

Author: Riccati, Giordano

Title: Riflessioni sulla Memoria I. e II. del Chiaro Padre Don Alessandro Barca che servono d' Introduzione a una nuova Teoria di Musica

Editor: Massimo Redaelli

Source: Udine, Biblioteca Civica, MS F.p. 1029/VI, <i>-188

[<i>-] Riflessioni sulla
Memoria I. e II.
del Chiaro Padre Don Alessandro Barca
che servono d'
Introduzione a una nuova
Teoria di Musica, e
si leggono nel Tomo I. e II.
dell' Accademia
di Padova.

[-165-] Riflessioni sulla Memoria I. e II. del Chiaro Padre Don Alessandro Barca che servono d' Introduzione a una nuova Teoria di Musica

Capitolo I.

Dell' Armonia consonante, e delle Consonanze come fenomeno.

Al numero XI. L' Autore così si esprime. Considerata adunque la Quinta sola, sarà essa una consonanza di due suoni, che si compenetreranno in certo modo per riprodurne un solo più pieno, ch' equivarrà al grave de' due suoni in Quinta consonanti. Per la Quarta 3 : 4, complemento all' Ottava della Quinta 2 : 3, al contrario (dopo di aver riflettuto che il suono 4 tanto si confonde coi suoni 1 e 2, quanto si confondono tra loro, vuol dire perfettamente) ne ho dedotto per conseguenza, che il suono 4 corrisponde al suono 3, o per meglio dire il suono 3 al suono 4, come il 3 all' 1 e al 2. Dunque considerata la Quarta sola, sarà essa una consonanza di due suoni, che si compenetreranno in certo modo per riprodurre uno solo più pieno, ch' equivarrà non al grave, ma all' acuto de' due suoni in Quarta consonanti. L' equivalere il suono 1 non al grave, ma all' acuto dei suoni 3. 4 componenti la Quarta, sa si che l' orecchio desidera sostituito il suono 1, o l' equisono 2 al suono 4, e che consideri la Quarta sola come una Quinta rivoltata mancante del vero Basso, e che per questo motivo non ne resti interamente appagato.

Discorrendo il Padre Barca nel numero XII. della Terza minore 5 : 6 composta dai due suoni acuti 5, e 6 della Terza maggiore 4 : 5, e [-166-] della Quinta 4 : 6, dice che se si cerchi della Terza minore sola quale possa essere il prodotto; non si può con ugual franchezza asserire, che abbia ad essere un terzo suono 4, o qualche equivalente. Ed in fatti non essendo nè il suono 5, nè il suono 6 equisoni al suono 1, la Terza minore non è nè fondamentale, nè rivoltata, e non essendo rivoltata può passare per fondamentale nell' accordo per Terza minore.

Ottimamente afferma (numero XIII.), che la Sesta minore 5 : 8, complemento della terza maggiore 4 : 5 all' Ottava, è alla Terza medesima quello, che alla Quinta è la Quarta. Nota poi che presa separatamente la Sesta maggiore 3 : 5 non è caratterizzata niente più dalla terza minore 5 : 6 per risvegliare l' idea dell' armonia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8. Anche qui fa d' uopo riflettere, che niuno dei suoni 3, 5 forma equisonanza col suono 1, e che da se sola non è nè fondamentale, nè rivoltata. Ma constando gli accordi consonanti di tre suoni contenenti i numeri impari 1, 3, 5; la Sesta maggiore è composta o da una Quarta al di sotto, e da una Terza maggiore al di sopra, e al

rovescio. In [[ambi]] questi incontri la Quarta, ch' è una Quinta rivoltata, ricerca un Basso fondamentale più grave del suono 3 o per una Quinta in un caso, o per una Terza minore nell' altro. Veggansi gli esempj.

[Riccati Riflessioni sulle Memorie I. e II. del Chiaro Padre Don Alessandro Barca, 166; text: C, G, E, A].

Per meglio paragonare (numero XIV) l' accordo [-167-] per Terza minore con quello per Terza maggiore, moltiplica per 5. i suoni 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 spettanti all' armonia per terza maggiore, e ne risulta la serie 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40. Cambiando il termine 25 in 24, avremo l' armonia per Terza minore 5, 10, 15, 20, 24, 30, 40 nella quale il Charo Autore sostiene che la Terza minore 20 : 24 suoni il più grave, e la Sesta maggiore 24 : 40 suoni il più acuto, cioè che la prima sia fondamentale, e la seconda rivoltata. Io deduco la perfezione dell' armonia per terza minore da ciò, che in essa l' aggregato delle consonanze riferite al Basso, è migliore di quelli, che corrispondono ai suoni acuti. E vaglia il vero, i due accordi derivati dal fondamentale 15, 20, 24; 24, 30, 40 hanno l' imperfezione, che al suono 15 [[Basso]] del primo si adatta la Quarta 15 : 20, che l' orecchio chiaramente conosce priva del vero Basso, [[ond]] ed al suono 24 del secondo non si riferiscono salvo che due consonanze che [ridotte a numeri fra loro primi add. supra lin.] ammettendo il numero 5, si sogliono chiamare imperfette, cioè 24 : 30 : : 4 : 5 [Terza maggiore add. supra lin.] 24 : 40 : : 3 : 5 [Sesta maggiore add. supra lin.]. Si aggiunga la riflessione fatta di sopra, che la Quarta 30 : 40 ricerca un Basso più grave del suono 24, che perciò non può mai far figura di fondamento. Dal nostro Autore si distribuiscono in classi le diverse consonanze nel numero XV. Nella prima classe colloca l' Ottava, e le sue repliche; nella seconda la Quinta, e le due Terze maggiore, e minore; nella terza la Quarta, e le due Seste minore, e maggiore, che [[congiunt]] sono compimenti dell' Ottava [-168-] della Quinta, e delle due Terze; e finalmente nella quarta classe l' una, e l' altra Terza, che son quelle, che si riferisce alla base dell' accordo fondamentale compie la Quinta; e l' una, e l' altra Sesta, che congiunta alla rispettiva Terza compie l' Ottava.

