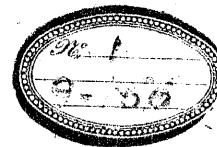


29. a 4-4

Handwritten notes in a small box, including the letter 'A' and the number '30'.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

NY628775

*Del Coll. della Comp. R. di S. Maria 158. R. 1765H*

ATHANASII KIRCHERI  
FULDENSIS  
SOC. IESV PRESBYTERI.  
MVSURGIA  
VNIVERSALIS

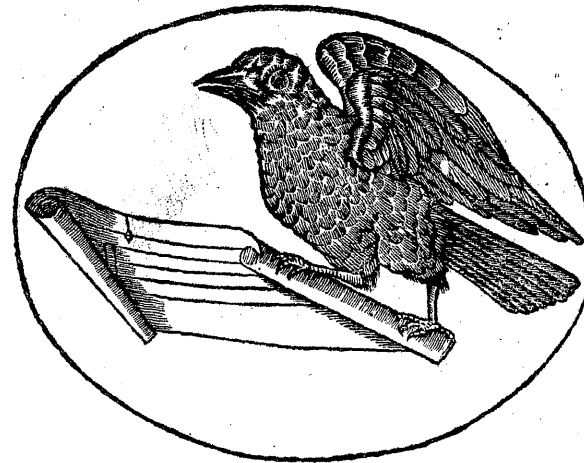
SIVE

ARS MAGNA  
CONSONI ET DISSONI.

*Del Coll. della Comp. R. di S. Maria 158. R. 1765H* Tomus II. *di S. Maria 158. R. 1765H*

Qui continet. { In Lib. VIII. Musicam Mirificam.  
                  { In Lib. IX. Magiam Consoni & Dissoni.  
                  { In Lib. X. Harmoniam Mundi.

*Mille velut Philomela sonos Epilottide promit,  
Sic Ars Magna suo hoc dat mille Volumine voces.*



*Præfaga Vati Avis est Apollini,  
Qui Musica almus fertur & metri parens. Terent.*

ROMÆ, Typis Ludouici Grignani. Anno Iubilæi MDCL.

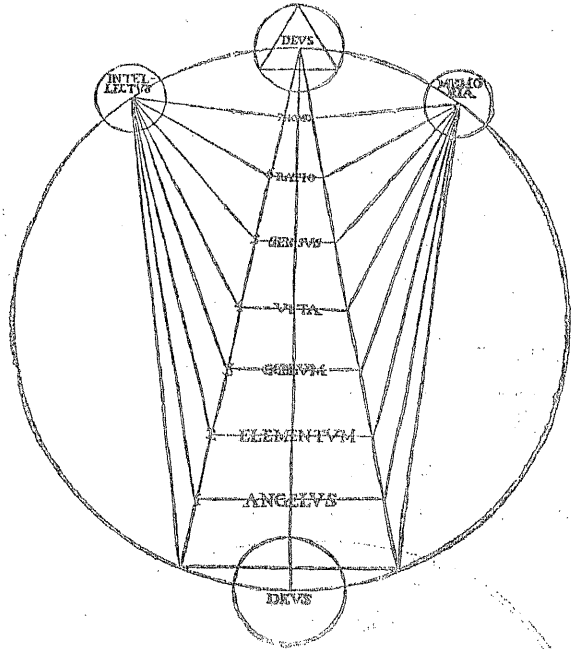
SVPERIORVM PERMISSV.





TRISTYCHON IN TOMVM II.

**O**RGANVM agit Mundus denis vocale Registris,  
 Rerum in eo quot sunt Enia, tot Metra sunt.  
 Est DEVS Harmonistes, in quo Sapientia Patris,  
 Quæ benè disposuit, Spiritus vnit Amor.  
 Hic amor harmonia est, hoc Mundus amore ligatur,  
 O q̄z̄ hunc mundum Numinis esse negas?

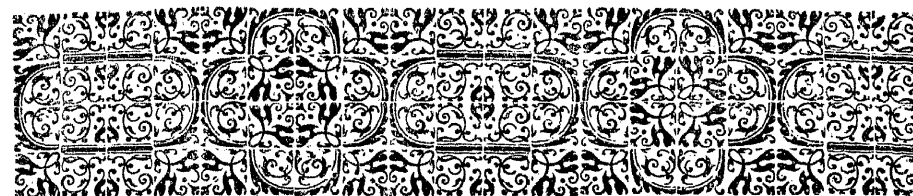


TRISMEGISTVS IN ASCLEPIO.

*in musica nihil aliud est, quam omnium ordinem scire.*  
 Musica nihil aliud est, quam omnium ordinem scire.



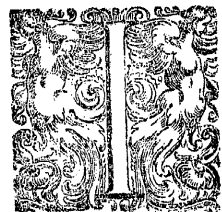
Sicut enim deus omnia parit, tenet, aptat, cōnectit, ita et musa, sic bona mixta mali.  
 Bernardus Pabombus delin.



ARTIS  
MAGNAE  
CONSONI,  
ET  
DISSONI  
LIBER OCTAVVS  
DE  
MVSVRGIA MIRIFICA  
hoc est

ARS NOVA MVSARITHMICA RECENTER INVENTA;  
qua quivis etiam quantumvis Musicae imperitus, ad perfectam  
componendi notitiam brevi tempore pertinere potest.

PRAEFATIO.



*I*n omnibus artibus & scientijs Praxis & Theoria coniun-  
ctionem ambiunt, ut una si alteram destituat, merito utraque  
cadat; neque enim praxis suam sine Theoria obtinet existimatio-  
nem; neque sine praxi sola suam Theoria, quae uti in alijs, ita po-  
tissimum in Musica facultate locum habent; Etsi enim Theoria  
Musicae solo veritatis amore contenta finem aliquo modo consecuta  
dici possit, scilicet propriam delectationem: fieri tamen nulla ra-  
tione poterit, ut si omnimoda praxi destitutus sit Musicus, quicquam circa dictam fa-  
cultatem dignum praestet; Hinc ab ineunte aetate ego utriusque ex equo incumbendum du-

A xi;



xi; ut cui ad intima Musicę arcana profundius rimanda animus eset, in executionis intentione nec Theoriam praxis, nec praxim Theoria destitueret: Stimulum ad propositum exequendum addidit, Symphonetarum merè practitorum arrogans obiurgatio, ut dum putant, fieri non posse, ut Theoricus Melodiam eo artificio elegantia & gratia componat, quã iure merito Musica moderna requirit; immo contrarium asserentes risu cacchinnisque excipiant; ut hanc eorum obiurgationem falsam iniustamque ostenderem. Serio iam à multis annis huic negotio incubui, nihil non intentatum relinquendo, quo Artem aliquam reperirem, qua quiuis etiam quantumuis Musicę imperitus, id exiguo temporis spacio & sine labore consequi posset, quod practici Compositores vix multorum annorum spacio consequuntur.

Cum itaque frequenti Musicę experientiã doctus, magnam vim combinationum sub Musicis interuallis tonorumque diuersitate abditam notare; principia totius Musurgicę combinationis artis analytica subsidio aggressus, præstantiores Musurgisq; magis necessarias harmonicarum relationum metatheses in tabulas magno sanè labore redigi eã arcani artificij dispositione; ut quocunque situ Melotactica columna ordinarentur, noua semper emergeret harmonia. Quæ miranda sanè Melotactica cõbinatiõ, cum in simplici tantum Contrapuncto, utpote in primis adhuc incunabulis vagiens, suos sortiretur successus haud pœnitendos; continuo mentis estu abreptus ijs non contentus animum ad vniuersalem Musurgicę Melotheticæ methodum eruendam adieci, quo quidem id præstitisse videor, ut omnem harmonices venustatē, & gratiã vnã cū artificijs verbis competentibus, exhibuerim; Quæ res cum Musicis primò nãcãdõz & sanè prodigiosa viderentur; experimento tamen à diuersis illustribus Viris factõ conuicti, ei Arti fidem didicerunt habere, cuius principia nescirent. Consistit autem hæc noua nostra Musurgia maximè in Tabellarum melotacticarum artificiosa combinatione; quã quomodo-libet facta, noua semper necessariò emergat harmonia; ita ut cum huiusmodi compositiones propè sint infinitæ, infinita quoque harmonici concentus diuersitas nascatur. Quicunque igitur Tabellas nostras Melotacticas, iuxta regulas à nobis paulò post præscribendas adaptare, numerosq; harmonicos in scalam melotacticam ritè transferre nouerit; is etiam quocunque tono & quibusuis uerborum textibus datis, quascunque artificiosas cantilenas simplices, compositas, floridas, diminutas, syncopatas, artificiosis ligaturis intextas, fugarumque in modum sese insectantes eadem facilitate se nouerit compositurum. Nam quemadmodum in Algebra Logista regule tenorem sectando, paradoxarum questionũ elucidationes perficit; eã facilitate, ut operans ipse quod fecerit nesciat, adeoque inexpectatus effectus Logista vix cogitante prodeat; ita hæc regularum præscriptarum tenorem sectantibus Melothetis desiderata harmonia, siue à Musica peritis, siue ab eiusdẽ ignaris, pueris etiam, & Mulieribus peracta prodibit. Certè ad arcanum hoc publicandum multum potuere, Patrum nostrorum in remotissimas terrarum Indias commigrantium vota, & efficax deprecatio; Cum enim barbarorum hominum attractio in musici exercitij, laudumque diuinarum frequentatione consistat, neque semper libri impressi, aut compositiores adsint; maximè hæc Musurgiam ijs vsui futuram credebant, cum hæc non desideratas tantum cantilenas, in latina lingua, sed & quacunque proposita lingua, etiam Indici, & quantumuis barbari idiomatis, ut postea fusè dicetur, sint effecturi;

His

His igitur inductus Musurgiam hæc mirificam publici iuris facere volui, ne quicquã quod ad cultum honoremque diuinum propagandum in hoc negotio faceret, omisisse viderer. Verum ne diutius auidum Lectoris animum suspendamus, negotiũ felicibus auspicijs aggrediamur. Ne uerò in arte noua & inaudita auidè progredieremur, eo ordine & methodo procedemus, quam Musurgia hæc mirifica iure suo uendicat.

