason consistens proportione. huic aptetur sesquitertia quam diatessaron esse predictimus: vt octonarius. Is enim ad senarium diatessaron proportionem tenet: Qui octonarius ad ternarium comparatus habet eum bis. Sed ne sit multiplex habet etiam eius aliquas partes neq; eas simplices. Duabus enim euz superuenit vnitatibus: que sunt due tertie partes ternarii. quem primum terminum minimumq; locam? Sint igitur termini hi. iii. vi. viii. Illud quoq; q; iter duas sibi cōtinuas cōsonantias cadit: et n. neq; duplū est integrum vt diapason consonantiam prodat: neq; triplum: vt diapason ac diapente efficiat simpsoniam. Cui si tonus addatur: mox triplum modum proportionis efficiet. Quoniam enim diapason ac diapente sibi inācte efficiūt triplū. Diatessaron vō et tōus diapente consonantia iūgūt. si diapason consonantia addat diatessaron: incōsonū fit: quā inter duplicē ac triplicē nulla potest naturaliter proportio multiplicatis intelligi. q; si ei adiicio tonum: fit diapason diatessaron et tonus: quod nihil distabit vtrum diapason ac diapente sit: Diatessaron enim et tonus diapente constituunt. Sit enim diapason quidem. iii. et vi. Diatessaron. vi. et viii. Tonus. viii. et ix. Diapente. vi. et ix. Diapason ac diapente. iii. ac ix. Erit igitur sic tripla pportio. iii. vi. viii. ix. Sed quāquam de his multa nichomachus: nos tamen qua potuimus breuitate partim ea ipsa que pythagorici affirmant promentes: partim et eisdem quedam consequētia argumentantes: probauimus: Si diatessaron consonantie diapason addatur consonantiam ex his coniungi non posse. quid vero sentiat de his ptolomeus: posterius apponam. Sed de his hactenus: nunc de semitonio considerandū ē

De semitonio in quibus minimis numeri constet. Capitulum. xxvii.

Identur enim semitonio nuncupata nō vere tonorum sint medietates. s; quod sint non integri toni: huiusq; spatii quod nūc quidem semitonium nuncupamus: Apud antiquiores autem limina vel diesis vocabatur: hic modus est. Cum enim ex sesquitertia proportione q; diatessaron est. due sesquioctave habitudines. que toni sunt: auferuntur: relinquuntur spatium quod semitonium nuncupatur. Queram? igitur duos tonos continua dispositione descriptos. S; quoniam hi (vt dictum est) in sesquioctava proportione consistunt: duasq; sesquioctavas proportiones continuas adhibere nō possumus. nisi multiplex ille: a quo be de riuari possint: reperiatur. sit vnitā prima eius octonarius octuplus primus. ab hoc igitur vnum sesquioctauum potero deriuare. Sed quia duos querim? sient octies octo: atq; ex eo. lxi. explicentur. Erit igitur secundus. octuplus. a quo possumus duas sesquioctavas pportiones educere. Namq; octo que est octaua pars. lxi. vnitatum eisdem additi totam summā lxxii. perficiunt. bis vero si sua octaua similiter opponatur: que est nouenarius lxxxi. reddunt. Eruntq; hi duo toni continui principali dispositione conscripti. lxxii. lxxxi. Nunc igitur. lxxii. vnitatu; sesquitercium conquiramus. Sed quoniam. lxxii. probantur tertiam partem non habere: si omnes hi numeri ternario multiplicentur. mox eis pars tertia cōfigit: et oēs in eadē pportioe durabunt: qua fuerūt anteq; bis ter

nari? multiplicator accederet: fiat igitur ter. lxxii. cxcii. horū tertia. lxxii. eisdē addita. cclvi. reddet. Erit igitur hec sesquitercia proportio diatessaron consonantia tenēs. Nūc igitur duas sesquioctavas proportiones ad. cxcii. duobus se numeris continētes ratio ordine collochem? fiant igitur ter. lxxii. i. cclvi. Rursus ter. lxxxi. q; sunt. cclxi. Qui inter duos suprascriptos terminos collocetur hoc modo. cxcii. cclvi. cclxi. cclvi.



In hac dispositione proportionum. Primus numerus ad postremum diatessaron consonantiam constituit. Idē vero primus ad secundum et secundus ad tertium geminos constituunt tonos. Constat igitur spatium quod relinquuntur ex. cclxi. ad. cclvi. in quibus minimus semitonij forma consistit.

Demonstrationes non esse. cclxi. ad. cclvi. toni medietatem. Capitulum. xxviii.