Le consonanze si debbono riguardare sotto il doppio aspetto e della semplicità, e della loro collocazione. Cominciando dal primo, tutti i Musici hanno distinte tre classi di ragioni consonanti, che si suppongono ridotte a numeri gra loro primo, cioè l' equisonanze, le consonanze perfette, e le imperfette. L' equisonanze non contengono altro numero impari che l' unità; le consonanze perfette contengono ancora il 3.; e le imperfette, e meno perfette danno altresì luogo al 5. Quindi le ragioni 1 : 1, 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8 et cetera spettano alla prima classe; le ragioni 1 : 3, 2 : 3, 1 : 6 et cetera 3 : 4, 3 : 8 et cetera spettano alla seconda; e le ragioni 1 : 5, 2 : 5, 4 : 5, 1 : 10 et cetera 5 : 8, 5 : 16 et cetera 3 : 5, [[5 : 6,]] 3 : 10, et cetera 5 : 6, 5 : 12 et cetera spettano alla terza. Le classi stabilite dal Padre Barca sono relative alla disposizione delle consonanze. Io [pochissimo discostandomi dall' Autore add. supra lin.] collocherei nella prima classe le fondamentali 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8; 1 : 3, 1 : 6; 1 : 5, nelle quali [[la]] il tempo d' una vibrazione del suono grave è multiplo del tempo d' una vibrazione del suono acuto. Disposte queste in serie, compongono l' ottimo accompagnamento consonante perfetto 1, 2, 3, 4, 5, 8. Attribuirei alla classe seconda [-169-] le consonanze 3 : 4, 3 : 5, che formano l' accordo 3, 4, 5, che è uno dei due derivati dal fondamentale. Finalmente alla terza classe assegnerei le consonanze 5 : 6, 5 : 8, dalle quali consta l' altro accordo derivato 5, 6, 8. Sia detto ciò in riguardo al perfettissimo accompagnamento per terza maggiore [ed ai suoi derivati, che sono fondati sui numeri impari 1, 3, 5, che soli hanno luogo nelle ragioni consonanti. Rispettivamente et

cetera in marg.] Rispettivamente all' armonia per Terza minore perfetta sì, ma non ottima concederei la prima classe alle ragioni 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8; 1 : 3, 1 : 6; 1 : 24/5, dalle quali viene composto l' accordo consonante perfetto per Terza minore 1, 2, 3, 4, 24/5, 6, 8. La classe seconda l' assegnerei alle [allo ante corr.] [[accordo derivato 3 : 4; 24/5]] ragioni 3 : 4, 3 : 24/5 ossia 5 : 8, Quarta e Sesta minore, che formano l' accordo derivato 3; 4, 24/5. Toccherebbe per ultima la terza classe alle ragioni 24/5: 6 ovvero 4 : 5, 24/5 : 8 ovvero 3 : 5 Terza maggiore, e Sesta maggiore componenti l' altro accordo derivato 24/ 5, 6, 8. Ho già spiegato di sopra i motivi per cui la ragione 1: 24/5 equisone alla Terza minore 5 : 6 possa far figura di fondamentale.

Capo II.

Della semplicità delle ragioni delle consonanze, come principio dell' Armonia consonante, e delle consonanze.

Comincia il Nostro Autore dall' esaminare [(numero II) add. supra lin.] il Sistema del Galileo, che deduceva il grato delle consonanze, o l' ingrato delle dissonanze da ciò, che principiando due suoni nel medesimo istante [-170-] le loro vibrazioni, dopo poche, o molte [[molte]] vibrazioni d' essi due suoni segna di nuovo la riunione. Così sarà consonante l' Ottava 1 : 2, perchè dopo una vibrazione del suono grave, e due dell' acuto, succede la coincidenza. Al contrario si udirà dissonante la Nona sopra la doppia Ottava 1 : 9, perchè si ottiene la riunione dopo una vibrazione del suono grave, e nove dell' acuto. E qui io noto, che secondo questa dottrina la ragione 1 : 10 dovrebbe riuscire più dissonante della ragione 1 : 9, il che è dimostrato falso dalla esperienza; imperciocchè la detta ragione, ch' è una Terza maggiore sopra la tripla Ottava riesce grata all' orecchio.

