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

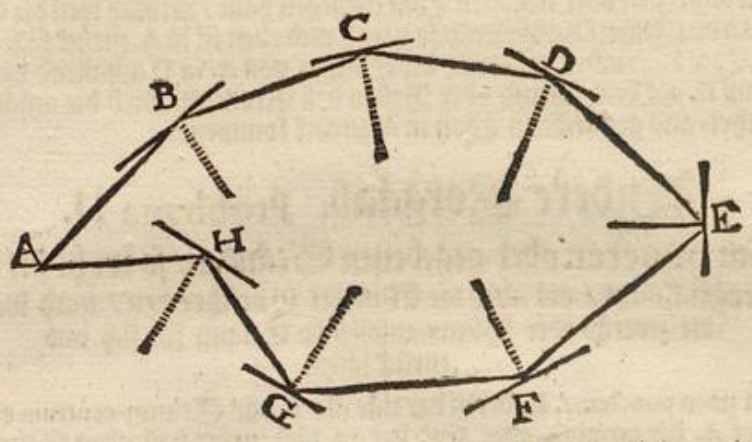
Elwangen, 1684

Vierdte Vorgaab

urn:nbn:de:bsz:31-101039

Visual Library

ES werden gegeben die Stellungen ABCDEFG. und sey die erste Stimm oder Thon A. so fragt sichs / wie nach den gegebenen puncten die widerhallende Gegen-Stände zu stellen/daß die Stimm von keinem andern/als so in angedeuteten puncten und Orten sich befindet/gehöret und vernommen werde. Dieses nun zu verrichten/müssen die puncten durch eben- und gerade Linien aneinander gehänget / oder zusammen gezogen werden / darnach muß man alle Winckel / nach vorstehendem Lehr-Satz in zwey gleiche Stück abtheilen. So sag ich/ daß man den wider-hallenden Gegen-Stand zu end der



gleich-theilenden Linien, nach der zwerch-ebene der Gegenstand müsse gerad gestellet werden / und daß auch die widerhallende Stimm allein von denen werde vernommen werden/ die an besagtem Ort / oder gerad-reflectirenden Stimm-linie sich befinden. Dann weilen die Linien,so die Winckel in gleiche theile schneiden/ nichts anders seyn als aufrecht und gerad geführte Linien der flachen widerhallenden Gegenständen/ so machet sie auch allenthalben solche cathetische oder aufrecht gestalte gleiche Winckel nach der 6. proposition. Wann nun in den letzten puncten gerade Linien gezogen werden / so machen sie allenthalben zwey gleiche Winckel / und ein gerad-aufgestellte Linie, von welchen wann man die erste aufrechte Winckel abziehet / so werden nach der 6. definition Euclidis die andere Winckel / so da gerad reflectiren, das ist/ der ein- oder anfallende und der zurück hallende einander gleich seyn. Derowegen die Stimm/ so auß A. in B. anfället/ widerhallet oder reflectiret von dannen in C. von C. in D. von D. in E. auß E. in F. von F. in G. und von dannen endlichen in H. wird derohalben die Stimm oder Thon / von allen Gegenständen da sie anschlaget/ under gleichen Winckeln auf die gesetzte puncten fallen.

Schluß-Folge. Consectarium.

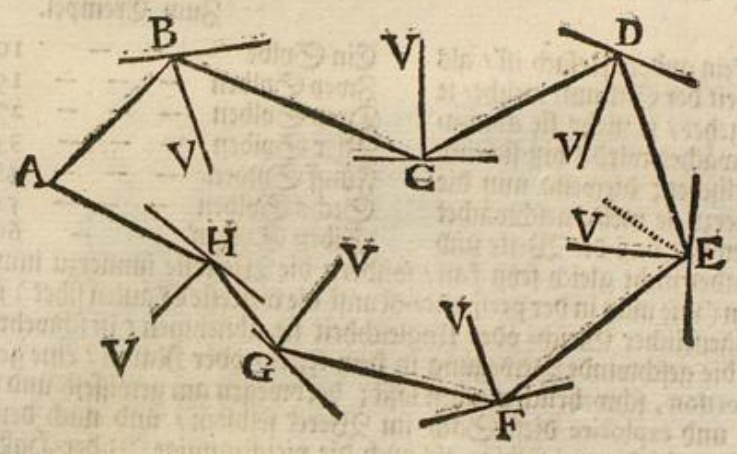
WOrauß erhellet/ daß wo das Ohr oder Gehör in einem solchen gegeben puncto sich befindet / daselbsten auch der Echo gehöret werde/ und daß/ wann siben verschiedene Personen an disen siben puncten-Stellen sich befinden solten / ein ieglicher absonderlich den von A. außgehenden Echo vernehmen würde/ ja nicht allein in disen gesetzten puncten, sondern auch in einem ieglichen theil der Linien, so die puncta zusammen fügen / welche wir gerad und eben reflectirend nennen.