M V S V R G I A E M I R I F I C A E  
P A R S P R I M A.  
M V S V R G I A C O M B I N A T O R I A  
L E M M A I. M V S V R G I C V M.

Quandocunque ratio v. g. A ad B. dicitur composita, veluti ex rationibus AEI. dico eandem componi ex iisdem quocunque ordine positis; hoc est inter duos terminos AB licitum esse continuare dictas rationes toties, quoties possunt inter se mutare locum; V. g. sumantur tot numeri in ferie naturali, quot res sunt propositæ: multiplicati enim inuicem producant summam mutationum, ita ut pro duabus rebus duæ, pro tribus rebus sex, pro quatuor 24, pro quinque 120. mutationes proueniãt.

Paradigma.

1 Sint duæ v. g. res propositæ A & B. dico eas bis mutari posse non pluries, nam quæuis semel tantum primum occupabit locum, ut in margine patet, hi enim numeri inter se multiplicati producant duo. A B I  
& B A 2  
2 At tres res sex modis variari possunt. Nam hi numeri 1.2.3. in se ordine ducti producant sex, si scilicet dicam semel 2, facit 2. & bis 3, facit 6. &c. ratio huius est, quia vnaquæque res primum tenebit locum semel, & reliquæ duæ bis possunt mutari inter se, ut in exemplo sequenti patet.

Exemplum.

1	ORA	3	ROA	5	AOR
2	OAR	4	RAO	6	ARO

3 Sint quatuor res inter se mutandæ, duc itaque quaternarium in eum qui ex proxima multiplicatione productus est, videlicet in 6. & producentur 24 mutationes; quia hi numeri 1, 2, 3, 4, inter se ordine multiplicati producant 24. Nam vnaquæque res semel tantum primum tenebit locum, & reliquæ tres sexies inter se variari possunt. Verũ exemplum præfens inspice.

Exemplum.

A 1.	M 2.	E 3.	N 4.
1 AMEN	7 MAEN	13 EAMN	19 NAME
2 AMNE	8 MANE	14 EANM	20 NAEM
3 AEMN	9 MEMN	15 EMAN	21 NMAE
4 AENM	10 MENM	16 EMNA	22 NMEA
5 ANEM	11 MNAE	17 ENAM	23 NEMA
6 ANME	12 MNEA	18 ENMA	24 NEAM

4 Siverò 5, res mutare velis, pone numeros ordine naturali, vt sequitur 1. 2. 3. 4. 5. deinde omnes ordine inter se multiplica; & producentur 120, & toties res dico inter se commutari posse, vt in sequenti exemplo patet, vbi quinque vocales ceterum & viginti vicibus mutari posse ostendimus. Nam vnaquæq; litera ex 5. vigies quater ponipotest, & reliquæ inter se mutari, vt in sequenti exemplo patet.

Exemplum commutationis quinque rerum.

	1 a	2 e	3 i	4 o	5 u				
1	a e i o u	25	e a i o u	49	i a e o u	73	o a e i u	97	u a e i o
2	a e i u o	26	e a i u o	50	i a e u o	74	o a e u i	98	u a e o i
3	a e o i u	27	e a o i u	51	i a o e u	75	o a i e u	99	u a i e o
4	a e o u i	28	e a o u i	52	i a o u e	76	o a i u e	100	u a i o e
5	a e u i o	29	e a u i o	53	i a u e o	77	o a u e i	101	u a o e i
6	a e u o i	30	e a u o i	54	i a u o e	78	o a u e i	102	u a o i e
7	a i e o u	31	e i a o u	55	i e a o u	79	o e a i u	103	u e a i o
8	a i e u o	32	e i a u o	56	i e a u o	80	o e a u i	104	u e a o i
9	a i o e u	33	e i o a u	57	i e o a u	81	o e i a u	105	u e i a o
10	a i o u e	34	e i o u a	58	i e o u a	82	o e i u a	106	u e i o a
11	a i u o e	35	e i u a o	59	i e u a o	83	o e u a i	107	u e o a i
12	a i u e o	36	e i u o a	60	i e u o a	84	o e u i a	108	u e o i a
13	a o e i u	37	e o a i u	61	i o a e u	85	o i a e u	109	u i a e o
14	a o e u i	38	e o a u i	62	i o a u e	86	o i a u e	110	u i a o e
15	a o i e u	39	e o i a u	63	i o e a u	87	o i e a u	111	u i e a o
16	a o i u e	40	e o i u a	64	i o e u a	88	o i e u a	112	u i e o a
17	a o u e i	41	e o u a i	65	i o u a e	89	o i u a e	113	u i o a e
18	a o u i e	42	e o u i a	66	i o u e a	90	o i u e a	114	u i o e a
19	a u e i o	43	e u a i o	67	i u a e o	91	o u a e i	115	u o a e i
20	a u e o i	44	e u a o i	68	i u a o e	92	o u a i e	116	u o a i e
21	a u i e o	45	e u i a o	69	i u e a o	93	o u e a i	117	u o e a i
22	a u i o e	46	e u i o a	70	i u e o a	94	o u e i a	118	u o e i a
23	a u o e i	47	e u o a i	71	i u o a e	95	o u i a e	119	u o i a e
24	a u o i e	48	e u o i a	72	i u o e a	96	o u i e a	120	u o i e a

Haud secus numeri sub quacunquẽ serie naturali dispositi, & in se multiplicati, dabunt mutationes quocunquẽ rerum propositarum; Verum ad hoc intelligendum nil aliud requiri videtur, nisi tabula sequens, ex qua quacunquẽ hucusquẽ dicta sunt, sole clarius elucescunt.

TABV-

TABVLA I. Combinatoria.

I	I
2	2
3	6
4	24
5	120
6	720
7	5040
8	40320
9	362880
10	3628800
11	39916800
12	479001600
13	6227020800
14	8778291200
15	130767436800
16	20922789888000
17	355687428096000
18	6402373705728000
19	121645100408832000
20	2432902008176640000
21	51090942171709440000
22	1124000727777607680000
23	25852016738884976640000
24	620448401733239439360000

Mutationes, & sic in infinitum.

Vides igitur quomodo numeris quibusvis ordine naturali positus, ex multiplicatione numerorũ ordine inter eos facta producatur numerus mutationũ rebus cõueniens. ita 10 res inter se combinari possunt, 3628800. vicibus 20 res 24329020081709440000. vicibus. Quæ vix credi possunt, nisi demonstratio nostrum conuinceret intellectum.

LEMMA I.

Quandocunquẽ verò res similes occurrunt, vel quod idem est res eadem in rebus combinandis sæpius ponuntur; Combinatio totius per numerum combinationis rerum similium in præcedenti tabula propositarum diuisa, dabit numerum combinationis quæsitum.

Sit propositum nomen MARIA; quòd cum duas literas similes habeat, siue quod idẽ est, vnam literam A, videlicet, bis positam; quæritur quoties id combinari possit; Cum itaque nomen sit pentagrammaton siue quinquẽ literarum; & proindẽ, si omnes literæ diuersæ forent, combinationẽ haberent 120 in præcedenti tabula propositam. diuidatur hic numerus per numerum combinationis binarij siue per 2. vt tabula monstrat, dabitquẽ quotiens 60. & toties combinari poterit quodlibet nomen 5. literarum quod tamẽ duas literas habuerit similes siue easdem, vt in præfenti nomine duo AA.

Iterum detur nomen trigrammaton siue trium literarum, in quo duæ literæ bis ponuntur, vt in nomine ALA & quispiam scire desideret, quoties id combinari possit; fiet is voti compos; si combinationem totius, scilicet combinationem trium rerum quæ est 6, per numerum combinationis binarij, qui est 2. diuiderit, prodibit enim tertia combinatio propositi nominis quæsitum.

Mutationes nominis pentagrammati, in quo duæ literæ similes

Nominis trigrammati.

Vides

*Arts Magnae Consoni, & Dissoni*

Vides igitur in hoc exemplo, hoc nomen non admittere nisi tres mutationes propter A bis positum; Si enim duo AA in principio semel posueris; deinde vnum in principio & in fine alterum. 3. duo in fine; exhausta erit tota combinatio. Iterum si tetragrammati duarum similium literarum combinationem scire velis; diuides 24 per 2. prodibitque 12, combinatio dicti nominis quaesita.

AAAL  
AALA  
LAAA

**Exemplum Tetragrammati nominis in quo duae literae similiter bis ponuntur.**

חחוי 7	יחוי 1
חחוי 8	יחוי 2
חויח 9	יחוי 3
חויח 10	יחוי 4
חויח 11	יחוי 5
חויח 12	יחוי 6

Vides in exemplo, hoc nomen non esse combinabile nisi duodecies, vt exemplum docet, vbi vides in principio positum 7 ter & ter quae simul iuncta constituunt 12 quaesitum numerum combinationis huius nominis tetragrammati; idem dicendum de quouis alio nomine tetragrammato. Si vero tres literas quodpiam tetragrammaton haberet similes, id est, eadem; 24 per 6 diuisa dabunt quaesitam combinationis mutationem, vt in secundo exemplo patet. Vbi vides impossibile esse, vt id admittat praeterquam 4 mutationes.

**Exempl. Tetragrammati in quo tres literae similes sunt quater tantum mutari possunt, vt in AAAL.**

Iterum sit pentagrammaton siue quinque literarum vox, quae tres literas similes habeat, vt AMARA. eius habebis combinationem; Si combinationem quinque rerum, scilicet 120, diuiseris per combinationem numeri ternarij, quem in tabula sexta inuenies. Quotus enim dabit 20 combinationem nominis quaesitam, vt in exemplo patet, in quo vides hoc nomen aliam combinationem admittere non posse.

AAAL  
AALA  
LAAA  
LAAA

1 AMARA	11 AAARM
2 AMAAR	12 AAAMR
3 AMRAA	13 MAARA
4 ARMAA	14 MAAAR
5 ARAAM	15 MARAA
6 ARAMA	16 MRAAA
7 AARAM	17 RAAAM
8 AAMRA	18 RAAMA
9 AAMAR	19 RAMAA
10 AARMA	20 RMAAA

Volui haec pauca exempla hic ponere vt in paruis exemplis veritas innotesceret. Verum vt quacunque aliarum rerum combinationem in promptu habeat curiosus Lector, hic tabulam adiungere volumus, in qua dicto citius videbis omnia, quae hucusque dicta sunt.