Osserva l' Autore [(numero III) add. supra lin.] ch' esprimendosi la Quinta diminuita per un Comma dalla ragione 27 : 40, o diminuita per un sesto di Comma dalla ragione 161 : 241, la seconda ragione si dovrebbe sentire più integrata della prima. Gl' esperimenti ripugnano a questa conseguenza, udendosi corrispondere alla ragione 27 : 40 il sentimento d' una Quinta intollerabilmente calante, ed alla ragione 161 : 241 il sentimento di una Quinta pressochè giusta, che dà piacere all' orecchio. Sembra potersi rispondere a tale obbiezione, riflettendo, che la ragione 27 : 40 equivale alla $2 : 3 - 1/54$, e la ragione 161 : 241 a quest' altra $2 : 3 - 1/322$, e siccome la prima differenza è molto computabile rispettivamente all' attività del nostro orecchio, così è trascurabile la seconda, dimodochè segue sensibilemnte la coincidenza dopo vibrazioni due del suono [-171-] grave, tre dell' acuto. Ma svanirà la risposta avvertendo, che continuando i due suoni, si andrebbero accrescendo le distanze dalla coincidenza, e perciò la Quinta si dovrebbe udire sempre più calante contro ciò che veramente succede, ascoltandosi sempre costante lo scemamento minimo d' essa consonanza. Noterò finalmente per evidentemente escludere il principio delle coincidenze, che sendo un mero accidente, che due suoni comincino le loro vibrazioni nello stesso istante, posso supporre, che di due suoni per esempio in Ottava 1 : 2, il più acuto principj a vibrarsi dopo un quarto di [de ante corr.] vibrazione del suono grave. In tale ipotesi le vibrazioni non coinciderebbero mai, e nulladimeno si udirebbe l' equisonanza dell' Ottava. Dal principio adunque delle coincidenze non può dedursi il dolce delle consonanze, ed il piccante delle dissonanze.

[[Esamina]] [Espone corr. supra lin.] il Padre Barca nel numero VI. [[e VI.] la dottrina del Cartesio, che solamente col dividere una data corda, s' abbiano da cercare nelle divisioni di essa le consonanze. In fatti dividendo la corda in 2, 3, 4, 5, 6, [parti eguali,

in marg.] trova tutte le consonanze, eccettuate la Sesta minore 5 : 8. Distribuisce il Cartesio le consonanze in tre classi. Nella prima ripone l' Ottava; [[sola consonanza della prima divisione]] nella seconda la Quinta, e la Quarta; nella terza la Terza, e la Sesta, e sin qui ottimamente. Ma sbaglia poi, quando pretende, che la Quarta sia fra tutte le consonanze la più infelice; perchè è [-172-] troppo simile alla Quinta. Egli qui confonde due cose onninamente diverse, semplicità, e collocazione. La Quarta posta fra la Quinta, e l' Ottava fa un ottimo effetto. Che se l' applica al Basso continuo, l' orecchio si accorge, che trasportando il suono acuto all' Ottava grave, l' armonia si migliora, e perciò considera la Quarta come una Quinta rivoltata. Gli accordi tuttavia di Quarta e Sesta collocati opportunamente recano molto piacere. Anche la Sesta minore, è un rivoltamento della Terza maggiore: ma trattandosi delle consonanze, in cui ha luogo il numero 5., l' orecchio se ne accorge con meno chiarezza, e quindi nei bassi continui gli accordi di Terza e Sesta s' incontrano più frequentemente di quelli di Quarta e Sesta. La Terza minore la fa derivare dalla maggiore come la Quarta dalla Quinta, senza che partecipi della imperfezione della Quarta. non essendo il suono acuto della Quinta equisono al suono grave, la Terza minore non può mai far figura di una Terza maggiore rovesciata. È un errore patente l' asserzione del Cartesio, che la Sesta maggiore uguagli la perfezione della Terza maggiore; [[anche la Sesta]] Nella prima hanno luogo i numeri impari 3, 5; nella seconda i numeri impari 1, 5: la prima [non add. supra lin.] è fondamentale, come lo è la seconda; laonde per l' uno, e per l' altro titolo, la Terza maggiore dee preferirsi alla Sesta maggiore. La supposizione, che la Sesta minore sia ugualmente perfetta che la Terza minore, si può con più fondamento [-173-] sostenere. Quella, in cui c' entrano i numeri impari 1, 5 dee per tal [motivo add. supra lin.] anteporsi a questa, che ammette i numeri impari 3, 5. Ma essendo quella consonanza rivoltata, e questa no, per tal motivo deve posporli. Facendosi dunque una spezie di compensazione, la supposizione del cartesio non discorda dalla verità

Esamina il nostro Autore (numero VII.) l' esposta dottrina, e la sua critica non si discosta molto da quella da me fatta testè. Continua l' esame nel numero VIII. Ch' io tralascio di riferire.

Prima di progredire rifletterò, ch' è affatto superfluo il ricorrere alle divisioni della corda in parti eguali. Basta a prendere come fenomeno, che le ragioni consonanti espresse da numeri fra loro primi non devono contenere numero impari maggiore del 5., e che l' Ottava semplice 1 : 2, la duplicata 1 : 4, la triplicata 1 : 8 et cetera sono tutte equisonanze dotate a un dipresso di pari semplicità. Ciò posto la serie 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 somministra non solo tutte le consonanze, ma in oltre l' ottima loro disposizione [disposizione ante corr.] per formare il più squisito consonante accompagnamento fornito della proprietà di essere rigorosamente fondamentale; perchè le durazioni [delle vibrazioni add. supra lin.] dei suoni acuti sono parti aliquote della durata delle vibrazioni del suono [grave add. supra lin.] Essendo equisoni i suoni, 1, 2, 4, gli accordi 2, 3, 4, 5; 4, 5, 6, 8, a cui i suoni 2, 4 servono di base, si ascoltano dal senso come fondamentali, ed equivocano col veramente fondamentale. Paragonando i suoni acuti coi suoni 3, 5, ci si presentano gli accordi derivati [-174-] 3, 4, 5; 5, 6, 8. Tralascio l' accompagnamento per Terza minore, di cui ho favellato superiormente.

