



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mundus Aspectabilis Philosophice Consideratus

Falck, Joseph

Augustae Vindelicorum, 1740

§. III. De Sono collecto & reflexo.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-95848](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-95848)

non est in sonoro, nisi tremor & motus, nec aliud videt aut percipit Angelus, dum instrumento musico ludimus,

§. III.

De Sono collecto & reflexo.

Cum Sonus consistat in motu tremulo & reciproco corporis, colligi potest & reflecti, ita ut majore vi propagetur, & majori facilitate percipiatur. Inde tanta vis tubæ Anglicanæ, ut vocem loquentis ad unum aut alterum miliare proferat: nam aer ab ore loquentis vibratus se se in omnem partem non valet liberè diffundere, sed ad latera hujus tubæ ad instar coni efformatæ appellens, vibrationis suæ motum iisdem tubæ lateribus communicat, quæ quidem latera per vim suam elasticam se se restituendo vicissim commovent, colligunt, & augent motum tremoris aeris in tubo contenti, qui proinde reflectitur in medium tubæ, & à medio ad latera iterum appellit; unde mirum non est, si aer multiplici itinere, atque tremoris motu impulsus, repulsus collectus & agitatus tam procul propagetur, præsertim si tuba sit longior, ejusque latera vi elastica majori donata, & vox aut aliud sonorum impellens fortius, uti esset sclopetum in orificio tubæ explosum. Ita rem optimè explicat Morlandus Eques Anglus, qui hoc instrumentum primus invenisse dicitur.

Hinc est, quod in chelybus, cymbalis, cytharis fiat corpus concavum, & quidem ex materia elastica, ut nempe sonus seu tremulus aer colligatur, repercuriatur, & augeatur, qui tremor ex parte altera tympani bellici vel ipsis oculis conspicitur. Et hoc modo fabricata est auris nostra secundum omnes suas partes, ut nempe modum hunc tremulum facillè excipiat, colligat, communicet & augeat; & quidquid juvat ad hunc motum excipiendum, uti est manus per modum conchæ auri applicata, etiam juvat auditionem. Ex quibus principiis excogitari posset instrumentum, quod auditum juvaret, sicut perspicillia radiorum collectionem in senibus oculos juvant. Hoc factum vidi per tubos acusticos, qui sonos propagant, & collectum recipiunt: tubi erant conici duorum ferè pedum, orificium in iis tantum, ut commodè auri & ori applicari posset: his duo inter se colloqui poterant ex adversis ædibus, & quidem voce adeò submissa, ut, qui per interjectam plateam transibant, non audirent. Nempe dum unus per tubum loquebatur, alter tubum auri applicabat directè versùs loquentem: & vicissim cum iste responsa dabat, alter illa suo tubo auri applicato excipiebat.

Atque ex his patet, quid sit, & quomodo formetur Echo: Echo enim est sonus redditus seu reflexus ab aliquo duro corpore ad aurem loquentis; sonus enim ferè sicut lumen objectu duri corporis reflectitur, & per reflexionem subinde intenditur, ut constat ex locis concameratis: si tamen reflexiones sint inordinatæ, non tam sonus distinctus, quàm quidam bombus auditur, ferè sicut evenit in lumine, quod per reflexionem non repræsentat objectum, nisi reflexio sit ordinata, ut in speculo. Quare, si dentur rupes, aut loca cavernosa, aut aliter disposita, quæ sonum colligant, & ordinatè reflectant, tunc auditur Echo, & quidem quò major est distantia loquentis à corpore reflectente, eò plures repetuntur syllabæ; si enim distantia sit valde exigua, sonus jam redit, dum alter adhuc loquitur, & fit sonorum confusio. Quandoque

doque etiam vox sapius redditur, quod provenit à locis, quorum alii aliis sunt remotiores, & successivè vocem reflectunt, vel etiam à locis sibi oppositis, mutuò & vicissim sonum referentibus.

Tunc autem sonus ritè colligitur, & ordinatè reflectitur, uti contendit D. de Haute Feuillein differt. quæ in Acad. Burdig. an. 1718. præmium retulit, quando undulationes seu radii sonori à corpore aliquo ita reflectuntur, ut convergentes sint, & alicubi focum constituent; tunc enim audietur Echo, quia in tali foco aëris motus eodem modo se habet, ac dum prodit ex ore loquentis: & vox eò perfectiùs reddetur, quò meliùs in foco concurrunt radii sonori; sicut perfectiùs depingitur imago, cum radii lucidi per lentem convexam meliùs uniuntur. Quòd si undulationes reflexæ plures focos inæquales, imperfectos & vicinos efficiant, vox, quam reddit Echo, poterit esse per modum ridentis aut plangentis, ut de quibusdam legitur. Vox tremula haberi potest à foliis arborum motis, uti sonus tremulus in organo habetur à valvulis. Si focus sit remotus, vox reddi videtur è longinquo; è propinquo & quasi in aurem, si vicinus.

§. IV.

Soni Proprietates.

Primaria Soni proprietas est, quòd alius sit acutus, alius gravis, ex quarum combinatione tota oritur harmonia; hæc autem diversitas ex diversis oritur vibrationibus: corpora enim quò minora sunt in longitudine & crassitie, eò etiam sonum reddunt acutiorem, quod primus advertisse dicitur Pythagoras, dum fabros ferrarios incudem pulsantes audiret; quò enim malleus major erat & ponderosior, eò graviorem edebat sonum. Sed res in chordis tenis clariùs explicatur: Sint enim duæ chordæ ejusdem longitudinis & crassitie æqualiter tensæ, eundem seu similem edent illæ sonum, quia eodem tempore tot vibrationes facit una, quot altera, & propterea dicuntur unisonæ. Si verò unam ex illis supposito fulcro medietate abbrevies, duas hæc faciet vibrationes, dum altera unicam facit, & reddet sonum totà octavà acutiorem, & se habet ut 2. ad 1. si verò tertiam partem demas, quod reliquum est tres faciet vibrationes, dum chorda altera non minuta faciet duas, & reddet sonum quique tonis acutiorem, cujus habitudo cum priori à Musicis quinta dicitur, & se habet ut 3. ad 2. atque ita de proportionibus reliquis, ut inferiùs explicabitur. Et hoc fundamento tota nititur Musica speculativa, ita ut omnium tonorum & consonantiarum proportio in numeris exhiberi possit.

Et ex his colligitur, in quo physicè consistat harmonia, quam parit Musica, efficiendo, ut in organo sensorio nulla detur perturbatio, quod accidit, dum toni sunt inter se commensurabiles, hoc est, dum vibrationes sonoræ recurrentes sæpius tales sunt, ut identidem simul incipiant & definant. Quod potissimùm evenit, cum vibrationes in minoribus numeris magis unitæ sunt, & propiùs ad unitatem accedunt: si tamen minores numeri consonantes aliquatenus recedant ab unitate duplicati, adhuc consonabunt, quia earum vibrationes perstabunt commensurabiles; si enim 4. & 3. seu 4. consonent, consonabunt etiam 8. & 3. seu 8. nam chorda, quæ post tres vibrationes concurrebat

post