TABV-

**TABVLA II. Combinatoria ostendens numerum mutationum, rerum, in quibus non praecisa diuersitas, sed quaedam sunt similes.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Series reru diuersaru.	Combinatio reru omnium diuersarum.	Combinatio rerum in qua 2 similes.	Combinatio reru in qua 3 similes.	Combinatio reru in qua 4 similes.	Combinatio reru in qua 5 similes.	Combinatio reru in qua 6 similes.	Combinatio reru in qua 7 similes.	Combinatio reru in qua 8 similes.	Combinatio reru in qua 9 similes.
I	0								
II	2	0							
III	6	3	0						
IV	24	12	4	0					
V	120	60	20	5	0				
VI	720	360	120	25	6	0			
VII	5040	2520	840	210	42	7	0		
VIII	40320	20160	6720	1663	336	56	8	0	
IX	362880	181440	60480	15953	3024	504	72	8	0
X	3628800	1804400	604800	159530	30240	5040	720	90	10
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	

Tabula Combinatoria.

V S V S T A B V L A E.

Habet haec tabula 10 columnas, ordine proportionaliter decrescentes in prima continentur 10 numeri significantes res combinabiles siue seriem rerum combinabilium. Secunda columna continet combinationes rerum, quarum singulae inter se differunt. ita res IV mutari possunt 120 vicibus; VII vero res 5040. Tertia columna continet combinationes rerum, quarum duae eadem sunt. Quarta columna continet combinationes rerum, quarum tres eadem sunt, & sic de caeteris ordine columnis vsque ad decimam columnam in qua combinationes rerum, quarum nouem eadem sunt; continentur.

Vnus igitur huius tabulae hic est si quis scire cupiat, quoties nomen aliquot 8. v. g. literarum mutari possit, quod tamen 4 literas habeat eadem, vt hoc fictum nomen MARABANA ostendit, in quo cum 4 literae sint eadem, quaeritur quoties id combinari possit. Quare igitur in prima columna VIII. (tot enim literarum nomen propositum est) deinde columnam combinationis rerum, quarum quatuor eadem sunt, & angulus communis dabit 1663. & toties propositum nomen 8 literarum, quarum 4 eadem sunt, combinari poterit. Ita nomen sex literarum quarum tres eadem sunt, 120 vicibus commutabile est, quem numerum habebis in angulo communi, si a numero VI. in prima columna transuersum, & in tertia columna sursum ascenderit.

Vtas Tabulae.

Ita



Ita vides sex res omnes differētes 720 vicibus mutari posse; Si verò illarū duę fuerint, eadem, 360. si 3, eadem 120. si 4, eadem 25; si 5, eadem sexies, si 6, res eadem 0. Haud secus procedes de alijs rebus quotlibet intra denarium contentis. Composuimus autē hanc tabulam ex regulis paulò antè traditis. vt proinde difficile non sit eam ad quemcunquē numerum extendere. Verūm hanc tabulam fuffimè declaramus in Arte nostra Combinatoria, vbi eam ad quarumcunquē artium & scientiarum principia applicamus, ad quam suo tempore Lector curiosus recurrere poterit.

CAPVT I.

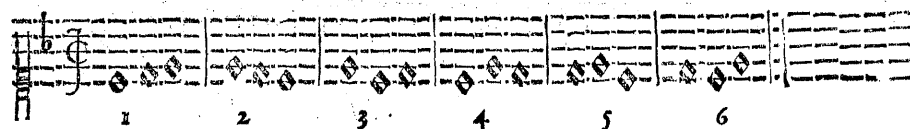
De Notarum Combinationibus.

Per aliquot Problemata hic docebimus modum ac rationē quā determinare liceat quomodo & quoties Notę quotcunquē variari ac inter se combinari valeant.

Problema I. Combinatorium.

Data voce quotcunquę notarum, quoties illa intra certum intervallum mutari possit, inuenire.

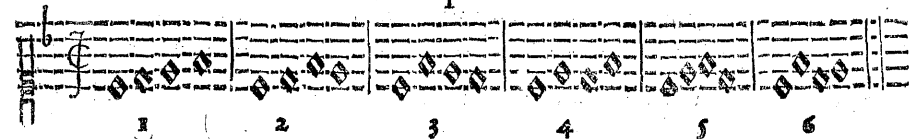
Sit primò vox trium notarum quę per tertiam ascēdat ex C per D in E. quęritur quoties illa intra hoc intervallum ita mutari possit, vt nulla bis ponatur in eodem gradu, sed singulę intra idem intervallum differentes sint? Respondeo sexies id fieri posse non pluries, cūm enim iuxta I. Lemma tres diuersę res, sexies mutari possint, hic autē sint tres notę in tribus diuersis gradibus positę, sequitur necessariò illas sexies quoquē intra intervallum vnus tertię mutari posse. Verūm ad huius vltiorem demonstrationē nihil aliud requiri videtur nisi ocularis demonstratio, quę sequitur.



Vides igitur in exemplo, quomodo vox proposita sexies ita mutetur, vt nulla bis in aliquo gradu ponatur, sed singulę differentes sint intra idem intervallum; fecimus igitur quod erat propositum.

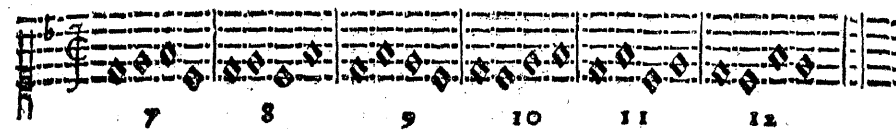
Haud secus vox quatuor notarum gradatim ex C in F per vnā quartam ascendentiū; 24 vicibus iuxta Lemma I. mutari poterit. Cūm enim 4 loca in intervallo quartę, omnia diuersa sint; Vox sexies mutari poterit, incipiēdo à chorda C. & sexies à chorda D, & sexies incipiēdo à chorda E. & sexies deniquē incipiēdo voces mutationis à chorda F. quatuor autem in 6 ducta dant numerum totius combinationis propositum. Vt in sequenti exemplo patet.

6 incipiunt à G.

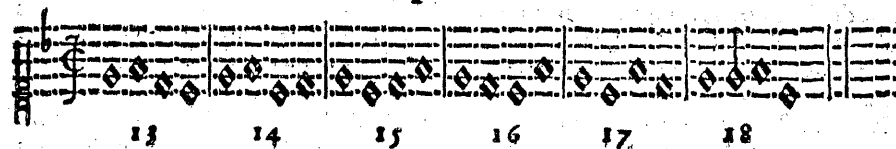


6 muta-

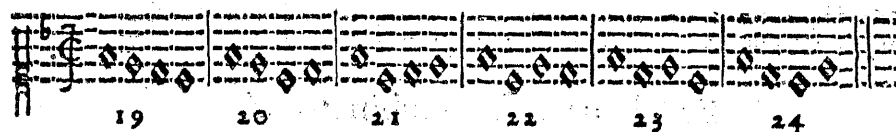
6 mutationes incipiunt à D.



6 incipiunt ab E.



6 incipiunt ab F.

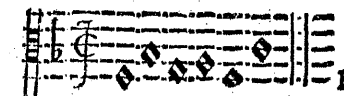


Vides igitur nullam in hac combinatione notā bis in eodem gradu inueniri, sed 24 mutationes prorsus differentes esse.

Problema II. Combinatorium.

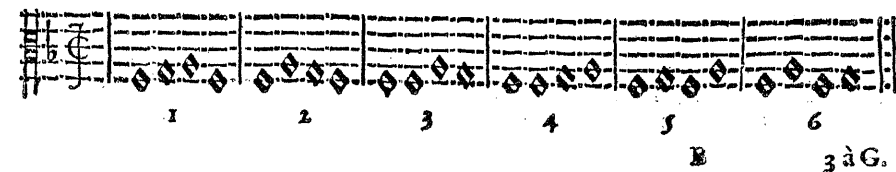
Data voce quotcunquę notarum, quarum quotlibet notę super eandem chordam existant, combinationem propositę vocis inuenire.

Hoc problema soluitur sine vlla difficultate ex præcedenti tabula II. Combinatoria. Sit igitur primò vox quępiam sex notarum, quarum duę sint eadem siue super eandem chordam existant, quęritur vocis combinatio? diuide combinationem senarij, videlicet 720 per combinationem binarij numeri & quotiens 360 dabit quęsitam combinationem; toties enim proposita vox mutari poterit. vel per tabulam præcedentē: Quęre in prima Columna VI. & columnę secundę angulus cōmunis dabit 360. quęsitam combinationem vt prius.

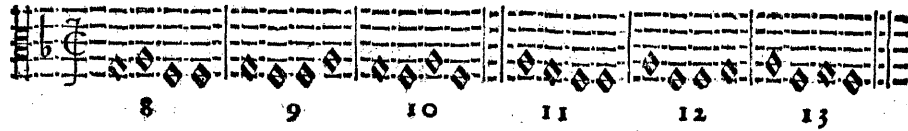


Sit iterum vox quatuor notarum, quarum duę eadem sunt; inquiritur combinatio; diuide igitur combinationem quaternarij videlicet 24 per combinationem binarij 2. & quotiens dabit 12. combinationem quęsitam vt in exemplo patet.

6 incipiunt ab F.



3 à G, sol, re, ut. 3 ab A, la, mi, re, incipiunt.



Vides in hoc exemplo omnes voces mutari, manentibus semper super eandem chordam, duabus notis; reliquis initium mutantibus, & in primis quidem 6 mutationibus manentibus duabus notis super chordam F vt, in qua & initium fit: in 6 alijs mutationibus tres notæ semper incipiunt in G; & 3 in A, reliquis binis notis semper manentibus in F.