Non approva il Padre Barca [(numeri IX, X) add. supra lin.] il metodo, mediante il quale il famoso Eulero assegna alle ragioni i varj gradi di semplicità. La seguente tavola mette sotto degli occhi il risultato del metodo mentovato.

[Riccati, Riflessioni sulle Memorie I. e II. del Chiaro Padre Don Alessandro Barca, 174; text: Ragioni, Grado, 1 : 1, 1 : 2, 1 : 4, 2 : 3, 1 : 8, 1 : 6, 1 : 16, 3 : 4, 1 : 5, 1 : 9, 1 : 32, 3 : 8, 2 : 5, 1 : 64, 4 : 5, 3 : 5, 1 : 7, 1 : 128, 5 : 8, 5 : 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8]

Egli è d' uopo dire, che all' insigne Scrittore non fossero noti i fenomeni musicali, quando colloca sotto il terzo grado l' equisonanza 1 : 4, e la consonanza perfetta 1 : 3; sotto il quarto grado l' equisonanza 1 : 8, e le consonanze perfette 2 : 3, 1 : 6; e quel ch' è più notevole sotto il quinto grado l' equisonanza 1 : 16, la consonanza perfetta 3 : 4, l' imperfetta 1 : 5, e la dissonanza 1 : 9. Attribuendo inoltre al sesto grado le consonanze 1 : 32, 3 : 8, 2 : 5, [[ed]] al settimo le consonanze 1 : 64, 4 : 5, 3 : 5, ed all' ottavo le consonanze 1 : 128, 5 : 8, 5 : 6, le stabilisce inferiori alla dissonanza 1 : 9.

L' esperienza dimostra, che l' equisonanze 1 : 1, 1 : 2, 1 : 4 et cetera appartengono al primo grado, ammettendo il solo numero impari 1; che le consonanze perfette 1 : 3, 1 : 6 et cetera, 2 : 3, 3 : 4, 3 : 8 et cetera [-175-] in cui c' entrano i numeri impari 1, 3 spettano al secondo grado; che le consonanze [chiamate add. supra lin.] imperfette 1 : 5, 1 : 10 et cetera, 2 : 5, 4 : 5, 5 : 8, 5 : 16 et cetera, nelle quali hanno luogo i numeri impari 1, 5, e le altre meno ancora perfette [3 : 5, 3 : 10, 5 : 6, 5 : 12 et cetera add. supra lin.] ammettenti i numeri impari 3, 5, convengono al terzo grado. Che tutte le consonanze dette imperfette rettamente si assegnino al terzo grado si prova con ciò, che sendo nel Contrappunto privilegiate le ragioni dissonanti 1 : 7, 2 : 7, 4 : 7, 7 : 8, anche le ragioni 3 : 7, 6 : 7, 7 : 12, 5 : 7, 7 : 16 godono i medesimi privilegi, il che dinota, che tutte competono al medesimo quarto grado. Egli è per altro vero, che nei temperamenti la Terza minore tollera di essere alquanto più alterata della Terza maggiore

Parla il Nostro autore nel numero XII. della sentenza proposta dal Signor Diderot, che il piacere dell' anima dipenda dal conoscere la semplicità dei rapporti, a cui fa l' obbiezione, che per esempio l' Ottava, e la Quinta reca diletto anche a quelli, che ignorano le loro proporzioni 1 : 2, 2 : 3. C' insegna l' esperienza, che alle semplici ragioni non contenenti numero impari maggiore del 5. corrispondono nell' anima delle agreevoli sensazioni, e con questa maestria è stato organizzato l' udito dall' Autore della natura.

Conchiude il Padre barca (numero XIII.), che dalle ricerche esposte sulla semplicità delle ragioni delle consonanze come principio dell' armonia [nessuno add. supra lin.] negherà potersi concludere: primo Che la sola semplicità delle ragioni comunque [-176-] intese, non basta a dimostrare l' effetto delle consonanze, e dell' armonia; secondo Che dovendosi poi la semplicità delle ragioni delle consonanze ammettere come elemento di una nuova Teoria, vada nella maniera di Cartesio, piuttosto che in altra qualunque intesa, e con un confacente artificio ridotta a calcolo e misurata.

Alla ben intesa [semplicità add. supra lin.] delle consonanze, che si distinguono nelle tre classi di equisonanze imperfette, s' aggiunga l' elemento della loro disposizione, e si dimostrerà chiaramente l' effetto delle consonanze, e dell' armonia.

[-177-] Riflessioni sulla Memoria II. del

Chiaro Padre Barca Introduzione ad una nuova teoria di Musica.

Capitolo I. [[Esposizione]] Della risonanza [del Corpo sonoro, e del terzo Suono come Principj dell' Armonia consonante e delle Consonanze. in marg.]

Ottimamente sostiene[(numero II. III. IV. add. supra lin.)] che la risonanza delle corde non è il principio dell' armonia. Poteva aggiungere, che in natura del pari esistono le risonanze delle corde, e dei cilindri; e siccome malamente si prenderebbe per principio dell' armonia la risonanza dei cilindri sommamente dissonante, così egualmente si sbaglia prendendo per principio la risonanza delle corde, benchè questa convenga colla più perfetta armonia.

Impugna rettamente [(numero V.) add. supra lin.] la proposizione, che l' assuefazione d' udire la risonanza delle corde ci renda piacevole l' accordo 1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6. Per quanto si sentisse la risonanza dei cilindri l' accordo indi nascente sarebbe sempre ingrato.

