

Author: Beccatelli, Giovanfrancesco

Title: In questo Quinternetto

Editor: Massimo Redaelli

Source: Bologna, Museo Internazionale e Biblioteca della Musica, MS F 8, f.<1r>-<5v>

[<f.1r>-] In questo Quinternetto sono Notate molte cose che furono tralasciate da chi copiò [[le risso]] il precedente Manoscritto dal Originale contro il Padre d'Auella secondo le chiamate.

Pagina 3.

[signum] Altro esempio dal 24. al 15. ne corre 9.; questo è parte aliquanta del 15. perche preso più uolte non misura detto 15, onde bisogna partirlo per ridurlo in pare Aliquote, e non si puol partire che in tre parte, opure in 9., che tante sono l' unità che in se contiene; se si parte per 3. noi abbiamo 3; questo 3; è parte aliquota del 15, essendo la sua quinta parte, sicche detta parte aliquanta che è il 9. è composta di 3. aliquote cioè di 3 quinte parte del Numero minore che è il 15. et cetera

[signum] Altro esempio L' 11 col 7 si dice essere in proporzione

Superquadripartientesettima, che uuol dire che l' aliquanta è composta di quarto aliquote, e quelle aliquote son settime parte del numero minore, che è il 7. e cosi delle altre, come superquintapartienteundecima, che è il 16. con 11. che uuol dire che L' aliquanta è composta di terze aliquote, e queste sono undecime parte del minore Le pagina 4

[signum] E chi desidera raggioni più forti legga Giuseppe Zarlino al Capitolo 14. 15. e 16. della prima parte delle Sue Istituzioni Armoniche; che ne resterà sodisfatto.

[signum] Le quali sono ambedue proporzioni sonore; per questo Ella è perfetta

[signum] che sono l' istesse proporzioni sonore della Diapente, e perciò ancor essa è perfetta con questa

[signum] perche la proporzione maggiore col fondamentale, doue la Diatessaron ui hà la minore essendo la Sesquialtera maggior proporzione della Sesquiterza.

[signum] E gl' Essacordi con l' estremo acuto, come hò mostrato di Sopra

[signum] egl' estremi della medesima sono i due poli sourà de quali si raggira come hò mostrato la raggione di tutti gl' interualli musicali.

[<f.1v>-] pagina 5.

[signum] io qui ho poste tante corde quante seruano a riscontrare li detti interua<lli> con ambedue gl' estremi della Diapason, et no più. E questa eccetera.

[signum] E uolendo gl' antichi dimostrare detti interualli con proportioni rationali, gli sa<rà> necessario farne patire qualcheduno. Se poi nell' [Coll' ante corr.] atto pratico del Canto, e suono si seruissero della degradazione degl' interualli come si pratica in oggi (e io lo credo certamente, o pur di quelli dimostrati nelle lor diuisioni, questo sicur<amente> non si sà, e non si puol sapere, perche (come dirò ancora altroue) non abbia<mo> altra cognizione della musica del tempo antico (uoglio dire del tempo auanti <la> redenzione, e de primi secoli dopo) che questa delle diuisioni delli loro Accordi: che in ultimo io le dimostrerò tutte, e tanto basti sopra questa materi<a.> Ora uenghiamo all' atto pratico di questa Dottrina.

Supponga adesso Uostra Signoria una corda sonora di Strumento, posata sopra due

ponticelli distanti l' uno dall' altro quanto fà di mestieri: E si figuri che della corda toccata con una penna faccia il suono d' Are (auerta che q<uesta> corda non è quantità discreta, ma continua). Se Uostra Signoria fà un terzo ponticello mouibile d' altezza simile agl' altri, e lo conduce nel mezzo di detta co<rda> sicche la diuida in due parti uguali, tanto che una di dette parte si<a> la metà dell' intera corda, questa metà darà il suono d' Alamire, un' ottava perfettamente sopra il Tuono d' Are che fà la Corda intera; E questa corda intera si dice auer proporzione dupla con detta metà, e per q<uesto> si dice la Diapason essere contenuta nella dupla proporzione.