Ita vox octo notarum per octauam gradatim dispositarum, mutationem vocum continet 40320. Si verò duæ ex octo notis quomodocunquè dispositis eandem chordam tetigerint, admittat illa vox iuxta tabulam II. Combinatoriam 20160 mutationes. Si tres eandem chordam tetigerint, admittet 6720. Si 4 eandem chordam tetigerint, 1662. Si 5. eandem chordam tetigerint 336. Si 6. 56. Si 7 deniquè eandem chordam tetigerint 8 mutationes admittet vti tabula pulchrè demonstrat.

Problema III. Combinatorium.

Data voce quotcunquè notarum, & inter eas quotlibet binarijs, ternarijs, quaternarijs sive notarum super eandem, aut diuersas chordas existentibus, mutationes vocis inuenire.

Si primò proposita vox 5 notarum quarum duæ notæ in A, la, mi, re, sint & totidem in B, fa, la, mi, vt in exemplo patet. Quoties illa mutari possit cum hic sint duo binarij eos primò in se duces siue quadrabis, habebisquè diuisorem per quem combinatio quinque rerum videlicet 120 diuisa reliquit 30 combinationem siue mutationem vocis propositæ quæsitam. Verùm ad huius problematis notitiam nihil aliud requiritur, nisi ocularis exempli sequentis inspectio, & examinatio.

Combinatio vocis 5 notarum in qua duæ notæ eadem bis in diuersis spatijs.

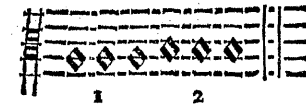


Vides



Vides igitur propositam vocem non nisi trigiesies mutari posse, idquè ob duos binarios notarum in iisdem vel diuersis chordis existentes.

Alterum exemplum. Si porro vox quædam sit nouem notarum quæ in duabus diuersis chordis tres notas habeat existentes quomodocunquè dispositas vt in sequenti exemplo: queritur mutatio? ita progredieris, cum tres notæ sint in duabus diuersis chordis eadem combinatione 3, cui in prima tabula inuenies correspondere 6, in se ergo 6 duces, vt habeas 36 diuisorè; per hunc enim combinatio 9, id est 362880 diuisa, dabit 10080 mutationes vocis propositæ quæsitas. Si verò 7 notarum vox foret, cum duobus ternarijs, mutabitur vox 140. Verùm vt Lector curiosus in demonstratione, oculari rem percipiat, demus exemplum in paruo numero. Sit igitur vox sex notarum, quarum tres in prima chorda & aliæ tres in secunda chorda, tono differentes, queritur mutatio vocis propositæ. Diuide igitur combinationem 6. hoc est



Combinatio vocis 6 notarum tono distantium, in qua 3 notæ in A, tres in B.



B 2 720

720 per 36, quadratum combinationis ternarij hoc est 6, & prodibunt 20 numerus mutationum que situs; toties enim mutari potest dicta vox, vt in dato exemplo patet.

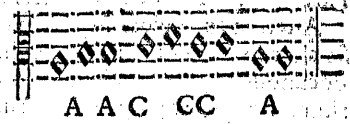
Problema IV. Combinatorium.

Data voce quocunque notarum, quarum due eadem in vna chorda sint, tres verò eadem in alia chorda; combinationem, id est numerum mutationis vccum reperire.

Si vox quepiam nouem notarum, quarum due eadem in chorda A. tres verò eadem in chorda C. & due alie iterum in chorda A, vt in presenti exemplo patet; queritur mutatio vocis propositæ? ita progredere, due combinationem ternarij, hoc est 6 per quadratum combinationis duarum rerum, hoc est per 4. habebisque diuisorem 24. per hunc diuide combinationem nouenarij videlicet 362880. & prodibunt 15120, que sunt in voce data mutationes que sitæ.

Quadratum Combinationis 4 est 24. cuius quadr. 576.

Si iterum occurrat vox 22 notarum, quarum due repetuntur bis; & 1 que repetatur ter; & due alie que repetantur quater, queritur quoties vox mutari possit? ita proceditur, quadrabis combinationem 2. & habebis 4. hunc duces in 6 combinationem ternarij vt habeas 24. hunc deinde iterum duces in quadratum combinationis 4. hoc est in 576. & productum 13824 dabit diuisorem; per hunc numerus combinationis 22. id est 1124000727777607680000, diuisus dabit 8130792301632000. numerum mutationis cantus que sitæ.



A A C C C A

Exempla varia.

In voce nouem notarum.

Quandocunque omnes notæ sunt differentes situ, habebit vox 362880 mutationes vt.

Quandocunque due notæ ex 9 eundem situ habuerint, habebit vox mutationes 181440.

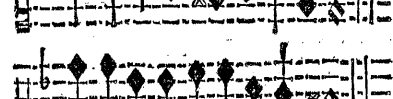
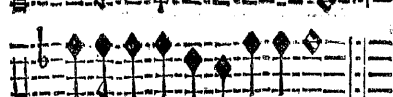
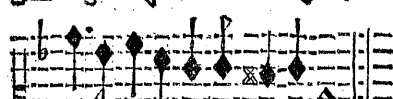
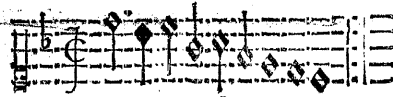
Quandocunque tres ex nouem supra eandem chordam fuerint, vox mutationes habebit 60480.

Quando septem ex nouem eandem chordam tenuerint vox habebit mutationes 72.

Quando 2 & 2 ex nouem fuerint eadem: Vox mutationes habebit 90720.

Quando verò 2, 2, ex 2, & 9 fuerint eiusdem situs, mutabitur vox 45360.

Voces diuersæ 9 notarum quo ad solum situm.



Quan-

Quandocunque verò 2, 2, 2, & 3 fuerint ex 9. situ eodem, mutabitur 7560.



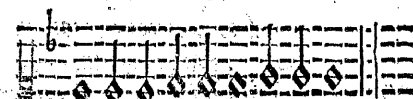
Quandocunque verò 2 & 3 ex 9 fuerint eadem, mutabitur 10080.



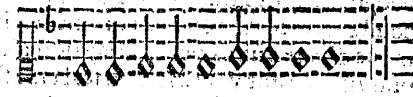
Quandocunque 2 3 & 3 ex 9 fuerint eadem, mutabitur vox 5040.



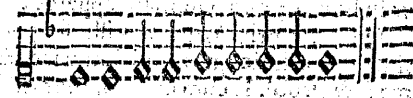
Quando 3, 3 & 3 ex 9 fuerint eadem, mutabitur vox 1680.



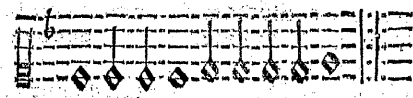
Quando 2, 3 & 4 ex 9 erunt eadem, mutabitur vox 1260.



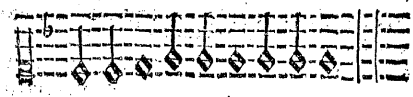
Quando 2, 2 & 5 ex 9 notis eadem, mutabitur 756.



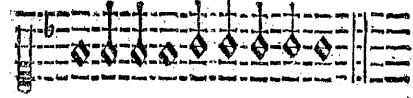
Quando 4 & 4 ex 9 sunt eadem, mutabitur 630.



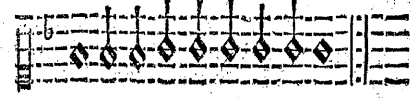
Quando 2 & 6 ex 9 sunt eadem, mutabitur 252.



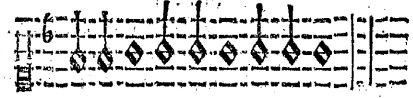
Quando 4 & 5 ex 9 sunt eadem, mutabitur 126.



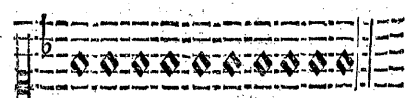
Quando 3 & 6 ex 9 sunt eadem, mutabitur 84.



Quando 2 & 7 ex 9 sunt eadem, mutabitur 36.



Quando omnes notæ sunt in eodem spatio nil mutatur, vt.



Ex precedente schemate patet clarè, quoties vnaqueque vox nouem notarum, mutari possit; Et quamuis alicui impossibile videri possit penultimam v. g. vocem 36 mutari posse; verum tamen esse quod dicimus, tunc innotescet, cum Lector curiosus eam expenderit. Atque hac arte mutationes cuiuscunque vocis & quotlibet notarum facile cognoscere poterit; que in 22 notarum voce excurrunt ad 81307923016320000 mutation-



rationes, quæ summa tanta est, vt si quispiam singulis diebus mutationum earundem tantum mille scriberet, is in describendo laboraturus sit 22260896143 annis. Res omnino ijs qui vim numerorum & combinationis naturam nesciunt incredibilis, quæ facile tamen ex præcedentibus demonstrantur. Vnde etiam patet quàm inconceptibilis mutationum multitudo ex Moteſta quapiam subinde 50. 100. 200. notis constante emanare possit. Certè si tota mundana machina charta repletur, illa non sufficeret ad omnes mutationes continendas vel in 30 notarum combinatione.

Problema V. Vniuersale.

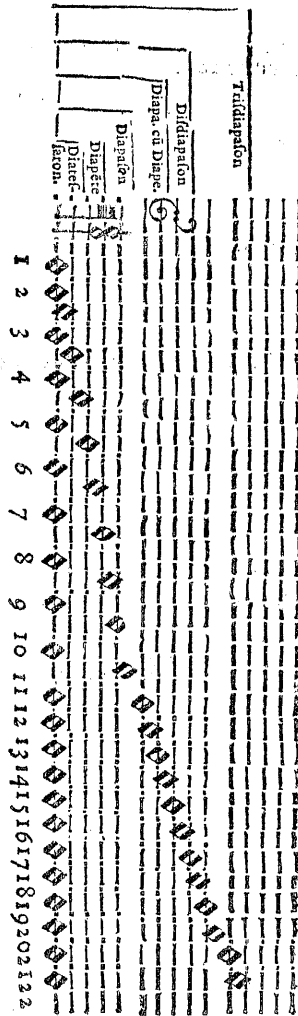
Datis in voce quapiam quotlibet notis siue differentibus, siue non differentibus, quoties quilibet alius ex assumptio & determinato hoc numero, notarum numerus mutari possit.