Vierdte Vorgaab. Problema IV.

Auß underschiedlich gesetzten Puncten, die widerhallende Gegenstände also zu stellen / daß die Stimm oder Thon theils von innen / theils von aussen reflectire, gleichwohl allezeit/ wann das Gehör an einem solchen Ort oder gerad reflectirenden Linie stehet/ der Echo gehöret werde.

ES seyen die auf beliebige weis gegebene und gestellte puncten ABCDEFGH. mit geraden Linien AB. BC. CD. DE. EF. FG. GH. zusammen gefüget; und werden alle Winckel in zwey gleiche Theil durch aufgesetzte Linien BV. CV. DV. EV. FV. GV. HV. getheilet / nach welchen gerade und ebene Zwerch-linien in den puncten BCDEFGH aufgerichtet / auf welche die wider-hallende Gegen-Stände gestellet werden. So sag ich / daß die wider-hallende auf die gerade Linien gestellte Gegen-Stände / die Stimm oder Thon / theils inn- theils außwendig reflectiren werden; auch die widerhallende Stimme allenthalben in den gleichen Linien werde gehöret werden.

Dann



Denn weiln die so wohl durch die aufrecht- als gerad-fürsichgehende Linien gemachte Winckel einander gleich seyn. So muß nohtwendig nach Propos. 1. oder dem I. Lehr-Satz die Stimm oder Thon innerhalb anschlagen in C. da sie äusserlich oder von aussen wird fallen in D. von dannen innerlich in E. und darnach widerum in F. und von dannen innerlich in G. von woauß der Wider-Hall widerum von aussen oder äusserlich in H. und endlichen abermahl von aussen in A, allezeit in gleichen Wincklen fallen und widerhallen wird.

Es heisset aber oder ist äusserlich oder von aussen widerhallen / wann der widerhallende Gegen-Stand seine wider-hallende Fläche mit der aufgerichten oder catherischen Linie ausser dem Umzirck der gegeben puncten hat; oder wann die reflectirende aufgerichte oder cathetische Linien sich hinauß sich erstrecken / innerhalb geschiehet die Stimm-reflexion oder Wider-Hall / wann die Wider-Halls aufgerichte Linien, innerhalb oder gegen die innwendige Seiten sich wenden. In dem vorgegebenen Exempel seyn die von aussen wider-hallende Gegen-Stände C. und H. und deroselben aufgerichte Linien, so sich hinauswerffen CV. und HV. Die übrige Gegen-Stände seyn / denn aufgerichte Linien sich ein-warts legen / als BV. DV. EV. FV. die auch den Wider-Hall einwarts werffen.

Fünffte Vorgaab. Problema V.

Einen viel-stimmigen Echo zu machen / oder einen solchen Gegen- und Wider-Hall / der nach der ersten Stimm / dieselbige / oder andere vorthönende Sachen / etlich-mahl widerhohle und widergebe.

Allhier muß man sich erinnern dessen / was in der dritten Prælusion oder Vor-Satz von der distanz, oder Zwischen-Platz und Innhalt deß Wider-Halls gemeldet worden. Dann weiln in diesem gar subtilen und verborgen Werck eine gar gewiese und mathematische distanz oder Weite nicht kan gegeben werden; So wird der am allerbesten thun und am sichersten gehen / der solche distanz oder Weite nach dem Gehör / mit gewiesen Instrumenten, und also im Werck selbsten versuchen und erforschen wird; Es kan aber auf folgende Weise geschehen: man erwöhle sich eine dick- und glatt-ebene Maur oder Wand / so sich zu dem Wider-Hall am besten schicket; darnach gehe Er schnur-gerad gegen und von der Maur / hin und her / biß Ihm der Wider-Hall eine einige Sylben vollkommen nachspricht / oder wiedergibt / diese Weite oder Innhalt messe Er wohl mit einem bekandten Maaß / und zeichne sie; darnach gehe Er zu einer gelegnern und wind-stillen Zeit / eben in solchem geraden Weg weiter zurück / biß der Echo ein zwey-sylbiges Wort vollkommen nachspricht / oder wiedergibt / und messe aber das spacium oder Innhalt fleissig; ferner gehe Er so weit zurück / biß der Echo ein drey-sylbiges Wort nachspricht / und also thue Er fort und fort / und gehe in solchem schnur-ebenen Weg immer weiter und weiter / biß der Echo zehen Sylben / oder einen gantzen Vers nachspricht / darbey immerdar die underschiedliche distanz und Weite muß gemessen werden. So wird Er auß der Erfahrung finden und lernen / daß das spacium oder Weite / in welchem der Echo um eine Sylbe vermehret wird / nicht gleich / sondern immer kürtzer und kürtzer werde; Also ingleichem auch der viel-stimmige Echo, so eine Sylbe etlichmahl nachspricht / die spacia, in welchen die Sylbe sibenmahl repetirt wird / nicht gleich seyn / sondern immer kleiner und kleiner werden.