Lo strepito è piuttosto una confusione di molti suoni dissonanti che un suono solo. Tuttavia quando i suoni dissonanti sono coperti dal principale, questo riesce giusto, come succede nei cilindri, dei quali si formano degli stromenti. Ben è vero, che i cilindri si suonano appoggiati a due scannelli, che ammortendo la risonanza, lasciano sentire il solo suono principale, che quantunque unico, si sperimenta aggradevole, e non è uno strepito contro l' opinione del Signor Rameau.

Ammessa [(numero VI.) add. supra lin.] la risonanza delle corde come principio si viene ad escludere l' accordo per Terza minore [come giustamente riflette l' Autore. in marg.]

È falsa [come [[giustamente]] sostiene l' Autore add. supra lin.] la risonanza inferiore introdotta dal detto [[Autore]] [Scrittore Francese corr. supra lin.] per salvare l' accordo per terza minore.

Secondo il mio Parere l' accompagnamento per Terza minore appaga l' orecchio [ed è fondamentale, add. supra lin.] perchè sendo consonante, riferisce al basso, con cui si fanno i principali paragoni, un aggregato di suoni più semplice di quelli, che corrispondono ai suoni acuti, e ciò succede quantunque in esso si rovesci la divisione della Quinta. Egli è assurdo [(numero VI.) add. supra lin.] il concedergli due basi. Chi dirà mai, che dell' accordo A, C, E, a possa esser base [anche add. supra lin.] la lettera C?

Il fenomeno [(numero VII.) add. supra lin.] del terzo suono è lo stesso con quello [-178-] della risonanza. Il Signor Tartini [[che]] ha stabilito un' Ottava più acuta del vero. Avvisato da me ha detto [[nella sua seconda Opera]] [nel suo Trattato di Musica corr. supra lin.], che si può dubitare che sia un' Ottava più grave. Più adattata alle vibrazioni dell' aria è la seconda spiegazione contenuta nell' Appendice allo Schediasma IV.

Il nostro fenomeno [(numero VIII.) add. supra lin.] ripugna ugualmente che la risonanza all' accordo per Terza minore. Il terzo suono trasformerebbe l' accordo A, C, E nel dissonante F A C E, che mettenod in conto anche la risonanza della Terza maggiore C E [e della Quinta A E, add. supra lin.] si esprimerebbe in numeri così

[Riccati, Riflessioni sulle Memorie I. e II. del Chiaro Padre Don Alessandro Barca, 178; text: F, C, a, e, 2, 3, 5, 10, 12, 15].

Riflette assai bene [(numero IX) add. supra lin.] che la risonanza, ed il terzo suono non si fermano al suono 6, ma procedano al 7, 9 et cetera, e quindi non si può dire che [[la] i detti fenomeni sieno principio soltanto dell' armonia consonante, congiungendo con questa ancora la dissonante. I suoni delle Trombe da fiato, e marine identici alla risonanza sono, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

Capitolo II.

Esposizione del Principio di una nuova Teoria di Musica.

Esclusa la risonanza, ed il terzo suono come principio dell' armonia, rifiuta perimente (numero II. III) il principio della [sola add. supra lin.] semplicità delle ragioni.

Secondo il mio parere questo è l' unico principio dell' armonia [purchè si abbia riflesso alla loro disposizione add. supra lin.]. Quelle ragioni si sperimentano consonanti, che non ammettono numero impari maggiore del cinque. Se tutte le ragioni componenti un accordo sono consonanti, l' accordo è consonante, e se [-179-] queste ragioni sono meglio disposte in riguardo al basso, che in riguardo ai suoni acuti, l' accordo è fondamentale, ed appaga il senso più dei suoi derivati. Che il numero cinque sia l' ultimo impari consonante, dipende dalla speranza. In ogni senso si passa dal piacere al dispiacere. Qual meraviglia che ciò accada anche nell' udito!

È verissimo [(numero IV.) add. supra lin.] che la proporzione dà è consonanze, e dissonanze, e che l' accordo $1/5$, $1/6$, $1/8$ benchè consonante non è una progressione armonica. Le tre forme dell' accordo [per Terza maggiore sono $1/3$, $1/4$, $1/5$; $1/4$, $1/5$, $1/6$; $1/5$, $1/6$, $1/8$ e le due prime sono serie armoniche; ma non così la terza. in marg.] Le stesse riflessioni si possono applicare alla proporzione aritmetica. In riguardo all' accordo per terza minore, delle tre forme $5, 4, 3$; $6, 5, 4$; $8, 6, 5$, la prima, e la seconda accettano la progressione aritmetica, ma non così la terza.

Stabilisce [(numero V.) add. supra lin.] che i termini delle proporzioni sieno fra loro commensurabili, il che è una conseguenza della semplicità delle proporzioni, potendo per altro salva la commensurabilità, essere le proporzioni non semplici, o non tanto semplici quanto richiede l' orecchio. Mi serva di esempio la proporzione $1 : 7$, ch' è dissonante

Richiede in oltre [(numero VII.) add. supra lin.] l' Autore l' ordine di proporzione, ch' io chiamo disposizione.