Habet hæc propositio mirificum quiddam, vnde alius ordiri visum est; & vt mentem nostram facilius explicemus, ab ipso exëplo initium faciemus propositionis. Proponat igitur quispiam è Musurgis hoc Aenigma, combinatorium propositis ordine notis 22 primò omnibus differentibus per trisdiapason ascendentes tot nimirum, quot voces sunt in scala musicali Guidonis, vt in hoc presenti schemate apparet.

Quæritur primò, quoties illæ simpliciter mutari possint, atquè huic quæstioni statim satisfaciemus per Lema I. & Probl. I. cum enim omnes differentes sint, admittent consuetam 22 numeri combinationem, vt I. Tabula ostendit videlicet 1124000042171709440000.

Quæritur igitur secundò, quoties duæ notæ intra spacium trisdiapason mutari possint, quoties iterum 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. & sic vsquè ad 22 exclusiuè numerù, quoties inquam intra determinatum trisdiapason interuallum assumpta ex 22. notis quotlibet notarum vox mutabilis sit? Hoc itaque vt sciatur, ita age. Cum 22 notæ assumptæ sint. Duces primò 22 in 21, scilicet in proxima vnitate minorem numerum, & producentur 462. & toties duæ notæ intra trisdiapason interuallum disponi possunt, semper differentes. Ratio huius rei est, cum enim 22 duæ notæ omnes differentes sint & gradatim ascendentes, fiet consequenter, vt ordinem vigesies semel mutare possit. Nam prima mutatio per 21 gradus fit. Secunda mutatio fiet cum notæ ita disponentur, vel per tertiam ascendant. Tertia mutatio notarum fiet per quartam. Quarta per quintam. Quinta mutatio per sextam, & sic de cæteris vsquè ad 22. quæ est trisdiapason. cum itaque in 22 notis fiant 21 diuersæ mutationes hinc consequenter ductæ in 22, producent 462 propositum numerum. Toties igitur duæ notæ intra trisdiapason mutari possunt, nõ pluries, quod vult propositum.

Quæ omnia intelligenda sunt de differentibus 462 mutationibus duarum notarum intra interuallum trisdiapason variè dispositarum, vt in appositis exemplis patet. Hinc si scire cupias quoties tres notæ intra inter-



interuallum trisdiapason mutari ita possint, vt nunquàm sint eadem, siue quod idem, nunquam bis supra eundem gradum ponantur; Multiplica 20 in 462 paulò ante ex 20 in 22 ductorum summam, & producentur 9240. trium notarum intra trisdiapason variè positarum mutationes. Si verò hunc numerum 9240 duxeris in 19, habebis 175560 numerum mutationum 4 notarum intra trisdiapason variè positarum; & sic ordine progredieris vsquè ad 22 quæ erit combinatio ordinaria numeri 22. Verum hæc in schemate sequenti omnia clarè innotescunt, in quo vides tres ordines numerorum. Priores 22 notas ordine & gradatim in trisdiapason currentes alteræ, quas assumptas vocamus, denotant, quod ex 22 notis assumptæ intra trisdiapason mutari possint.

Table with 22 columns and 22 rows. Columns are labeled with numbers 1-22 and Roman numerals I-XXII. Rows contain numerical values representing combinations of notes. A legend at the bottom left identifies 'Notæ trisdiapason.' and 'Notæ assumptæ'.

Numeri veri vniciquè gradui notarum adscripti notant numerum mutationum quas obtinet quilibet intra trisdiapason assumptæ consonantiæ numerus. ita trisdiapason intra

Mira combinationis vis

intra tres octavas hoc est 22 notas cum intervallis mutari potest 12893126400. Pari parte vides intervallum 5. siue 5 numeros mutari posse 4683336365740320000 vicibus. Et sit de ceteris. Verum cum hac Arithmetices imperito incredibilia videantur, Combinatio autem haec etiam si 1000 annis laboraretur, a 10000 scriptoribus exhaustiri tamen non possit; ideo hic exempla in minoribus numeris, apponere visum est, vt per combinationis mutationes expansas veritas rei cognoscatur, idem enim in paruis ac magnis numeris procedendi modus est.

Exempla in minoribus numeris.

Utiat itaque quispiam scire quoties ex quinque notis propositis duae tantum notae mutari possint vt semper differentes sint; Cantusque semper faciat intervalla differentia; ita procedito, ponantur numeri ordine naturali, vt in exemplo patet in quo primus numerus monstrat notas quinque siue integrum. Secunda columna numeris latinis significat partes integri, quoties videlicet partes quinque notarum intra quinarium intervallum mutari possint. Tertia columna significat mutationes ipsas, ita vides vnicam notam quinquies tantum mutari posse, duas notas vigesies, tres sexagesies; quatuor centies vigesies; Quinque tandem notas toties quoties ordinaria prima tabulae combinatio praescribit. Fit autem haec tabula facillime hoc pacto duc 4 in 5. & productum 20 dabit duarum notarum mutationem. iterum 3 in 20 & habebis 3 notarum mutationes videlicet 60. Iterum 2 in 60 & prodibunt 120 quatuor notarum mutationes, & 1 in 120 dabit ordinariam combinationem rei vt dictum est, sed rem exemplis ostendamus.

Mutationes duarum notarum ex quinque, id est, intra intervallum unius quintae, ita vt nunquam bis supra eandem chordam reperiatur.

Musical notation showing two staves of notes with numbers 1-20 and 1-5 below them, illustrating mutations of two notes within a fifth interval.

In hoc exemplo vides loca duarum notarum vigesies mutari posse, non pluries, si ita accipiantur notae, vt intervalla semper sint diuersa; Si vero scire velimus quoties mutari possint haec duae notae, si duae in eodem gradu ponantur, nihil aliud faciendum, nisi addenda 5. siue quod idem est, quinarium numerus in se ducendus est, vt fiant 25. vel quod idem 5. addenda ad 20. Si enim ex 5. duas bis in eodem gradu statueris vt in 5. vltimis mutationibus huius schematis patet, quae prioribus 20 adnumeratae dabant absolute 25 mutationes 2 notarum ex 5. ratio ex positione notarum clare patet.

Quoniam vero hoc loco duo semper intervalla sumuntur vnum διαβατον alterum κρούβατον, id est, quorum in vno notae sursum, in altero deorsum vergant, quae tamen eadem sunt intervalla cuiusmodi sunt 4 & 5. 3 & 6. 2 & 7. 1 & 8. & sic de ceteris. Queritur iam quomodo scire possimus, quoties duae notae praecise inter intervallum diapente

penite ita mutari possint, vt intervalla omnia sint diuersa. ita procede, numerum 20 qui 2 notis id est 11 responder in tabula; per combinationem ordinariam binarij numeri, id est per 2 diuide & prodibunt 10. atque totidem praecisas mutationes admittunt duae notae intra diapente dispositae; totidem quoque admittunt 3 notae intra diapente dispositae, totidemque 4 notae intra diapente dispositae. si videlicet numerum combinationis in hac tabula 20 scilicet per 2, & 60 per combinationem ternarij hoc est per 6. & 120 per combinationem quaternarij diuiseris. Verum exempla, in quibus clare patet singulas mutationes ita diuersas esse, vt nulla 2 notas habeat in eodem gradu siue spacio.

Alterum a-nigma.

I. Exemplum 3 notarum intra diapente.

Musical notation showing three staves of notes with numbers 1-10 below them, illustrating mutations of three notes within a diapente interval.

II. Exemplum 4 notarum intra diapente.

Musical notation showing four staves of notes with numbers 1-10 below them, illustrating mutations of four notes within a diapente interval.

Problema VI. Combinatorium vniuersalissimum.

Datis quolibet notis, quot mutationes fieri possint de quolibet notarum numero ex iis assumpto siue eae notae differentes sint, siue eadem, aut similes, siue similes & differentes.

In praecedenti modum ostendimus, quomodo datis quolibet notis mutationes differentes ex quolibet notarum numero assumpto elicere possimus. Nunc ostendum quoque est, quomodo ex quolibet numero intra certum intervallum assumptum, mutationes notarum fieri possint, siue illae fuerint differentes, siue similes, siue partim similes & partim differentes.

Ita igitur age. Sit Systema maximum scale musicae, 22 notis constans pro exemplo; desideret autem quispiam scire, quoties singula intervalla musica intra id assumpta praecisas mutationes admittant. V. g. desidero videre quot 3 notae intra scalam musicalem varie dispositae, mutationes suscipiant. Ita age, duc 22 notas in se, & prouenient 484 atque haec sunt mutationes, quas 2 notae intra totum systema varie dispositae subire possunt. porro hunc numerum 484 iterum duc in 22. & habebis 10648 mutationes trium notarum intra dictam scalam quaesitas.

Hoc pacto 22 in 10648 ducta producent 234256, numerum mutationum quatuor notarum intra scalam varie dispositarum. Sic 22 in 234256 proximè inuentum numerum ducta dabant mutationes notarum intra datum Systema varie positarum, & sic semper vltimum productum multiplicando per notas totius scale siue per 22, producet numerum omnium mutationum notarum eius numeri, qui in ordine naturali proximè succedit; Si vero velis scire numerum notarum partim similiarum partim differentium; Numeros praecedentis tabulae a numeris huius tabulae subtrahe, & reliquum dabit quaesitam

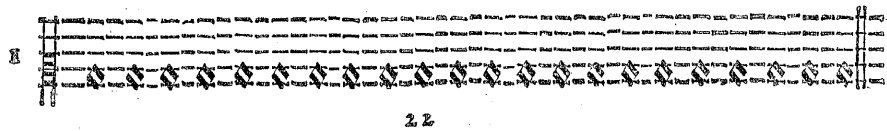
C situm

frum. Exempli gratia. Si numerus 9240 mutationum omnino differentium in tribus notis elucescentium praecedentis tabulae subtrahatur a numero combinationis 3. hic correspondente, videlicet a 10648. relinquet 1408. mutationes trium notarum intra trisdiapason partim similibus, partim dissimilibus quaesitas. Ita 4 notarum combinatio in priori tabula videlicet 175560. subtracta ab huius tabulae quatuor notarum combinatione videlicet a 234256, relinquet 62696. mutationes 4 notarum partim similibus partim dissimilibus; Verum, ut artificium singulorum melius capias, hic triplicem tabellam tibi ob oculos ponemus unam octavam tantum comprehendentem, quarum prima ostendit mutationes differentes; Secunda partim similes partim differentes, continetque differentias numerorum 1 & 3 tabellae a se inuicem subtractorum, Tertia mutationes notarum partim differentium, partim earundem similibus, partim similibus & differentium: Vt sequitur.