Se da questa corda intera si caua una sesquialtera il restante di detta Corda darà il suono della Diapente sopra il suono dell' intera Corda; In questa maniera diuida tutta la Corda in tre parte uguali, e prenda due di dette parte per la grandezza minore, e la corda intera per <la> maggiore: Questa grandezza maggiore conterà in se tutta la minore e la metà più, onde detta grandezza maggiore si dice esser con la minore in sesquialtera proporzione, e perche detta grandezza minore d<arà> il suono della Diapente sopra il suono della grandezza maggiore, per q<uesto> si dice che la diapente è contenuta nella sesquialtera proporzione.

Nell' istesso modo se si caua da detta Corda una sesquiterza, noi a<u>remo la Diatessaron, e si fà cosi: Si diuida la corda intera in 4 parti uguali, si prendano terze di dette parte [parti ante corr.] per la grandezza minore, <e> tutta La Corda per la maggiore, la maggiore adunque conterà la minore interamente, e di più un terzo, onde si dice che la maggiore è in sesquiterza con a minore, sicche la grandezza minore darà il suono della diatessaron sopra il suono della grandezza maggiore, cioè di tutta la Corda. Eccone L' esempio di tutte e tre le dette consonanze

[Beccatelli, In questo Quinternetto, 1v; text: A, B, C, D, E, 12, 9, 8, 6, 4, 3, 1]

[<f.2r>] Sia la data Corda A: B: quella che faccia il suono d' Are.

Si diuida per metà nel punto C, dico che la data Corda A B:, è in proporzione Dup<la> con la C B:, sicche

detta C: B: darà il suono dell' ottava sopra al suono <di> A: B: onde la diapason è contenuta nella proporzione dupla, e l' estremo, e termine maggiore sarà nel punto A:, et il minore nel punto C:, perlo che il punto A si chiamerà termine maggiore, e il punto C: termine minore di detta proporzione, e Diapason.

Si diuida poi detta Corda in tre parte uguali delle quali parte, se ne prenda due nel punto D: dico che la corda A: B: è in proporzione sesquialtera con la B: D: <e> mentre l' A: B: contiene tutta la D: B:, e di più la metà di detta D: B:; Questa <D:> B: darà il suono della Diapente sopra il suono del A: B: onde la diapente è tenuta nella proporzione sesquialtera, e il punto A. si chiamerà termine maggiore e il punto D: termine minore di detta Diapente, e proporzione. Nell' istesso modo diuida detta Linea A: B: in quarto: parte uguali, si prendano 3. di dette parte nel punto E: dico che l' A: B: è in proporzione sesquiterza coll' E: B:, mentre A: B: contiene tutta l' E: B:, e di più una terza parte, onde la detta E: <B:> darà il suono della Diatessaron sopra il suono del A: B: per questo si dice, che <la> Diatessaron è contenuta nella proporzione sesquiterza, e che questo A: sarà il te<mi>ne maggiore, e il punto E: il termine minore di detta Diatessaron, e p<oi> A questa maniera si cauano tutti gl' altri interualli secondo le loro not<e> proporzioni; onde sopra di questo mi suppongo di essermi spiegato abbastanza per esser inteso. Ci resta di

parlare adesso delle diuisioni di dette proporzioni propriamente de<lla> medietà, Analogia, e proportionalità. Io però mi seruirò del termine medietà per essere più chiaro, e intelligibile.

Tre sono adunque le medietà Arimmetica, Geometrica, e Armonica; Osserui <Uostra Signoria> che questa è un poco oscura ad intendersi. Io mi spiegherò solamente <per> quanto che appartiene alla Musica mia professione diletta per non auermi a<d> allungare superfluamente. Tutta uia le dirò che Analogia, o Proportionali<tà> è quella simiglianza che hanno più grandezze insieme unite una contigua all' altra, e che siano simili; ouero due, o più grandezze simili ad altre due o più grandezze; Cioè che la prima sia simile alla seconda alla terza e alla quarta e ad altre grandezze, ouero che cosi come stà la prima con la seconda cosi stia la terza conla quarta ed essendo queste grandezze tutte unite l' una all' altra questa si chiama Analogia, o proportionalità continua; E quan<do> due, o più grandezze [siano add. supra lin.] simili ad altre due, o più grandezze separate, questa si chiama Analogia disgiunta, ma come questo non fà per noi, cioè al pre<sente> nostro bisogno tralascierò di più parlare per trattar solamente di ciò che è necess<ario>.