Aprobo igitur. cclxi. ad. cclvi. distāciam non esse integram toni medij dimensionē. Etenim ducentorum quadraginta trium et ducentorum. lvi. differentia tredecim tantum vnitatibus continetur. Qui tredecim minus quidem quam minoris octauam decimas: plus vero quam nonamdecimam obtinent partem. Si. n. octies decies tredecim duca efficiēs. cclxxiii. qui. cclxi. nullo modo equabit. Si decies nouies multiplicet: superuadent: cum oporteat omne semitonium si tñ in integro tōi dimidiū teneat: inter sextamdecimā partem ac septimādecimā collocari. Quod. posterius demonstrabit. Nunc illud liquebit talē semitonij distāciam sibi met geminatam. vñū toni spatium nō posse cōplere. Age enī vt sese. cclvi. ad. cclxi. hnt tales duas sibi met pportiones: secundū superius descriptā regulā disponamus. cc. enim. l. et. vi. in semet ipsos multiplicemus. et sit maximus terminus. lxxv. dxxxvi. Item. cclxi. propria numerositate cōcrescat. et sit minimus terminus. lxxv. cclxi. Rursus. cclvi. ad ducentorum xlii. multitudinem concreseat. Erit igitur numerus. lxxii. cclxi. hic igitur medius collocetur hoc modo.

In eadē igitur sunt pportione ducenti. lvi. et. cclxi. In qua. lxxv. d. xxxvi. ad. lxxii. cclxi. Et item. lxxii. cclxi. ad. lxxv. cclxi. Sed maximus eoz terminus qui ē. lxxv. dxxxvi. ad minimum qui est. lxxii. cclxi. Unum integrum non efficit tonum. q; si primi ad secundum proportio que est equa secūdi ad tertium proportioni: integri esse semitonij probaretur: duo dimidia iuncta vñū necessario efficerent tonum. Nunc at cum non sit extremorum terminorum sesquioctava proportio: manifestum est hec duo spacia proprie tonorum dimidia non videri. Quicquid enim cuiuscumq; est dimidium id si duplicetur illud efficit: cuius dicitur esse dimidium. Si vero illud implere non possit geminata pticula min⁹ est parte dimidia. Si vero supfluat ac superuadat: plus est parte dimidia. preterea pba buntur. lxxv.

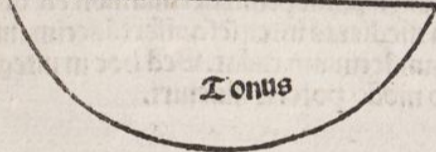
Musica

buntur. lxxv. dxxxvi. non facere sesquioctauas propo-
tionem. Si. lvi. xlviii. vnitatibus comparentur: si
octaua pars. lxx. xlviii. eisdem secundum eas que in
arithmetice dicte sunt regulas aggeratur. Que qm̄
in integris numeris non consistit: Idcirco eandē octa-
uam partem relinquimus. lectorum diligentie com-
putandam. liquet igitur eas pportiones que in. cclvi
z. ccllii. est constituta: non esse integrum dimidium
toni quocirca id quod vere semitonium nuncupatur
pars toni minor est quam dimidia.

De maiore parte toni in quibus minimis numeris
constet. Capitulum. 29.

Reliqua igitur pars q̄ maior est: apotome
nuncupatur a grecis a nobis vero potest
vocari decisio. Id enī natura fert: vt quo-
tiens aliquid secatur ita vt nō equis par-
tibus diuidatur: quāto minor pars dimis-
dio minor est: tanto maior pars eadē que auctior est
dimidium vincat. Quantum igitur semitonium min⁹
integro dimidio toni minus est: tāto apotome toni
integrum superat dimidium z vincit. Et quoniam dos
euimus semitonium in. cclvi. z. ccllii. principaliter sta-
re: nunc ea que apotome dicitur: In quibus possit mi-
nimis constare numeris approbemus. Si igit ccllii.
partem recipere octauam possent cum ad euz sesqui-
octauis numeris comparetur: tunc. cclvi. habitu-
do ad sesquioctauam summam minimi numeri com-
parata: apotomē necessaria ratiōes mōstraret. Illic
vero ei quoniam pars octaua deesse mōstratur: vtri-
qz numeri octies fiant. Et ex. ccllii. quidē octies mul-
tiplicatis fit numer⁹. M. dccccllii. Quibus si ppria
conferatur. octaua qui sunt. ccllii. fient. ii. dxxxvii.
Rursus. cclvi. per octonarium crescant. fient igitur.
ii. xlvi. Atqz hic supra scriptorum terminorū in me-
dio collocetur.

seito. min⁹	apotomē	
m. dcccclii	ii. xlvi	ii. dxxxvii



Tertius igitur terminus ad primus toni retinet pro-
portionem. Secundus ad primum semitonii minoris
Apotomes vero tertius ad secundum. Atqz in hisdē
primis apotomes videtur constare proportio: cum se-
mitonii. in. 256. z. 243. nūeris spaciū cōtineatur. Id-
circo autem. M. dccccllii. z. ii. xlvi. in eadem ppor-
tione sunt: qua. ccllii. ad ducentos lvi. quoniam. cclvi.
z. ccllii. octonario multiplicati sunt. Si enī vnus nu-
mer⁹ duos quoslibet numeros multiplicet: qui ex ea
multiplicatione nascuntur. In eadem erunt propor-
tione: qua fuerunt hi numeri. quos prior numerus
multiplicauit.