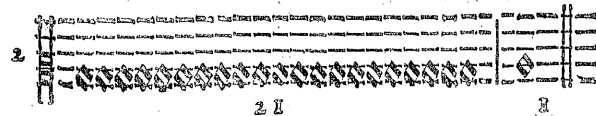
Tabella prima, continens notarum mutationes differentes.	Tabella secunda, mutationum partim earundem, partim differentium, estque differentia inter utraque I & III columnam.	Tabella tertia, mutationum partim earundem partim differentium & similibus.
1 22	1 2	1 22
2 484	2 22	2 484
3 9240	3 1408	3 10648
4 17556	4 62696	4 234256
5 319008	5 837624	5 5153632
6 53721360	6 60669544	6 113379904
7 85941760	7 2408416128	7 2494357888
8 12893126400	8 42882746936	8 54875873536

Iungam hic aliud combinationis genus, quod nimirum mutationes fieri possint, ex 22 notis quarum 21 supra chordam eandem & una supra diversam ponitur. Secundo quot mutationes fieri possint ex 22 notis, quarum 20 supra eandem chordam semper manent & 2 supra diversam, at eandem, & sic de ceteris usque ad 12. hinc enim decrescentes quo mutationum numero creuerant, eo decrescent, sed ad explicationem nihil aliud requiri videtur, quam Paradigmata singulorum.

Haec 22 notae nullam mutationem admittunt:



Series



Mutationes.

Notae 21 & 1 mutantur 22.

Vides

Vides dispositionem notarum, iam unicum saltem exemplum demus secundae seriei, ut Lector curiosus videat, quomodo mutationes fieri debeant.

Exemplum mutationum secundae seriei praecedentis schematis qua 21 notae ponitur semper super 1 chordam, & 1 nota supra alteram chordam.

Musical notation showing 13 staves (labeled 1-13) illustrating chord mutations. Each staff shows a sequence of notes with some notes highlighted in black to indicate mutations between chords.

Vides

Vides igitur in hoc vnico exemplo secundae seriei quomodo mutationes semper fiat diuersae quo ad vnam notam vsque ad 22. atque hanc diuersitatem clare demonstrant notae nigrae. In serie vero secunda, vbi duae notae mutant filum fiunt mutationes 231. quia haec duae notae semper manentes in eadem chorda in singulis 22 notis decies mutari possunt in singulis 22 notarum seriebus & paulo amplius quae conficiunt 231. mutationes. Non secus ratiocinaberis de reliquis seriebus, quarum mutationes adscriptae sunt.

CAPVT II.

De combinatione valoris notarum.

Diximus in praecedentibus Problematis, de combinationibus mutationibusque notarum, siue quoties datae notae mutare inter se situm possint, diuersasque voces constituere, nunc ostendemus quoque qua ratione scire possimus, quoties notae diuersi valoris etiam in vna chorda dispositae mutari possint. Sit itaque.

Problema I.

Data voce quocumque notarum quae omnes differentis valoris sint, quoties illae notae differentis valoris inter se mutari possint, inuenire.

Non demonstramus hic quoties notae propositae locum mutare possint, sed tantum quoties diuersi valoris notae etiam in vna & eadem chorda dispositae, inter se mutari & variè disponi possint. Vt igitur a paruis exemplis ordiamur. Sint tres notae differentis valoris propositae, velisque scire quoties illae inter se mutari possint.

Cubicabis ternarium ter positum vt è latere patet, ducendo 3 in 3 vt fiat 9 3 3 3 deinde, duces 3 in 9, & habebis 27. atque toties tres notae differentis valoris mutari inter se possunt, vt in subiuncto exemplo patet. 9 27

Mutatio 3 notarum diuersi valoris.

Musical notation showing 27 examples of three-note chords (labeled 1-27) illustrating mutations between different values. The notes are grouped into sets of three, and some are highlighted in black to show the transition between different values.

Atque ex hoc exemplo modus procedendi satis clare patet, vbi vides semibreuem nouies poni in prima serie; in secunda serie nouies poni minimam; & nouies in tertia serie

serie semiminimam, reliquas consequenter diuerfas mutationes fortiri.

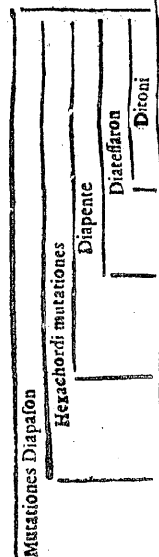
Si verò 4. dentur notæ omnes differentes, ponatur numerus notarum ordine naturali, vt vides in hic, deinde 1 duc in 4, prouenient 4 è regione 1 ponenda, hunc iterum duc in 4 prouenient 16 è regione 2 ponenda; deinde 4 ducantur iterum in 16, & prodibunt 64 è regione 3 ponenda, & denique 4 iterum ducantur in 64 & prodibunt 256, numerus mutationum 4 notarum differentium. Non secus in quibuslibet alijs notis differentis valoris assumptis procedes. Verum vt mentem nostram melius capias hic pinacem subiungere visum est, qua dicto citius, quot mutationes, quotlibet notis diuersi valoris propositis, fieri possint, quam consule.

1	4
2	16
3	64
4	256



Tabula vniuersalis qua mutationes notarum intra spacium diapason partim situ, partim valore, partim vtroque modo differentium ostenduntur.

COLVMNA I. Mutation. notarum situ tantum different.	COLVMNA II. Mutationis notarum tantum valore differentium.		COLVMNA III. Mutationis notarum situ & valore differentium.		COLVMNA IV. Paradigmatica. Exempla.
	Ordo Vocum	Combinatio vocu situ differ.	Ordo Vocum	Combinatio notarum valore tantum differ.	
I	0	0	I	0	1
II	1	1	II	1	2
III	2	2	III	4	3
IV	6	6	IV	27	4
V	24	24	V	256	5
VI	120	120	VI	3125	6
VII	720	720	VII	46626	7
VIII	5020	5020	VIII	8233961	8
VIII	40320	40320	VIII	16777216	8
				676155359120	8



VSVS

VSVS TABVLAE.

Sunt in hac tabula 4 columnæ, prima ostendit vocum quotlibet mutationes vsque ad 8, quoad situm tantum; secunda ostendit mutationes notarum quotlibet vsq; ad 8 quoad valorem tantum; Tertia ostendit mutationes quotlibet notarum intra octauam tum situ, tum valore differentium. Quarta ostendit totum negotium in exemplis. Si quis igitur scire cupiat, quoties quinque notæ, quæ semper intra scalam diuersu situm habent, mutationes admittat, is quærat in columna I. ordinis, V. voces, & è regione in columna combinationis reperiet 120. mutationes quinque notarum quæsitæ. Si verò velis scire, quoties quinque notæ valore tantum differentes (cuiusmodi in col. IV. notæ 5 differentes è regione V. ostendunt) inuenies in col. II. è regione V. 3125. quinque notarum diuersi valoris, siue intra idem interuallum, siue secundum gradus dispositarum mutationes. Si verò scire velis quoties dictæ quinque notæ tum situ tum valore differentes mutari possint, id tibi ostendet III columna è regione V. videlicet numerus 375000. Notæ 5. igitur in quinto exemplo omnes differentes, primò sine omni mutatione situs 3125 mutari possunt, variâ tantum notarum diuersi valoris transpositione intra eandem quintam vel etiam supra eandem chordam facta: si verò accedat mutatio situs, quem intra interuallum diapente iuxta I. col. 120 mutare potest, fient mutationes 375000, vti dictum est & III. Columna ostendit.

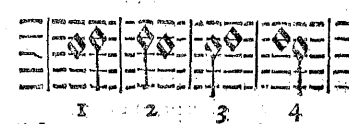
Problema II.

Data voce quotlibet notarum cum situ tum valore differentium quoties vox data sub hac duplici varietate mutari possit, inuenire.

In precedenti problemate ostendimus, quoties vox quotlibet notarum differentis valoris mutari possit nullo respectu habito mutationis loci. Hoc problemate verò demonstrare intendimus, quoties vox quotlibet notarum, tum situ tum valore differentium mutari transponique possit.

Si itaque regula vniuersalis. Quotiescunque notæ in voce aliqua tum situ tum valore differunt, primò ducenda est combinatio notarum situ differentium, in combinationem valore differentium & productum dabit quæsitum. Verum rem in minimis numeris ostendamus. Si itaque quispiam velit scire quoties vox duarum notarum situ & valore differentium mutari possit: ducet combinationem notarum situ tantum differentium scilicet 2, vt prima columna ostendit, in combinationem notarum valore differentium scilicet in 2. numerum, vt secunda columna monstrat, & productum dabit quæsitum, videlicet 4. vt patet. Si verò 3 notarum tum situ tum valore differentium mutationes scire desideres, ducet combinationem ternarij videlicet 6 in prima columna in combinationem ternarij in secunda columna videlicet 27, & producentur 162 mutationes quæsitæ.

Haud secus in reliquis omnibus ordine procedes; semper combinationem notarum situ differentium, quam prima columna tibi ostendit, ducendo in combinationem notarum valore differentium, quam 2. tabula ostendit: & habebis mutationis notarum quotlibet assumptarum tum situ tum valore differentium, numerum quæsitum. Verum præcedens tabula omnia exactè docet. Si verò in tribus notis vna differat duabus reliquis similibus, cubus ex ternario bis in se ducto, vt è latere apparet productus, videlicet 27, dabit in tribus notis in quibus vna differt, reliquis similibus, mutationis numerum quæsitum, vt subiunctum exemplum docet.