[<f.2v>-] Supponga adunque Uostra Signoria una grandezza costituita tra due termini mediata da un termine mezano si che ne nascano due interualli il primo contenuto da un termine maggiore al mezano, e il secondo dal termine mezano al minore, tanto che il mezano sia termine comune ad ambedue gl' interualli. Supo<sto> questo sappia adunque che medietà Arimmetica è quella che La differenza che corre dal termine minore al mezano sia ancora la differenza che corre dal mezzano al maggiore. Ecco l' esempio sia il termine maggiore il numero 12 il minore l' 8 il mezzano termine nella medietà Arimmetica sarà il 10. E cosi quella differenza che corre dal 8. al 10. è l' istessa che corre dal 10. al 12: onde si definisce, che medietà Arimmetica è quella che ha le differenze uguali, e le proporzioni disuguali, e che trà termini maggiori, hà la proporzione minore, e trà minori La maggiore; Si dicono le proporzioni disuguali perche ne mostrati numeri dal 12 al 10: ui è La proportione sesquiquinta, e dal 10 al 8 La sesquiquarta: dunque le proportioni sono disuguali; Si dice che, tra termini maggiori ui è la proportione minore, e tra minori la maggiore, perche da il 12., e il 10. che sono li termini maggiori ui è la sequiquinta, e dal 10: al 8. che sono i termini minori, ui è la sesquiquarta<, la> qualè maggiore della sesquiquinta, da questo adunque apprenderà che Medietà Arimmetica è quella che le differenze sono disuguali, e le proportioni ugu<a>li, e che cosi come stà il mezzano termine col minore, cosi stà la differenza maggiore con la minore; Eccone l' Esempio 4. 2. 1: ueda adunque che le differenze sono disuguali, perche dal termine maggiore al mezzano ui è il 2:, e dal mezzano al minore L' unità che è in proportione dupla; cosi stà la differenza maggiore con la minore, cioè nella stessa proportione dupla: Ma cosi come questa medietà non hà che fare con la Musica se non nella Compositione de Monocordi, e perche la ritrouo una matheria impassibile a dimostrarla con numeri, mercecche fuori del genere multiplice non si può ridurre in atto con numeri rationali, io di questa non ne parlerò altrimenti, e solo tratterò della gia detta Arimmetica, e dell' Armonica.

Medietà armonica è quella che le differenze, e Le proporzioni sono disuguali, e le differenze stanno tra loro, come stà il maggior temrine col minore, e la [<f.3r>-] proportione maggiore stà trà termini maggiori, e la minore trà minori. Così per Esempio sia il termine maggiore 15: il minore 10: mediati da 12, cioè i5: 12: 10: le differenze sono disuguali. 3: e 2: e le proporzioni sono disuguali mentre che il 15: col 12: è in

sesquiquarta, et il 12: col 10: in sesquiquinta, e le differenze tra loro in sesquialtera così come è il termine maggiore col minore cioè il 15: col 10; e la proporzione maggiore è tra li termini maggiori 15: e 12:, e la minore tra minori 12, e 10:, e quest<o> sia a sufficienza; Eccole una tauola doue si dimostrano tutte le mediet<à>.

[Beccatelli, In questo Quinternetto, 3r; text: Medietà Arimmetica Differenze uguali, Proporzioni disuguali, uguali, Geometrica, Armonica, 4, 1, 3, 2, 6]

Ora parlerò del modo di diuidere le proporzioni secondo la medietà Arimmetica, e Armonica, perche la Geometrica non s' adopra.

