Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Athanasii Kircheri è Soc. Jesu Neue Hall- vnd Thon-Kunst/ Oder Mechanische Geheim-Verbindung der Kunst und Natur/ Durch Stimme und Hall-Wissenschafft gestifftet

Kircher, Athanasius

Elwangen, 1684

Cap. II

urn:nbn:de:bsz:31-101039

Visual Library

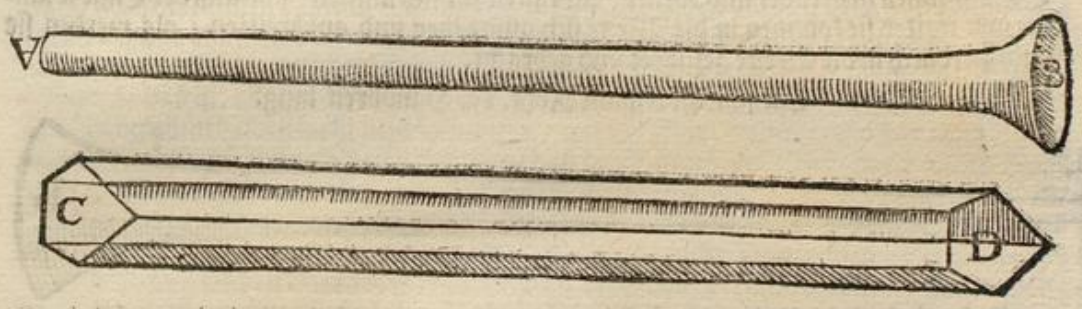
Caput II.

Von der Krafft / Würckung auch Ursachen der Schlecht-und geraden Sprach-und Gehör-Rohren.

Vorgaab Propositio.

In den Cylindrischen / das ist gleichweit ablangen / viel-Eckk-oder Seitigen Röhren / geschihet keine reflexion der Stim / sondern allein eine Vereinigung der Sprach-und Gehör-*linien* so doch auf zimliche Weite fort geführet werden kan.

ES sey ein ablang-gleich rundes / oder gleich-Seitig-oder Eckkichtes Rohr / was Form und Gestalt es auch an sich habe ; das Cylindrische sey hier bezeichnet mit *A. B.* das keglicht oder Eckkichte aber mit *C. D.* So sag ich daß die Stimm oder Thon in den selbigen / nicht durch eine wahre und eigentliche *reflexion* und dannenher entstehenden Vermehrung geschehe / sondern das solche Stimm oder Thon allein durch die



Vereinigung und ein Zwang der Sprach-und Gehör-linien oder Strahlen / in die ferne fort geführet werde. Dann weilen alle Gehör-linien ein ander gleich und *parallel* in ihrer Außbreittung gehen und gesehen/so muß folgen daß wie sie in das Rohr hinein getrungen/ eben also müssen sie auch wider außgehen ; und weilen sie nirgends auß weichen oder neben-auß brechen können / so werden auch die so durch die gleiche Rohr-Seiten fortgeführt und vereiniget / auf eine zimliche Weite oder distanz / nach dem die Stimm und Thon starck und laut ist/doch nicht verstanden. Ich rede aber allhier von denen gleich-rund-oder Cylindrischen Rohren / nicht aber von denen beschossenen / und auf sehr weiten Weg und distantz geführten und zusamen gefügten Wasser-Röhren oder Wasser-leitungen/ wie zu vor von dergleichen Römischen Wasser-Canalen geredet worden / inn und durch welche mann/wie ich von den Wasser-nnd Brunnen-vorgesetzten berichtet worden / auf die 500. Schritt/dar zu mit nicht eben gar lauter Stimm/ein ander deütlich verstehen und vernehmen kan ; So haben mich auch die Neapolitaner berichtet / daß in dem Durchgang deß durch grabenen Bergs *Pausilipi*, so fast auf ein Meyl Wegs / in ebener linie währet / alle Wort so mit lauter Stimm/und zu oder gegen die Wände oder Seiten gekehrten Mund geredet werden / an dem Ende dieses Gewölbes oder Höhle gar wohl gehöret werden ; Wer sihet aber nicht / daß eben der gleichen durch unser vor beschribenes Sprach-Rohr könne zu wegen gebracht werden ? weilen/ wann die Stimm an die Seiten / außschläget/ und die fortgesetzte stimmungen nirgends außweichen können/daß sie derowegen in diesem Gewölb und Höhle vereiniget endlichen den vorgesetzten Zweck erreichen müssen.

die Römische Wasserleitungen führen den Thon und Stim sehr starck fort.