Ristrignendosi [(numero VIII.) add. supra lin.] soltanto dentro l' Ottava distinguo le ragioni in classi. Nella prima il minor termine è misura del maggiore, ed accetta solo le ragioni $1 : 1$, $1 : 2$, cioè l' Unisono, e l' Ottava. Nella seconda il minor termine sottratto dal maggiore lascia un residuo comune misura di tutti due. Di questa classe sono le ragioni $2 : 3$, $3 : 4$, $4 : 5$, $5 : 6$ Quinta, Quarta, Terza maggiore, Terza [-180-] minore. Nelle ragioni della terza classe la differenza del maggior termine sopra il minore si dee sottrarre dal minore quanto si può finchè lascj un residuo misura comune dei due termini [tali sono le ragioni $3 : 5$, $8 : 9$ Sesta maggiore, e maggiore settima minore add. supra lin.] [Finalmente se fatte le operazioni indicate, il residuo della differenza dei due termini sottratta quante volte si può dal minore, si dovesse esso ancora levare quante volte si può dalla detta differenza per giugnere alla comune misura dei due termini, si avrà la quarta classe, a cui appartengono le ragioni $5 : 8$, $9 : 16$ Sesta minore, e minor Settima minore in marg.] Se il primo termine = m , il secondo = n . Nella prima classe sarà m misura di [[se stesso]] n . Nella seconda sarà $n - m$ misura di n e di m . Nella terza sarà $n - m$ la differenza fra n ed m , e chiamato p un numero intero, la quantità $m - p(n - m)$ sarà la comune misura dei due termini m , n . Se $p = 1$, la comune misura di m , n sarà $2m - n$. Così succede nelle due ragioni $3 : 5$, $5 : 9$ Sesta maggiore, e maggior Settima minore. se $p = 2$, si scoprirà = $3m - 2n$ la comune misura dei due termini, il che interviene nelle ragioni [[<.> : 8]] $5 : 7$, $7 : 10$, che secondo quanto ho provato esprimono la Quarta maggiore, e la Quinta minore. Stabilito $p = 3$, avremo la comune misura dei due termini = $4m - 3n$, [[avremo la]] [conveniente alla corr. supra lin.] ragione $7 : 9$. Sia anche q numero intero, ed alla quarta classe apparterrà la formola $n - m - pq(n - m) - qm + pq(n - m)$. Se [[q]] $p = q = 1$, avremo l' espressione $2n - 3m$, a cui appartengono le ragioni $5 : 8$, $7 : 11$. All' ipotesi di $p = 2$ $q = 1$ compete la formola $3n - 4m$, che mi da le ragioni $5 : 7$, $8 : 11$.

Se $p = 1$ $q = 2$ abbiamo la formola $3n - 5m$, che mi dà le ragioni $4 : 7, 7 : 12$. Se $p = q = 2$, si ritrova l' espressione $5n - 7m$, a cui si riferiscono le ragioni [[$3 : 10$ add. supra lin.]] $7 : 10, 12 : 17$ [$12 : 14$ ante corr.]. Alla supposizione di $p = 3, q = 1$ corrisponde la formola $4n - 5m$, che somministra le ragioni $7 ; 9, 11 : 14$. Finalmente [-181-] per non troppo allungarmi, alla ipotesi di $p = 1, q = 3$ si adatta l' espressione $4n - 7m$ che ammette le ragioni $9 : 16, 13 : 23$.

Asserisce il Padre Barca che i gradi di semplicità delle ragioni di ciascuna classe sono fra loro commensurabili; non così quelli delle ragioni di classe diversa. Oltrechè prende il vocabolo incommensurabile in senso diverso dal consueto, io non ci so veder il perchè sieno commensurabili le semplicità delle ragioni $2 : 3, 3 : 4, 4 : 5, 5 : 6$ spettanti alla seconda classe, e ciò non si avveri nelle semplicità delle ragioni di classe diversa per esempio $1 : 2, 2 : 3; [[2 : 3; 3 : 5]] [3 : 5; 5 : 6$ corr. supra lin.]; $4 : 5, 5 : 8$, le quali ragioni tutte hanno luogo nel perfettissimo consonante accompagnamento $1, 2, 3, 4, 5, 6, 8$, tanto più che $3 : 5, 5 : 6; 4 : 5, 5 : 8$ compiono l' Ottava.

Vuole che nella medesima classe il grado di semplicità di diverse ragioni sia inversamente come la somma dei termini divisa per la comune misura. Così l' Unisono sarà all' Ottava in semplicità come $3 : 2$; la Quinta alla Terza maggiore come $9 : 5$; la Sesta maggiore alla maggior Settima minore come $14 : 8$; la Sesta minore alla minor Settima minore come $25 : 13$.

La pressochè identità, che sperimenta l' orecchio fra l' Unisono e l' ottava mostra chiaramente che l' esposta teorica non si accorda col vero. A cagione di sciogliere questa invincibile opposizione, suppone infinita la semplicità dell' Unisono, onde l' Unisono all' Ottava stia in riguardo alla semplicità [-182-] come $3[\text{signum}]$ a $2[\text{signum}]$, e ne inferisce l' eguaglianza di tali semplicità, quas che, contro ciò che insegna la geometria, non ci [si ante corr.] possano essere due inginiti in data ragione. Ella è finita la semplicità dell' Unisono benchè sia massima, del che la Geometria somministra innumerabili esempj. Espressa la semplicità dell' Unisono per l' unità le semplicità degli altri intervalli verranno dinotate da frazioni minori dell' unità. Secondo il Padre Barca la semplicità della Quinta $2 : 3$ sta a quella della Quarta $3 : 4$ come $7 : 5$, quando fatta la riflessione che la quarta è compimento all' Ottava della Quinta, la sua semplicità dee pochissimo calare da quella della Quinta, e con essa a un di presso eguagliarsi in quella guisa che la semplicità dell' Unisono, e dell' Ottava si adeguano. Secondo i miei principj spiegati nel Saggio sopra le Leggi del Contrappunto le semplicità delle tre classi di ragioni $1 : 1, 1 : 2, 1 : 4$ et cetera; $1 ; 3, 2 : 3, 1 : 6, 3 : 4, 3 : 8$ et cetera; $1 ; 5, 2 : 5, 4 : 5, 5 : 8$ et cetera sono proporzionali alle quantità $1, 1/3, 3/5$ calando pochissimo esempigrazia dal valore $1/3$ la semplicità della Quarta $3 : 4$, della Undecima $3 : 8$. Questo picciolo scemamento fa sì, che il senso consideri la Quarta come una Quinta rivoltata, e brami che il suono 4 venga trasportato all' Ottava bassa.