A uoler diuidere per esempio una sesquialtera arimmeticamente si piglian<o> li suoi termini radicali che sono 3: e 2:, mà perche questi deuno essere sommati, e deuno costituire un numero pari, e 3 e 2 fanno un unmero impari, per questo si radoppiano detti termini radicali con farli 6: e 4: e questi sommati fano 10: si pre<nda> adesso la metà di questo diece, che è 5, e questo sarà il suo diuisore, si ponga nel mezzo alli già proposti termini così 6: 5: 4: Uostra Signoria uedrà la detta sesquialtera medietà arimmeticamente, auendo le differenze uguali, e le proporzioni disuguali, delle quali la minore è trà termini maggiori, e la maggiore trà termini minori. Così si diuidono tutte le proportioni arimmeticamente, che pasta pigliare i numeri di quella Proporzione, che si uuol diuidere ne' suoi termini radicali, che però sommati facciano un numero pari, e di questo presane la metà questa sarà il ricercato diuisore. Ora li spiegherò la diuisione armonica.

[<3v>-] A uoler diuidere una proportione armonicamente bisogna prima diuidere la arimmeticamente, e col diuisore di questa moltiplicare ambedue li termini della premissa proportione, di poi moltiplicato il termine maggiore, per il minore, prodotto sarà il diuisore armonico della proposta proportione; per Esempio: Prendiamo la sesquialtera, mediata di sopra arimmeticamente 6, 5 4: ora si deue moltiplicare il 6 per il 5, e auremo 30 dipoi [[per]] moltiplicare il 4, per il medesimo 5 e auremo il 20: collocati questi due trouati numeri in ragioneuol distanza l' uno dall'altro così 30. 20. trà li quali risiede la stessa proportione sesquialtera; moltiplicheremo adesso il termine maggiore di detta proportione, che è il 6, per il 4 suo termine minore, e auremo 24, e questo collocheremo nel mezzo degli trouati numeri, essendo egli il ricercato diuisore così, 30 24 20 ora uedrà che le differenze sono disuguali, e le proporzioni [[sono]] disuguali, e la maggior proportione stà trà li termini maggiori, e la minore, trà minori, le quali proporzioni sono le medesime della medietà arimmetica, ma situate al contrario; e tra le differenze, che sono il 6, e 4: ui è la stessa proportione che si è mediata. Per maggior intelligenza ne porterò un altr' esempio nella dupla; Si prenda la dupla in questi termini 4:, e 2: che sommati fanno 6, presa la metà di questo che è il 3: questo sarà il diuisore per l' arimmetica medietà, e si addatterà così 4: 3: 2: Doue si uede che contiene due proporzioni, la sesquialtera tra il termine mezzano, e il minore, e la sesquiterza tra il maggiore, e il mezzano; Ora per diuiderla armonicamente, si moltiplichino il 4: per il 3, e auremo 12: dipoi il 2: per l' istesso 3: auremo 6: gl' addatteremo come sopra con proporzionata distanza così 12: 6: tra li quali si conserua la detta dupla. Ora lo porremo nel mezzo 12: 8: 6: doue uedremo le medesime proporzioni della diuisione Arimmetica, ma al contrario poste, e tra le differenze la medesima proportione dupla. E in questa maniera si diuidono tutte le proporzioni per medietà Arimmetica, e per l' Armonica.

[<f.4r>-] Oltre al già detto io stimo in qualche parte necessario il farle conoscere il modo di multiplicar la proporzioni una dopo l' altra come ancora il modo di sommare le medesime per questo meglio che potrò le ne farò la spiegazione.

Per multiplicar le proporzioni si prendono [prendano ante corr.] le medesime nei loro termini radicali, e si pongano per ordine l' una dopo l' altra, e che il termine maggiore sia sopra il minore così

[Beccatelli, In questo Quinternetto, 4r,1; text: 6, 4. 3.]

e più di queste uolendone. Per esempio uolendo multiplicar due sesquiterza si adatteranno come hò detto con una linea per disotto in questa maniera

[Beccatelli, In questo Quinternetto, 4r,2; text: 4, 3. 6. 12.]