Vides



Vides igitur in hoc exemplo voces trium notarum idem esse vnam notam differre, & 2 differre. Supponitur enim hic in hoc ternario semper duas notas similes & vnam dissimilem.

L E M M A.

SI numerus quilibet assumptus bis, ter, quater, quinquies &c. vsque in infinitum, ordine repetitus fuerit, producent numeri ordine repetitorum in se ordine ducti, numerum cossicum eius ordinis, quem character numeri ordine naturali continuati, siue quem numeri exponentes demonstrant.

Mira Musice ad algebra affinitas.

Sit ternarius numerus aliquoties repetitus; vt in hoc exemplo patet. Deinde ducatur 33 in se, habebitque Q. si 3333 in se ordine ducatur, habebit biquadratus, & sic de coeteris vt tabella ostendit in qua vides 3 bis posita atque in se ducta producunt quadratum, que character cossicus Q. ante binarium positus indicat; dicuntur autem numeri naturaliserie continuati exponentes, eo quod exponant, quoties poni debeat numerus assumptus quotiesq; in se multiplicari, vt procreetur desiderata dignitas algebraica per characterem exponentibus prefixum, indicata. Ita exponens 4 ostendit tria quater poni debere, deinde in se multiplicari, vt producat 81 biquadratus ternarij numeri, per characterem QQ indicatus. 6 vero exponens ostendit 3 sexies poni debere & ordine in se multiplicari vt generetur 729 quadrato-cubus ternarij numeri, quem character QC. indicat. Hoc itaque premissum Lemma ad sequentia problemata applicabimus.

R.	1	3	3	Radix.
Q.	2	33	9	Quadr.
C.	3	333	27	Cubus.
QQ.	4	3333	81	Biquadratus.
SS.	5	33333	243	Surfolidus.
QC.	6	333333	729	Quadrato-cubus.

Problema III.

In Polyphoniis, siue multarum vocum melodiis, quotuis notarum, quae tamen situ & valore aequales sint, mutationes vocum eo ordine crescunt, quo in numeris potestates algebraicae.

Sit v. g. propositum tetraphonium, siue 4 vocum clausula 3 notarum situ & valore aequalium, vt sequitur cupiatque quispiam scire, quot mutationes ex duabus, 3, 4 vocibus

vocibus emergant; ita procede; ponatur pro radice progressionis Cossice ipsa combinatio numeri notarum quem quelibet vox habet, qui cum in hoc exemplo sit 3. eiusq; combinatio iuxta 1. tabulam combinatoriam sit 6. erit hic senarius numerus radix totius progressionis Cossice harmonice. Hic itaque senarius bis positus, atque in se ductus procreabit 36 Quadratum, qui & ostendit mutationes 2 vocum: quarum vnaqueque 3 notas habet, valore aequales 36. mutari posse. Cum enim prima vox 6 mutari possit cantante primo vnam ex sex; poterit interim secundus 6 omnes cantare eodem tempore & cantante primo secundam vocem ex suis 6, secundus interim alias 6 cantabit; & sic vsque dum primus cantans, sex mutationes absoluit, alius 36 absoluerit, atq; hec est ratio, cur duae voces 36. mutari possint. Hinc eandem ob causam tres voces mutari possunt 216. quia quemadmodum 6 ter posita & in se ordine ducta producunt cubum, ita tres voces quarum vnaqueque sexies mutabilis est, in se inuicem ducte producunt quasi cubum harmonicum videlicet 216. mutationes trium vocum quae sitas. Hac ratione 6 quater ordine posita & in se ducta producunt biquadratum harmonicum scilicet 1296 mutationes 4 vocum, & sic de coeteris; vt tabula sequens ostendit, ita si fierent 8 voces, quarum vnaqueque 3 notas haberet equivalentes, produceretur ex 8 senarijs ordine positis & in se ductis quadrato-quadrato-quadratus harmonicus, scilicet 1679616 mutationes 8 vocum quae sitas.

Genesis mutationis polyphonicorum.

Exponentes Radix			
Vox 1	6	Radix harmonica	6.
Voces 2	66	Quadr. harmon.	36.
Voces 3	666	Cubus harmon.	216.
Voces 4	6666	Biquadratus harmon.	1296.
Voces 5	66666	Surdefolidus harmon.	7776.
Voces 6	666666	Quadraticubus	46656.
Voces 7	6666666	Bisurdefolidus	279936.
Voces 8	66666666	Quadrato-quadrato-quadr. harmonicus	1679616.

Vides in hoc vnico exemplo, quomodo in reliquis procedendum sit; vt si v. g. voces complures essent quarum vnaqueque 4 notis valore aequivalentibus constaret, habebis mutationes vocum duarum 3. 4. & quotlibet; denique si combinationem quaternarij, id est 24 pro radice potestatis dignitatisque Cossico-harmonicis statuas, eo prorsus ordine eum replicando, vt in praecedenti exemplo factum est. Ita 24. 24. radix bis posita & in se ducta dabit quadratum harmonicum id est 576 mutationes duarum vocum, quarum vnaqueque quatuor notis aequivalentibus constat. Si ter positam 24. 24. 24. in se duxeris prodibit cubus harmonicus, id est trium vocum mutationes, & sic de coeteris. Verum ad meliorem rerum intelligentiam hic radices harmonicas octo numerorum ponemus.

		Radices harmonicae.		
Quando vox prima habet notas.	} 27 } 31 } 41 } 51 } 61 } 71 } 81	} equivalentes	} erit radix eius harmonica	} 2
				} 6
				} 24
				} 120
				} 720
				} 5040
				} 40320

Harum radicum singulae bis, ter, quater, quinque &c. positae atque in se ductae, producent potestates cossico-harmonicas mutationum, quae fieri possunt in duabus, tribus, quatuor,



quatuor, quinque &c. vocibus. ita radix 40320, octies repetita & in se ducta dabit QQ. Quadratum harmonicum, mutationes 8 vocum, quarum vnaqueque 8 notis æquivalentibus constat, continentem.

Problema IV.

Datis quotlibet Vocum notis situ inæqualibus, valore æqualibus, combinationes earundem reperire.

Sint v. g. voces 4 sex notarum, quarum tamen in singulis duo binarij reperiantur similes, ita procedes, diuides 720 combinationis 6 notarum numerum per quadratum combinationis binarij, hoc est per 4, prouenient 180 numerus mutationis quæsitus, eritque radix harmonica ad duarum, trium, quatuor &c. vocum potestates Coflico-harmonicas, siue quod idem est, mutationes inuestigandas quæsitæ. Exemplum nota addo, cum ex dictis omnia facillè innotescere possint.

Problema V.

Datis 4 Vocibus quarum prima 4 notis constat, secunda tribus, tertia 4, sed 2 similibus, quarta 5 notis constet, valore differentibus, mutationes omnium vocum reperire.

Sit hoc præfens tetraphonium, & quispiam velit scire, quoties voces mutari possint, is ita procedet. Cum prima vox 4 voces habeat omnes æquivalentes, & intra interuallum quartæ sint constitutæ erit iuxta prædicta I. Probl. eius combinatio 24. Cum verò secunda vox tres tantum notas habeat æquivalentes, intra diatessaron interuallum constitutas, eiusque combinatio sit 6. iuxta tabulam I. Combinatoriam, duces 6 in 24, & habebis 144. mutationes primæ & secundæ vocis quæsitæ; si porro triu vocum combinationes desideres, Tertia verò vox quatuor quidè notas habet quarum duæ supra idè spaciū; iuxta præcedens, combinationè quaternarij per 2 diuides; prodibuntq; 12, quæ in 144 ducta dabunt 1728. trium vocum mutationes quæsitæ. Si denique 4 vocum mutationes desideres, quarta verò vox 5 notas habeat, dissimiles. eiusq; combinatio ordinaria sit 120. hæc in 3 vocum mutationes videlicet in 1728. ducta dabunt 4 vocum mutationes quæsitæ, videlicet 207360.



Problema VI.

Datis speciebus consonantiarum diatessaron, diapente & diapason, earum mutationes reperire.

Quid sint species diatessaron, diapente & diapason fusè dictum est in lib. III. Cum itaque sint 3 species diatessaron. 5 diapente, & 7 diapason, vt citato loco probatum est, nihil aliud ad hoc problema soluendum requiritur, nisi vt ad ratio-

tationes trium specierum diatessaron inueniendas, tripletur combinatio quaternarij siue diatessaron videlicet 24. hic enim numerus triplatus producit 72 mutationes trium diatessaron specierum quæsitæ; ad mutationes quinque specierum verò diapente, quintuplanda est combinatio diapente siue quaternarij, quem in tabula I. inuenies 120. & prodibunt 600 mutationes quinque specierum diapente. ad mutationes verò septem specierum diapason inueniendas, septuplanda est combinatio octonarij scilicet 40320. & prodibunt 322560. mutationes septem specierum quæsitæ.

Corollaria.

De mutationibus ex 12 diuersis modis siue Tonis resultantibus.

Cum septem diapason species constituent 12 diuersos modos, vnusquisq; verò modus intra diatessaron trisdiaason mutari possit iuxta I. Probl. 40320 vicibus, hi multiplicati per 12 dabunt 483840 12 tonorum mutationes, si singulæ octauæ seorsim considerentur; si verò mixtæ sumantur, quadratus huius numeri 483840 dabit quæsitum, scilicet 234083727360 mutationes.

MVSVRGIAE MIRIFICAE PARS II. MVSVRGIA RHYTHMICA SIVE POETICA. CAPVT I.

De Rhythmicæ artis vi & efficacia.