Folge. Consectarium.

Auß besagtem erfolget / daß wann ein Fürst oder reicher Herr/ein Canal oder Rohr 3. oder mehr Hand breit in dem Diameter/auf etliche Meylen Weges weit verfertigen liesse (wie vor Zeiten die Egyptische Könige um ihren Pyramiden/ biß zu den *Oraculo Ammonis* in Lybien/under der Erden in heimliche Gäng gehabt / wie ich in meinem *Oedipo* erwiesen) so sag ich/daß ohn allen Zweiffel mann solch vorgesetzten Zweck und Würckung auch würde erreichen ; das nehmlich die darinn stehende und sich befindende/ allein durch Behülff einer starckern und lauten Stimm/oder durch den Gebrauch eines Sprach-Rohrs/der Canal möchte auch so lang seyn / als er immer wolte/vernehmlich und verständlich mit einander sich würden underreden können/wie auß besagtem leicht ab zunehmen. Welches aber in dem wincklichten/ oder eingebogen under der Erden zu Rom sich befindenden Gängen/ wie ich im Werck selbsten erfahren/nicht angehet/und ist die Ursach leicht zu erachten; weilen die Stimmen so an so vielerley hindernussen der Gängen angeschlagen/ endklichen vergangen / oder von der lucken und *porosen* Erden eingeschucket / und aufgehalten worden. Das aber die Stimmen durch die Seiten/ fortgeführt werden / bezeiget die Erfahrung/ wie dem Exempel eines langen balken oben bewisen worden/ da dann der geringste Thon

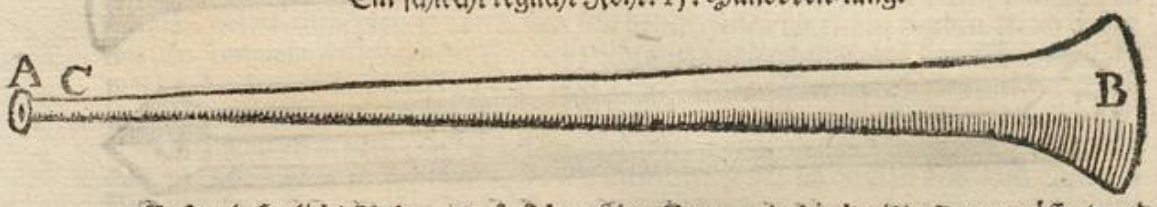
und Klang/den einer mit stossen/schlagen oder der gleichen an dem einen Ende verursachet/ von einem anderen bey dem übrigem End sich befindenden so er das Ohr dahin hält/ gar eigentlich vernommen wird/wie ich dann dieses zum öftern/mit 100. Schuh oder Hand langen Balcken probiret/und also befunden habe.

Caput III.

Von der Eigenschafft eines keglicht / oder zuspitzenden Rohrs / dessen Würckung / auch Ursach der Stim̃-vermehr-und Stärckung.

DAs die Cylindrische gleich-weit-runde oder gleich Seitt-und Eckichte Rohr / nicht die Krafft und Würckung haben/wie die ungleich-und keglichte / wann man̄ sie in freyer Lufft zu einiger Underredung gebrauchen wolte/ist bekant; die Ursach dessen ist in vorgehender *Proposition* bedeütet und erwisen worden. Was aber ein keglicht oder zuspitzendes Rohr vor andern zu vermehr-und stärckung deß Thons vor grosse Krafft und Würckung habe / will ich mit wenigem anzeigen. Viel stehen in denen Gedancken / als geschehe durch die würckliche *reflexion* und anschlagung der stim̃ung an den Wänden un̄ Seitten des Rohrs/ weilen aber in einem keglichten Rohr keine Stimm-*reflexion* geschehen kan / als worinn die Stimm-linien in gerader und ebener Richtigkeit für sich lauffen / und auß der Enge je länger und weiter sie kommen in die Weite sich außtheilen und außbreitten / als werden sie auch hierdurch in die Weite geführet und gebracht.