Ora si multiplichino ambedue li termini auremo 16, e 12 e di questi il maggiore collocheremo sotto la linea, e sotto la prima proporzione, e il minore sotto la seconda proporzione. Di poi multiplicheremo il termine minore della prima, per il minore della seconda, e auremo 9 e questo collocheremo in adeguata distanza dagl' altri ritrouati, medesimamente sotto la linea, come ho mostrato, e così uedrà tre termini, che sono 16: 12: 9. contenenti le due dette proporzioni con Annalogia continua, che uol dire, che il termine minore dell' una, l' istesso è maggior del' altra. Se poi uolesse alle già dette proporzioni aggiugnerne un' altra. Per esempio una sesquialtera uostra Signoria la collochi come l' altre, ma con doppia distanza così, e aggiunga un' altra linea di sotto alli già trouati termini

[Beccatelli, In questo Quinternetto, 4r,3; text: 4, 3, 2, 16. 48. 12. 36. 9. 27. 18]

Ora deue multiplicare tutti e tre li trouati termini, che sono 16: 12. 9 per il termine maggiore dell' aggiunta proporzione che è il 3: e di poi multiplicare di nouo il minore de ritrouati primi, che è il 9, per il termine minore della nuoua proporzione, che è il 2: e il prodotto di questo sarà il termine minore di questa aggiunta proporzione come adesso lo mostrerò.

Multiplichino adunque il primo de già ritrouati numeri, che è il 16 per il termine maggiore dell' aggiunta, che è il 3, e aurà 48: lo ponga sotto al 16 di poi per il medesimo 3: multiplichino il secondo che è il 12, e aurà 36, e questo pure lo ponga sotto il 12: multiplichino il terzo, che è il 9 per l' istesso 3: e aurà 27:, e lo ponga sotto il 9. Ora multiplichino di nouo l' ultimo de primi trouati, che è il 9: per il termine minore dell' aggiunta che è il 2:, e aurà 18: lo ponga sotto la detta proporzione, e così uedrà quattro termini [<f.4v>-] continenti le tre proporzioni due sesquiterze, e una sesquialtera, e così farà sempre uolendone aggiugnere dell' altre: Cioè multiplicherà sempre per il termine maggiore di quella proporzione che uolesse aggiugnere tutti li già trouati ultimi termini, e di poi multiplicherà di nouo il minore, cioè l' ultimo de già trouati per il termine minore della aggiunta proporzione. Ne mostrerò un altro esempio. Supponga di uoler multiplicare quattro proporzioni, che siano una sesquidecimaquinta, sesquiottaua, sesquinona, e sesquialtera; Le ponga come ho detto di sopra per ordine una dopo l' altera, [[così]] con questo che la terza sia distante dalla seconda il doppio dell' altre, e ne loro

termini radicali; con tre linee per di sotto equidistanti così.

[Beccatelli, In questo Quinteretto, 4v; text: 16, 9, 10, 3, 15, 8, 9, 2, 144, 135, 120, 1440, 1350, 1200, 1080, 4320, 450, 3600, 3240, 2160.]

Ora moltiplichiamo ambedue li termini della prima per il maggiore della seconda, e haurà 144, e 135, ponga il maggior sotto la prima, e il minor sotto la seconda proporzione; Di poi moltiplichiamo il minor [[della]] della prima per il minor della seconda, e terza proporzione, sicche haurà questi tre termini 144, 145, 120, che contengono le due prime proporzioni; Ora moltiplichiamo questi tre trouati termini per il maggiore della seguente proporzione, e ne haurà questi 1440 1350, 1200: Li ponga sotto li primi tre trouati; adesso moltiplichiamo di nuouo il minore de primi tre trouati per il termine minore della proporzione che <è> il 9 e haurà 1080, lo ponga sotto alla proporzione; sicche aurà quattro termini, che contengono le prime tre proporzioni. Adesso di nuouo moltiplichiamo tutti e quattro questi ritrouati secondi numeri, per il termine maggiore dell' ultima proporzione che è il 3., e ne haurà questi 4320 4050 460 3240: li ponghi [pongha ante corr.] sotto alli quattro moltiplicati, di poi moltiplichiamo il minore delli secondi trouati termini per il termine minore della proporzione, che è il 2:, e ne haurà 2160, Lo ponga sotto alla proporzione e uedrà cinque termini, che son questi contenenti le dette quattro proporzioni 4320, 4050, 3600, 3240<,> 2160: Se questi trouati termini gli uolesse ridurre a numeri minori basta partirli per comun partitore, come per esempio, questi partiti per 9 [-<f.5r>-] e li prodotti per 5 e di poi quest' ultimi per metà si riducono a ques<ti> radicali, 48, 43, 40, 36, 24: Ci sono altri modi di moltiplicare le d<ate> proporzioni, ma perche questo è abbastanza per il nostro bisogno, non uoglio allungarmi per cose a noi superfule. Onde uerrò a dimostrarle il modo di sommarle.