Quibus proportionibus diapente diapason constet
z quoniam diapason sex tonis non constet.

Capitulum. 30.



Se quoniam de diatessaron consonantia
latius diximus: breuius. z pene puris nu-
meris de diapason ac diapente conso-
nantis differamus. diapente enim cons-
tat ex tribus tonis ac semitonio. Id est

ex diatessaron z tono. Disponantur enī numeri quos
superior descriptio pprehēdit. cxii. cxxvi. ccllii. cclvi
In hac igitur dispositione primus terminus ac secun-
dum z secundus ad tertium tonorum retinet propo-
tiones. Sed tertius ad quartum semitonii minoris:
vt supra monstratum est. Si igitur. cclvi. octaua eisz-
dem quorum octaua est apponatur: fient cclxxxviii.
Quibus cxii. comparati sesquialterum spatium pro-
portionis efficiunt. Quocirca tres quidem toni sunt:
si primus ad secundum secundus ad tertium: quint⁹
conferatur ad quartum. Semitonium vero minus
terti ad quartum terminum comparatio tenet. qz
si diatessaron quidē duoz tonoz est ac semitonii: mi-
noris diapente vero trium tonorum ac semitonii mino-
ris: iuncte vero diatessaron ac diapente vnum diapa-
son videntur: efficere. erunt quinqz toni z duo spa-
tia semitoniorum minora: que vnum tonum non vis-
deantur. implere. Non est igitur diapason consonan-
tia constans sex tonis vt aristoxenus arbitratur. quod
in numeris quoqz dispositū euidetur apparet. Sex
enim toni in ordinem disponantur. s. in sesquioctauis
proportionibus constitut⁹. sex vero sesquioctauae pro-
portiones a sexto octuplo procreantur. Disponantur
igitur sex octupli. hoc modo.

1	8	64	512	4.96
31.768	262	144		

Capitulum igitur ultimo numero sex toni in sesquiocta-
ua proportione constituti locentur hoc mō. Disposi-
tis primum octuplis terminis: vt octauae terminoruz
parte ipsorum terminoruz lateribus adiungantur. fit
autem descriptio talis.

octupli	1	9	69	512
4.96	32.768	262.144		
	sesquioctaua	Partes octauae		
	262.144	32.768		
	294.92.	36.864		
	331.776	41.472.		
	373.248.	46.657.		
	419.904	51.488		
	472.392	59.49		
	531.441			

Quibus igitur dispositionis hec ratio est. Continuus
enim versus: qui limes dicitur: octuplos numeros te-
net. A sexto vero octuplo sesquioctauae proportionem
ducuntur. vbi vero octauas partes scripsimus: octa-
ue sunt eorum numerorum partes: quibus adiacent.
Que si eisdem quibus adiacent apponantur: postero-
res numeros creant: vt in primo qui est. cclvi. ccllii.
huius octaua. 32.768. hi sibi met si coniungantur: po-
steriorem efficiunt numerum qui est. 294.912. Idē
qz in ceteris inuenitur. Si igitur. vltimus numerus
qui est. 531.441. duplus est esset prioris numeri. qui
est. 262.144. recte diapason sex tonis constare vide-
retur. Illic autem si minimi numeri. i. prioris dupli-
cem conquiramus minor erit eo numero qui est ma-
ximus ac supremus: scilicet. 262.144. numeri dupl⁹
est qui ad eum scz diapason consonantia tenet. 524.
288. hic igitur minor est eo numero qui sextum reti-
net tonum eo scz qui est. 531.441. Mior ē igit diapa-
son consonantia sex tonis: atqz id quo sex toni diapa-
son consonantiam superuadunt: voco cōma. qz cōstat
in minimis numeris. 524.288. z. 531.441. sed de
his quid aristoxenus sentiat. Qui auribus dedit oē

Musica

Iudicium: alias commemorabo. Nunc volumis serie fastidii vitator astringam.

Eiusdem Boetii de Musica Liber tertius. Aduersus aristorenium demonstratio superparticularem proportionem diuidi in eam non posse. atque ideo nec tonus Capitulum. primum.



