

Author: Macchetti, Teofilo  
Title: Untitled Essay  
Editor: Massimo Redaelli  
Source: Pisa, Biblioteca Universitaria, MS 248, <1>-<4>

[<1>-] Eccellentissimo Signore

i. Dicono, che l'acuto suono sia quello, che con uelocità penetra l'orecchio: il Graue, quello, che ciò fa più tardo.

Pare che ciò non sia uero; perche due Suoni, uno acuto, e l'altro graue, distanti per un'ottaua, et anco più ci arriuanò, e li sentiamo tutti ad un tempo, non solo in lunga morula, mà anco in breuissima; non tanto per una mezza battuta sotto ad una figura detta minima; mà anco per un quarto sotto ad una semiminima; per un ottauo sotto ad una Croma; e per una sedicesima parte di una semicroma.

2. Dicono pure, che una corda lunga un piede fa due ondationi; mentre un'altra lunga due piedi, eguale à quella in grossezza, e in tensione, ne farà una sola.

In questo pare, che la ragione persuada il contrario; e che la corda lunga debba hauer più uibrazioni della corta, se le uibrazioni son l'istesso, che i tremori: E pare, che l'esperienza lo dimostri in una Spinetta, ò altro simile instrumento; doue percosse due corde, una lunga, e l'altra corta, si sente durar più il tr<e>mante mormorio della lunga, come di repplicate uibrazioni: e <du>rar [[una]] quello della corta in tempo di proportione, ò dupla, ò sesquialtera; ò d'altro, che sia, secondo à questa corda corta [corda ante corr.].

3. Che due corde unisono ad ogni lor uibratione si trouano insieme à ricominciar la seguente uibrazione; perche essendo come i ad i non ammettono diuersità. L'ottaua, ad ogni due: la quinta ad ogni 3. la quarta ad ogni 4. et cetera. E questo uà bene. Poi seguono, e dimostrano le uibrazioni dell'ottaua in questa maniera

[Macchetti, Untitled Essay, 1; text: A, B, C.]

corda graue di sopra, acuta di sotto: e dicono, che mentre la corda graue si muoue dall' A. al B. l' acuta si muoue dal D. all' E. E mentre la graue si muoue dal B. al C. l' acuta ritorna dall' E. al D.

Da ciò parmi di cauar un' altra ragione, che il suono acuto non sia più ueloce del graue per arriuarci all' orecchio: perche, se ben l' acuta faci due mouimenti [[tanto]], mentre la graue [grande ante corr.] ne fa uno solo; ad ogni modo ambidoi principiano ad un tempo. et in un altro ambidoi egualmente [<2>-] terminano: perciò questi non sembrano esser nati uno dell' altro più ueloci.

4. Seguono in ordine al medesimo, e dicono, che una portione di suono graue, e di acuto mischiate dal medesimo tempo, che unisca, sono la tempera dell' ottaua. Due di graue, e tre d' acuto fanno la compositione delle quinte et cetera.

Il tutto è uero: Mà essendo l' ottaua in dupla proportione, et essendone i suoi numeri 2. et i. in questo modo, pare, che habbiano doi maniere contrarie dà applicar questi numeri al graue, et all' acuto: la prima che la corda graue è lunga (la supponiamo) doi uolte più dell' acuta: (2. et 1.) la seconda, che alla corda acuta si danno doi ondationi, et alla graue una: e queste sono applicationi opposte.

5. Per la data Suppositione, doi parti di suono acuto, et una di graue, formano l' ottaua. Tre d' acuto, e due di graue, formano la quinta. Aggiungo; dunque 9. d' acuto, et 8. di

grauè saranno quelle del tuono maggiore. Ciò [[dunque]] nuouamente supposto, e secondo al suddetto prendendo queste parti per tante uibrationsi, ò tremori, ò pur ondeggiamenti delle corde

Constituisco un Instrumento, come un Uiolino di 4. corde, accordandole la prima grauè in G. (dico G, sol, re, ut.) la seconda un tuono più acuta in [[A.]] [G corr. supra lin.] la terza in d. per quinta con la prima: e la quarta in g. per ottaua con la stessa prima e [[dico]] [<primo>] la quarta corda acuta suona in ottaua con la prima; fà due ondeggiamenti, e la grauè ne fà uno. Secondo. La terza corda suona in quinta con la prima; fà 3. ondeggiamenti, e la prima ne fà doi. Terzo. La seconda corda suona un tuono più acuto della prima, deue far 9. ondeggiamenti e la prima 8. Dunque [dunque ante corr.] la stessa corda prima con similissime percussionsi, e con equal parità di tempo, ò lungo, ò breue, ò più breue, et anco breuissimo, come sopra s' è toccato, fà uno, doi, et otto ondeggiamenti: et altri diuersi ne farebbe accordata con altre corde per semituono, per quarta, per sesta et cetera. Secondo à tali detti, non bene apprendo queste difficoltà: perciò et cetera.