Con tutto che l' effetto di questa operatione di somma le proporzioni possano auerlo dalla loro moltiplicazione, merche se noi prendiamo il primo, e l' ultimo de ritrouati numeri noi abbiamo il maggior, e il minor termine della proporzione, anzi gl' istessi numeri, che producono sommate insieme quelle proporzioni, che noi auremo moltiplicato: Tutta uia per esser questa una operatione più breue, e perche produce li termini immediati doue nelle moltiplicationi son mediati da altri numeri per questo io stimo bene il non tralasciarla.

Per sommare adunque le proporzioni bisogna porle tutte nelli loro termini radicali, e di questi i termini maggiori di tutto collocaremo l' uno soto l' altro, e poi in adeguata distanza accomodaremo medesimamente l' un [[sopra]] [sotto add supra lin.] l' altro li termini minori. Come per esempio uolendo sommare le quattro già moltiplicate proporzioni, cioè la sesquidecima quinta, sesquiottaua, sesquinona, e sesquialtera le addatteremo così

[Beccatelli, In questo quinteretto, 5r; text: 16, 15, 9, 8, 10, 9, 3, 2, 4320, 2160]

Di poi moltiplicheremo li termini maggiori l' un per l' altro cominciando da li primi, che sono il 16 e il 9, e auremo 144: di poi s moltiplicherà il terzo che è 10 per il prodotto cioè per il 144: e auremo 1440 con questo prodotto si moltiplicherà l' ultimo, che è il 3, e auremo 4320 e questo porremo sotto li detti termini [numeri ante corr.], come ho mostrato, perche egli sarà il termina maggiore della proporzione, che nascerà dalle dette

sommate; Nell' istessa maniera si moltiplicheranno adesso li termini minori l' un per l' altro cominciando da due primi, e con il loro prodotto si moltiplicherà il terzo, e con il prodotto di questo si moltiplicherà il quarto, e così in infinito. Dalla multiplicatione de primi due auremo 120, moltiplicato con questo il terzo che è il 9. auremo [[2160]] 1080: e moltiplicato con questo l' ultimo che è il 2. auremo, 2160: e questo collocheremo sotto [-<f.5v>-] li termini minori, come ho mostrato, onde ueda Uostra Signoria che le sommate proporzioni compongono una dupla, mentre che il prodotto de termini maggiori, è in proporzione dupla, con il prodotto de termini minori: in oltre ossserui che questi prodotti son l' istessi del primo, e ultimo prodotto dalla multiplicatione delle medesime proporzioni come già aueuo detto; sicche, e nell' uno, e nell' altro modo, noi abbiamo l' effetto di questa operazione di sommare le proporzioni. Ora io non parlerò da uantaggio sopra queste meterie, parendomi d' auer souerchiamente detto, a chi è capacissimo d' intendere al primo cenno, sicchè non mi resta alcun dubio, che Uostra Signoria non possa auer benissimo inteso, che cosa sia proporzione, e medietà Arimmetica, e Armonica, come ancora il modo di moltiplicare, e sommare le medesime proporzioni. Onde mi porterò adesso alle mei Annotazioni sopra il consaputo Autore doue uedrà qualche cosa di maggior gusto, e soddisfazione sua.