Superiore volumine demonstratum est diatessaron consonantiam ex duobus tonis copulari ac semitonio. diatessaron vero ex tribus tonis ac semitonio constare. Sed ea semitonia dimidium toni integrum non posse perficere: Si figillatim considerata tractentur. atque ideo diatessaron ad sex tonos nullo modo peruenire. Sed quoniam aristorenius musicus iudicio aurium cuncta permittens hec semitonia non arbitratur esse secundum pythagoricos contractionem dimidio: sed sicut semitonia dicuntur: ita esse dimidietates tonorum. De eisdem rursus paulisper est disputandum demonstrandumque prius nullam superparticularem habitudinem noto numero posse diuidi in integram medietatem. Inter duos enim numeros superparticularem proportionem continentes: siue illi sint principales: quosum est unitas differentia: siue posteriores: nullus ita poterit medius numerus collocari. ut quas minimus proportionem teneat ad medium: eam medius teneat ad extremum scilicet ut in geometrica proportione: sed aut differentias equas facere potest: ut sit equalitas secundum arithmeticam medietatem. aut arithmetice inter eosdem terminos medius numerus collocatus faciet medietatem: aut quamlibet alias. quarum in arithmetice fecimus mentionem. quod si id demonstrabitur: nec illud quidem stare poterit. sesquioctavam proportionem que tonus est in dimidia posse discerni. Quando quidem sesquioctava omnis in superparticulari inequalitatis genere consistit. Id vero melius inductione monstrabitur. Nam si singulas proportionem consideratione deducta. scilicet superparticulares nulla prorsus occurrit: que interposito termino equis proportionibus diuidatur: non est dubium quod superparticularis comparatio non possit in eam

partiri. quod si videtur auribus consonum aliquid canere: cum cuiuslibet voci duobus tonis ac semitonio integro distans vocula comparetur. id non esse consonum natura monstratur. Sed quoniam sensus omnis que minima sunt: comprehendere nequeat: ideo hanc differentiam que ultra consonum procedit: sensum aurium non posse distinguere: fore autem ut deprehendatur si frequentissime talis particula per eosdem crescat errores. Nam quod in minimo haud sane cernitur compositum coniunctumque cum iam magnum esse ceperit peruidetur. Ad quam igitur proportionem est ordinandum: an compendium dabitur questioni: si ab eo de quo queritur ordiamur: Id vero est tonus in duo equa possit partiri nec ne. Nunc igitur de tono est pertractandum: et quemadmodum non possit in duo equa diuidi demonstrandum est. Quam demonstrationem si quis ad reliquas superparticulares comparationes transferat similiter demonstrabitur superparticularem in equa noto atque integro numero separari non posse. Primi igitur tonum continentes numeri sunt 8. atque 9. Sed quoniam se isti ita naturaliter consequuntur. ut medius inter eos numerus non sit: eisdem binario quo. scilicet minimo possum multiplico. sunt igitur. 15. ac. 18. inter hos vero naturaliter numerus cadit qui est. 17. igitur. 18. ad. 16. tonus est. Sed. 10. et. 8. ad. 10. et. 7. comparatus habet eum totum: et eius septimamdecimam partem. Septimadecima vero pars minor est sextadecima naturaliter. Maior est igitur proportio que sub. 16. ac. 17. numeris continetur: quam ea que sub. 17. ac. 18. Qui disponantur hoc modo. et sit. 16. A. 17. C. 18. B. Medietas igitur integra toni inter. C. ac. B. nullo modo cadet. Minor est enim. C. B. proportio. C. A. proportione. Ad maiorem igitur partem medietas rata ponenda est. Sic vero medietas. D. Quoniam igitur. D. B. quidem proportio. quod est in integrum dimidium toni maior est. C. B. proportio: quam est minor pars toni. A. C. autem proportio que est maior pars toni. A. D. proportione maior est quam est dimidium toni. est autem. A. C. proportio sesquiseptadecima. C. B. autem sesquiseptimadecima. non est dubium quoniam integra medietas inter sesquiseptadecimam. ac sesquiseptimadecimam cadat. Sed hoc in integro numero nullo modo poterit inueniri.

Quoniam paratus superparticularis proportionem si eius ramus erit decima. Si igitur comparatur. Cum ad eum habet proportionem octadecima. Item si integre ductum transe esse videbitur. Sed octadecima. ne alia vlla maior poterit esse dimidii toni dimidii decimam. octadecimam. multiplicata impleat. decimam partem proportionem si ad. 10. et. 8. septimadecima. quod autem a partem fuerit. 10. et. 8. parte. Sed sesquiseptimadecima. Non est igitur. Quoniam quod