Passando nel numero X. a trattare dell' ordine delle ragioni, dice rettamente doversi sempre questo contare fra le principale cause del bello fisico. Quindi al numero XI. Dice che quella ragione fra due suoni farà effetto di consonanza, la quale [-183-] replicandosi il suono grave all' Ottava acuta, divide l' Ottava in due ragioni disugualmente semplici; sicchè la loro semplicità le lasci facilmente comprendere, e la loro disuguaglianza mantenga unico l' effetto del paragone o in grave, o in acuto: vuol dire che la loro disuguaglianza faccia sì che un suono si riferisca all' altro in ragione più semplice di quello che l' altro ad esso. Reca gli esempj della quinta $2 : 3$, della Terza maggiore $4 : 5$, i cui compimenti all' Ottava $3 : 4$ Quarta, $5 ; 8$ Sesta minore sono bensì semplici, ma però meno dei loro corrispondenti. Al contrario la Quarta $3 : 4$, e la Sesta minore $5 : 8$ sono meno semplici dei loro compimenti all' Ottava alta.

[[Lo stesso]] In riguardo alla Terza minore 5 : 6 pretende che sia [[meno]] [più corr. supra lin.] semplice del suo compimento 6 : 10, ossia 3 : 5 Sesta maggiore, il che non convien colla verità.

Gli resta dopo ciò (numero XII.) da ridurre alla medesima legge d' ordine, e di unità i due esemplari di pienissima armonia di Terza maggiore, e di Terza minore, e i meno pieni ancora derivati da quelli. Egli prescrive adunque

Primo. Che tutte le ragioni risultanti da tutte le possibili combinazioni di due suoni nell' esemplare sieno commensurabili o abbastanza semplici per poter essere facilmente comprese.

Secondo. Che a un dato suono, o sue repliche si riferisca ciascun suono dell' esemplare in ragione più semplice che ad altro suono qualunque.

E queste due leggi d' ordine afferma [-184-] che sono esattamente osservate nel pienissimo esemplare di Terza maggiore 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8; [[ugualmente che]] e ne tre accordi meno pieni di Terza maggiore 3, 4, 5; 4, 5, 6; 5, 6, 8; ugualmente che nel pienissimo esemplare di Terza minore 5, 10, 15, 20, 14, 30, 40, e ne' tre accordi meno pieni di Terza minore 15, 20, 24; 20, 24 30; 24, 30, 40.

Mi sia permesso di aggiugnere alquante riflessioni. Il nostro celebre autore stabilisce bensì, che le ragioni consonanti debbano esser semplici, ma non assegna la legge, ed il limite della loro semplicità. Sono adunque consonanti quelle ragioni, che ridotte a numeri fra loro primi non contengono numero impari maggiore del cinque, e questa legge si accorda perfettamente colla sperienza, che manifestamete ce l' ha insegnata. Ter gradi si distinguono di consonanze, che o non contengono nelle loro ragioni [[un]] altro numero impari che l' unità, e si chiamano equisonanze, o contengono anche il numero impari 3, e si chiamano consonanze perfette, o contengono anche il numero impari 5., e si chiamano consonanze imperfette.

Le semplicità di questi tre gradi di consonanza stanno in ragione inversa del maggior numero impari, che ha luogo nelle loro ragioni, e vengono espresse dalle frazioni 1/1, 1/3, 1/5.

Si potrebbe ancor sospettare, che le mentovate semplicità si riferissero inversamente come la somma dei numeri impari contenuti nelle loro ragioni. Secondo questa ipotesi le semplicità [-185-] dell' equisonanze 1 : 1, 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8 et cetera; delle consonanze perfette 1 : 3, 1 : 6, 2 : 3, 3 : 4, 3 : 8 et cetera; delle consonanze imperfette, che ammettano i numeri impari 1, 5 cioè 1 : 5, 2 : 5, 4 : 5, 5 : 8 et cetera; delle consonanze imperfette che ammettono i numeri impari 3, 5, cioè 3 : 5, 3 : 10, 5 : 6, 5 : 12 et cetera dovrebbero corrisponderci come le frazioni 1/2, 1/4, 1/6, 1/8. Si renderà patente la falsità di tale supposizione se avvertiremo che la semplicità della ragione 1 : 7 certamente dissonante si eguaglierebbe alla semplicità della Sesta maggiore 3 : 5 della Terza minore 5 : 6; che senza dubbio sono sono consonanti. Ora egli è [[dubbio]] assurdo che due proporzioni una consonante, e l' altra dissonante sieno del pari semplici.