Ein schlecht keglicht Rohr. 15. Handbreit-lang.



Es sey ein keglicht Rohr *AB.* so sich auß der Enge *A.* in die breitte *B.* vergrössert und erweitert / die starcke Stimm geschehe bey dem Mundloch *A.* da wird die Stimm in *A.* nicht anderst als mit den werffenden Licht-und Schein-Stralen geschihet / durch die keglicht sich je länger je mehr außbreittende Stimm-linien auß *B.* in eine gute Weite und *distanz* fortgeführet werden da doch auf keiner Seiten / einige *reflexion* oder Stimm-bruch nicht geschihet/und folglich auch keine Stimm-vermehrung/ als die jenige so der keglichten Stimm-linien außbruch und außgang verursachet wird / kan beygemessen werden ; muß derowegen in einem solchen Kegel-Rohr was anders seyn / so den Thon und Hall stärcket/ so ich ietzo mit wenigem will vorstellen. Sage derowegen das dieser Stimm-vervielfaltigungs-Stärck und Krafft durch die Form und Arth deß Rohrs verursachet werde / so von der Enge *C.* nach proportion imer weiter und weiter wird und in grössere Zirckul oder runde außlauffet; dahero geschichts/ daß so bald die starcke Stimm und Thon/in das enge Mundloch deß Rohrs sich einzwinget / und die beschlossene Luft-bewegung dar zu kommet/ dieselbige das gantze Rohr zitteren machet/und die hin und her vielfaltige Anschlagungen/ und *reflectionen*, so auß den erstgedachten zittern erwecket werden / und allenthalben gegen die gegenstehende *puncta* anschlagen / eine solche vermehr-und stärckung deß Thons und Stimm entstehet/wie die 9. *Proposition* oder Vorgaab erweiset ; nicht anderst als wann mann eine gespante Saiten/ auch nur ein wenig rühret oder greiffet / so resoniren und klingen alle thaile der gantzen Saiten/ dergleichen bey dem Glockenklang / und andern hohlen keglichten Dingen in acht zunehmen ; und wie die Saiten wann sie um ein solch hohlen kegel außwendig gebunden werden/ solch Thon-Zittern viel aufhalten und verhindern / also hindert solches auch die Stim̃-vermehr und stärckung um ein merckliches ; Obwohln auch in den Cylindrischen gleichweitrunden / oder gleich seittig und eckichten Rohren / fast der gleichen geschihet/doch weilen der Anfang deß Rohrs zu weit ist/ und die Stim̃ oder Thon nicht zusamen zwinget so können solche Rohr auch nicht wie die keglicht oder zuspitzende/ein solch starck-und scharffen Thon von sich geben.

Die Ursach der vermerten starcke Stimm in einem Kegel-Rohr.

Caput IV.

Von der grösse des Sprach-und Gehör-Rohrs.

DAs ein Kegel-Rohr/je länger es ist/je mehr Krafft und Würckung es auch in dem *resoniren* oder thonen haben/ je weiter auch den Thon und Stim̃ führe (wann anderst keine sonderbahre hindernussen sich finden/und die gebührende proportion in acht genom̃en wird) darff niemand zweiflen ; dann es beglaubet die tägliche Erfahrung / je mehr die Stimm und Thon sich ver-vielfaltige und stärcke/je weiter könne solche sich auch erstrecken und außbreiten/ iedoch mit diesem underscheid / und Anmerckung / daß je länger ein Rohr ist / ie stärcker wird auch die Stimm erfordert und der Thon / wann sie in die Weite solle geführet werden ; gleich wie ich oben angezeiget / daß mit keglechten 21. Spannen langen

Rohrs