Nondimeno per il dubbio al numero i. quasi crederei, che l' acutezza, e [-<3>-] grauità del suono, non douesse necessariamente [[i<n>de]] consistere nell' esser ueloce, e tardo; mà nell' esser più, ò meno penetratiuo all' orecchio: prescindendo da quei corpi, instrumenti, o canne assai grandi, che ueramente hanno maggior tardanza d' altre, che son meno grandi, e meno graui; sopra le quali ueramente non si può così passeggiarui [[sopra]] con figure assai ueloci. Onde pare, che più tosto (con qualche differenza fra loro) queste siano [[grau]] [tarde corr. supra lin.], perche [[tarde]] graui; non graui perche tarde: quasi, che il ueloce, ò tardo siano proprietà secondarie dell' acuto, ò grauè; mentre la tardanza non si uede in tutte le canne per esempio graui, che suonano in ottaua; mà solo nelle assai grandi. e così uagli meglio à dirsi d' un corpo, è grauè? dunque tardo al moto: è leggero? dunque ueloce: Mà ne suoni, [[dunque]] è acuto? dunque più penetra: è grauè? dunque penetra meno.

Quanto all' altre difficoltà, che ne gl' altri suddetti numeri sono queste possono ridursi tutte ad una: e pare che col concedere maggior numero d' ondeggiamenti alla corda più lunga; e più, o meno durabili quelli dell' altre corde rispetto à questa, secondo alle progressioni per l' uno ò l' altro suono; col dar l' istesse propotioni rispettiuamente anco ne corpi d' Instrumenti, ò canne; et in queste nella qua<li>tà del fiato, che riceuono, uagli sempre bene, e meglio à dirsi per esempio, doi portioni di corpo, di corda, di canna, e in questa di aria, dico 2. ad i. 3. à 2. et cetera che il maggior numero in ogni cosa dia sempre il suono più grauè, e non l' acuto. E così nel proposto Instrumento al numero quinto, la corda [più add. supra lin.] grauè direi, che hauesse sempre un numero quasi, che naturale d' ondeggiamenti; quali diuisi in doi parti (essendo questa sempre nel grauè) rispetto ad una, darà l' ottaua diuisi in 3. rispetto à 2. sarà la quinta: considerati, ò costituiti in 9. parti rispetto ad 8. darà [danno ante corr.] il tuono: e così dell' altre corde. Et in questo modo non haueremo la stessa corda, che in altro simile moto, et equal tempo dia doi. tre, e più, ò manco uibrationsi; il che non hà del uerisimile. E quella dimostratione al numero 3. del moto delle doi corde, che danno l' ottaua, pare che il pratico non l' apprenda; [-4-] per l' esperienza, che si uede inanzi molto chiara, accennata così R. Saluo [signum]

Per il Maestro di Capella del Duomo

[signum] Il Bartoli Reuerendo trattato 2. capitolo 3. infino à 68. essendo ab estrinseco i mouimenti di questi due suoni, l' un grauè, l' altro acuto, sono faranno impressione diseguale di uirtù di [[<.>]] di forza mouente, onde hanno diseguale la linea della propagazione. Mà quell' altro è l' effetto della maggior forza del muouersi, che la maggior uelocità. Dunque se l'

acuto perche uà più lontano hà maggior forza, si conuerrà altresì dire, che habbia maggior uelocità.

[Primo nel ter<...>

Secondo nel 2. capitolo 4. folio 66. Due corde di Minugia ò di metallo d' altrettanta grossezza l' una dell' altra tese all' ottava, per<cio>che l' una lunga un palmo, l' altra 2. questa di due fa le sue uibrationsi, come il doppio maggiori, così il doppio più lente dell' altra, ch' è di uno: e se il doppio più lente ancora più deboli di forza al batter dell' aria, e imprimerli il tremore: e qual' è il tremore impresso nell' aria, tal' è l' andamento del Suono.

Due uibrationsi della seconda corda non uagliano più d' una uibrationse di quella, ch' è al doppio più lunga. Due passi d' un fanciullin; et un solo d' huomo di <mezz'> età anderan del pari add. in marg.]

Il Padre Bartoli ne Tremori Armonici Trattato 4. capitolo 3. dice che i numeri dell' ottava sono due, et uno: doppio in acutezza n' è il suono, doppio in uelocità il moto, sono doppi in grandezza il corpo: perche due palmi di corda sonora sono il doppio d' un sol palmo, e di questo sol palmo, doppia è la uelocità del moto, facendo egli due uibrationsi in quel medesimo tempo, che i due palmi ne forniscono una sola, e per la doppia uelocità del suono, che il palmo hà, doppia è l' acutezza. Artusio, e i moderni che lo seguono, Aristotele e Platone col Timeo dicono, che Motio quidem uelox, Acuta

processit: Tarda: Grauis. Ne fà la demonstratione delle doi corde; e dice: adunque l' unica uibrationse della corda lunga, e le doi della corta sono equidiuturne, ed equiueloci. Mà la corda corta è il doppio più acuta di suono, che la lunga: adunque non è la uelocità quella che dà l' acutezza, ne la tardità la grauezza: e quel motio quitem u<elox> non è da intendersi in qualità di cagione; mà puramente di segno: cioè in quanto il suono più acuto prouiene dà un corpo più picciolo, tanto è più ageuole, e più presto à muouersi, e più spesso mouendosi ferir più souente l' aria, e l' aria più souente percossa in un tal corpo sonoro più piccolo, hà per natura di concepire il tuono tanto più acuto, quanto il battimento della minor parte di se, e più frequente. Così per finirla, l' acutezza del suono prouiene immediatamente dalla frequenza delle uibrationsi della corda minore, e dalla compositione dell' aria, ch' è percossa (e di questa si suol far conto) non dalla uelocità delle uibrarsi: hauendo questa nel modo che si è mostrato [dimostrato ante corr.], il moto equiuale in ambedue le corde. così à 233. e 234.