Sussiste adunque la prima ipotesi, che la semplicità dell' equisonanze, del consonanze perfette, e delle imperfette si riguardino come 1/1, 1/3, 1/5. Egli è per altro vero, che sendo 3 : 5, 5 : 6 meno perfette di 1 : 5, 2 : 5, 4 : 5, 5 : 8, la loro semplicità ha [[un poco]] da calare da 1/5, ma talmente poco, ch' esse s' odano consonanti, e che al contrario le ragioni 1 : 7, 2 : 7, 4 : 7, 7 : 8, [la cui semplicità 1/7, in marg.] si sperimentino dissonanti.

Nell' accordare gli organi, e i gravicembali le consonanze perfette, ed imperfette si hanno da alterare in ragione reciproca della loro semplicità, onde facciano nell' orecchio equal impressione. Quattro Quinte, una delle quali cala un Comma 80 : 81, ed una sesta minore formano tre Ottave. Ora se la legge da me stabilita è giusta, ogni

Quinta dee scemarsi per $3/17$ di Comma, e la Sesta minore per $5/17$ onde la [-186-] Terza maggiore, di cui la Sesta minore è compimento all' Ottava, cresca [crescano ante corr.] per altrettanto. Se tutte le Quinte, e Terze maggiori veramente tali, nelle quali i tasti ritengono il proprio nome, così si modificano, c' insegna il computo, che l' intervallo $G\# Eb$ dee [dia ante corr.] crescere per un Comma sopra la Quinta. Il Signor Don Pietro Nachini valente facitore d' organi gli accordava in maniera che il senso egualmente si accorgesse delle alterazioni della Quinta, e della Terza maggiore, ed in tal guisa operando determinava il detto intervallo $G\# Eb$ crescente per un Comma sopra la Quinta. Egli è dunque manifesto, che le alterazioni $3/17$, $5/17$ nella Quinta, e nella Terza maggiore colpiscono il senso del pari, e che dovendo stare queste modificazioni in ragione inversa della semplicità d' esse consonanze, le loro semplicità si riguardano come $1/3 : 1/5$. Il perchè la legge da me stabilita, dal premesso discorso è dimostrata evidentemente.

Confermate le leggi, che le consonanze ridotte a numeri fra loro primi non debbano contenere numero impari maggiore del 5., e che le semplicità dei loro tre generi stia come $1/1$, $1/3$, $1/5$, passo a trattare dela loro disposizione. Il Basso nella Musica ha la principale figura; perchè le sue vibrazioni più durevoli contengono quelle più brevi dei suoni acuti. Che [se add. supra lin.] la durazione d' una vibrazione del Basso sarà multimla di quella d' un suono acuto, e per conseguenza il numero delle sue vibrazioni summultiplo del numero [-187-] delle vibrazioni fatte in tempo pari da un suono acuto; questo Basso sarà perfettissimo, e compiutamente fondamentale. A cagione per altro dell' equisonanze $1 : 2$, $1 : 4$ passeranno per fondamentali anche i rapporti $2 : 3$, $2 : 5$, $4 : 5$. Ma quando il suono acuto di una ragione verrà dinotato da un numero della serie equisona $1, 2, 4, 8$, et cetera il che succede nelle ragioni $3 : 4$, $5 : 8$; l' orecchio si accorgerà, che trasportati i suoni [acuti add. supra lin.] alle Ottave gravi, le ragioni $1 : 3$, $2 : 3$; $1 : 5$, $2 : 5$, $4 : 5$ diverrebbero fondamentali, e perciò giudica rivoltati i rapporti $3 : 4$, $5 : 8$, e più [chiaramente add. supra lin.] il primo, ch' è un rivolto di consonanza perfetta, del secondo, ch' è un rivolto di consonanza imperfetta.

Ora è facile da determinare la disposizione del perfettissimo consonante accompagnamento, che dee esser formato [[da ragioni]] dalle più semplici ragioni esattamente fondamentali $1, 2, 3, 4, 5, 6, 8$, e si chiama per terza maggiore. Da questo ne derivano due [[che]] cioè $3, 4, 5$; $5, 6, 8$, che sono bensì consonanti, ma non appagano interamente l' orecchio, ed il primo meno ancor del secondo; perchè contengono il rovesciamento quello della Quinta consonanza perfetta e questo della Terza maggiore consonanza imperfetta.

L' accordo per Terza minore [che add. supra lin.] vien espresso dalla progressione $1, 2, 3, 4, 24/5, 6, 8$, ca d' accordo con quello per Terza maggiore nell' equisonanze, e nelle consonanze perfette, ed in riguardo ad esse è squisitamente fondamentale, il che è il più importante. La quantità $24/5$ si riferisce a 4 come $6 : 5$, ed a 6 come $4 : 5$ [-188-] Rifletto che se la Terza minore $5 : 6$ non si conta fra gl' intervalli veramente fondamentali, non si annovera nemmeno fra i rivoltati; perche nè il 5 ., nè il 6 appartengono alla serie equisono $1, 2, 3, 8$ et cetera. Non essendo aduqnue la ragione $5 : 6$ rivoltata, e di più una consonanza imperfetta, può rettamente usarsi come fondamentale. I due derivati da l' accompagnamento per Terza minore $3, 4, 24/5$; $24/5, 6, 8$ non contentano del tutto il sensorio; perchè si avvede, che trasportando i suoni $4, 8$ alle Ottave basse si cangerebbero in fondamentali.

Se chi legge paragonerà colle dottrine del nostro Chiaro Professore quello che ho scritto delle consonanze, dei loro limiti, delle loro tre classi, della loro semplicità,

della loro disposizione; spero che dei miei divisamenti, che colla sperienza appieno si accordano, ne resterà perfettamente contento.