Esco fanè, quæ occulta & hucusque impenetrata vis naturæ motui inest, quo id in alio posse videmus, quod ipse facit; quod non in extrinseco tantum corporis motu, sed & potissimum eo in motu, qui linguæ officio fit in verba & cantus prorumpentis. Videmus enim vel vnum cantantem, ad idem alios faciendum occulta quadam vi, (siue id metu, vt in panico timore percussis, siue instinctu lætitiæ, vt in saltantibus contingit) excitare; quod cum in alijs motibus fiat, certè maximè locum habet in vocibus humanis. Vox enim humana cum nihil aliud sit, quàm artificiosus quidam motus linguæ iuxta intentionem hominis ad aliquid significandum formatus, prorsus id in alijs facere videmus, quod ipse præstat; Experientia enim docuit, vnum cantillantem vel plangentem, vel sibilantem aut etiam oscitantem ad idem faciendum alios excitare. quod cum verum sit in sonis vocibusque etiam rudibus impolitisque; certè multò magis, inconcinno verborum vocumque contextu verificabitur. Notarunt hanc abditam naturæ vim à principio primæ sapientiæ Magistri; hinc laudes Deorum immortalium non quolibet fortuito uerborum contextu; sed vinculis veluti iniectis orationes suas harmonicà quâdam mensurâ ita constringebant; vt ipsa verborum mensura internis animi affectibus præcisè congrueret, vt vel hinc prima quædam sacre poeseos rudimèta agnoscas; quæ vt tunc, ita nullo non tempore nescio quid diuinum apud posteros obtinuit in animis hominum; Nam hac non tantum Genios, Deosque sympathicà quâdam alteratione sibi vicinos sistere; Sed & hominum animos in quodcunque mutare se posse, credebant; Quæ omnia tam præclare πολυδιδασκος ille docet Horatius; vt ad eius verbum nihil aliud adiungi posse videatur.

Vox humana ad imitandum prouocat.

Quo sensu  
olim Poetas  
feras & sa-  
xa traxerint.

*Aut prodesse volunt aut delectare Poetas  
Aut simul & iucunda & idonea dicere vitæ  
Siluestres homines facer interpretæque Deorum  
Cædibus & visu sædo decernitur Orpheus  
Dicitur ab hoc lenire Tygros rapidosque Leones  
Dicitur & Amphion Thebanæ conditor arcis  
Saxa mouere sono testudinis, & prece blanda  
Ducere quod vellet, fuit hæc sapientia quondam  
Publica priuatis sesernere, sacra profanis  
Concubitu prohibere vago; dare iura Maritis  
Oppida moliri, leges incidere ligno  
Sic honor & nomen diuinis vatibus, atque  
Carminibus venit, post hos insignis Homerus  
Tyrtaeusque Mares animas in tristibus bella  
Versibus exacuit, dicta per carmina fortes  
Et vitæ monstrata via est, & gratia Regum  
Pieris tentata modis, ludis que reperius.*

Certè hanc diuinam & impenetrabilè vim, vt cū Platone loquar, originem suam non habere nisi à motu harmonico, alibi fusiùs declarauimus; præsertim si is internis animi affectibus commensuratus respondeat, commensuratus autè correspondebit; si per breuitatem aut longitudinem syllabarum in aptas harmoniosasque periodos deducta, stringatur oratio, siue quod idem est celeres animi motus, celer & velox sequatur mensura; tardos tarda: & quamuis hæc sicuti in Metrica seu Rhythmica arte vim mirificam possidet, certè multo maiorem in Musica poesi siue Rhythmica energiam habere, compertum est; illa enim huic coniuncta, veluti omnibus numeris completa, prodigiosos prorsus effectus in animis hominum obtinere, infinità prope Historicorum monumenta testantur; Est enim vt paulò antè quoque dixi, nescio quid inter animum nostrum motusque harmonicos & Rhythmicos sympathicum, vt simul ac auribus metrica harmonia sistitur mens varijs agitata affectibus, nunc gaudij modò amoris, nunc mœroris, compassionis, iræ, gemitus aliaque pathematum indicia præbeat, quæ tantum subinde incrementum habet, vt mens internis animi claustris contineri nescia, externa quoque membra ad actus pathemati respondentes excitet; Verùm cùm hæc fusè in Arte nostra Magnetica lib. III. de Magnetismo Musicæ & Tarantismo ostenderit, eo Lectorem remittimus.

Vt igitur etiam imperiti Musicæ Rhythmos harmonicis numeris aptè & sine vllò errore coniungere scirent hoc loco Rhythmicam musicam siue Poeticam harmoniam præmittere visum est; vt iuxta illam directi intento affectu potirentur. Comprehendimus autem sub hac metrica nostra arte non poesi tantum, sed & Rhetoricam; id est solute orationis concinnas periodos efficere atque aptà syllabarum prolatione musicis modulis applicare. Quæ cùm ita sint, à primis incunabilis rem ordiamur.

## C A P V T I I.

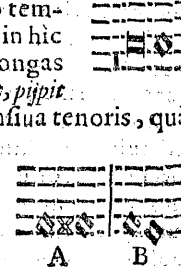
### De Accentibus.

**A**ccentus nihil aliud est quàm ratio eleuandæ aut deprimentæ, quoad tonum, syllabæ: Estque apud Græcos triplex. Acutus, Grauis, & Circumflexus. Latini acuto tantum & circumflexo gaudent, neglecto graui vt dictum est. Est autem accentus acutus quo syllaba attollitur, cuius effectus est *âqms* id est eleuatio; grauis, quo syllaba deprimitur, *θένον* amat; Vocantur autem ab accinendo, eo quod tantum siue re-

Quid Accē-  
tus acutus.

citationem numerosam moderentur; Vnde & passim toni quoque, tenores, vocalationes & fastigia vocum dicuntur. de quibus vide Cicer. lib. 3. de orat. deinde l. 2. Quintilianum l. 1. c. 5. Gellium l. 13. c. 6. Martinum Capellam, qui accentum vocat animam vocum & musicæ seminarium; Sicut porrò accentus impositus syllabis, non ostendit eam syllabam supra quam ponitur esse breuem aut longam, ita tempora harmonica, siue notæ quoque non indicant longitudinem aut breuitatem illius syllabæ, ad quam applicantur, sed præcisè tantum eleuatio aut expressio vocis per tempus velox aut tardum, indicata attenditur. Vnde triplex quantitas in syllabæ pronuntiatione considerari potest, prima est temporis, quo syllabæ conceptu immoramur antequàm ab eius prolatione celssemus, & hæc est illa, quæ ab authoribus intelligitur, cùm syllabam breuem esse aut longam dicunt. ad breuem enim proferendam vno tempore, ad longam duobus temporibus vtebantur, vt in notis musicis in hic positus patet. hinc antiqui, vt Quintilianus l. 1. c. 7. docet, syllabas longas gemina vocali pronuntiant, vt *Maater* pro *Mater*, *deemit* pro *demit*, *pipit* pro *pipit*, *poonit* pro *ponit*, *puunit* pro *punit*. Secunda quantitas est intensiua tenoris, quæ intensius eleuatur aut remissius deponitur tonus vocis, & hæc cernitur in scalæ musicæ gradibus, quare eadem syllaba siue longa siue breuis, si acuta sit vno gradu, & saltem semitonio altiore notam requirit, quam si grauis sit; vt in A patet; si verò circumflexa sit, duas notas requirit, quarum vna sit in gradu superiori, altera verò in inferiori; vt in B videtur. Tertia quantitas orta ex accentu, est mora,

Triplex quã-  
titas in syl-  
labe pronun-  
tiatione.



qua non tam syllaba eadem, quam eius imago per aerem propagata perdurat in aere, & spacio quod cum aere occurrit. Nam syllaba acuta aut circumflexa longius interualum penetrat & plures sui similes syllabas propagat in aere, ideoque & diutius viuunt eius imago audibilis, & à distatibus melius percipitur, & maiori interuallo repetitur ab Echo, quam syllaba grauis, aut syllabico accentu remissè prolata. Non secus ac fit in chorda intensius ducta, quam in ea quæ remissius, & hinc nimirum est, vt syllaba acuta videatur semper longior, quàm grauis; spectata scilicet mora, non quia dum est in ore proferentis ipsi insistitur, sed quia eius species in aere viuunt.

Natura pro-  
lationis.

Vides igitur quomodo ex natura accentus paulatim Musica excreuerit. Nam hæc totum humanæ fermocinationis negotium dirigit; ita vt tanto sit eloquium elegantius quanto fuerit accentibus suis distinctius; Hinc omnes gentes, & nationes suos proprios accentus habent nationis proprios, & quo à cæteris gentibus distinguantur. Verùm cùm hæc omnia alijs tractatibus referauerimus, hic longiores esse nolumus. Sicut igitur accentus parturit syllabicam pronuntiationem, ita musicus accentus, harmonicam. & sicuti ex syllabica pronuntiatione Rhythmus nunc veloci nunc tardo pedum motu incedens, nascitur, ita & Rhythmus harmonicus. Visa igitur naturà accentus, iam quid Rhythmus sit inquirendum restat.

## C A P V T I I I.

### De Rhythmo eiusque accentu.

**R**hythmus igitur prout tempus & motum spectat, tam Poetis, & Oratoribus, quàm Musicis communis est, cùm tam hi quàm illi voces vocumque periodos certis temporibus distinguant. Differunt tamen in hoc quod apud Poetas omnes syllabæ breues sint eiusdem breuitatis, & omnes longæ eiusdem longitudinis & productionis; contra apud Musicos non tam præcisè iuxta naturam sumitur syllabarum correptio & productio; Sed media tantum longa vel breuis in trisyllabis; in tetrasyllabis verò, penultima longa vel breuis attenditur, quam breuitatem & longitudinem vario notarum valore mensurant, vt paulò post ostendetur. Variorum itaque temporum & mensurarum ordo



do Rhythmus dicitur, quem Plato 2 de legibus τὸ κινητικὸν ταχὺ id est motus; Aristoxenus verò τὸν ἑξῆων ταχὺ id est temporum ordinem definit, adeo ut minimum aliquod tempus idem esse possit in Rhythmo, quod sonus in Musica, in Geometrica punctum, & unitas in Arithmetica; Rhythmus enim fit ex certo motuum vel temporum tardorum vel velocium ordine, qui in tonis, choris, chordis pullisque arteriarum deprehenditur. Ab hoc autem Rhythmo qui tarditatem & celeritatem temporis & motus in ipsa harmonicarum vocum longitudine breuitateque elucescentem constituit, Musica Rhythmica nuncupatur; Harmonia enim motu vocis ab acuto in grauem, veluti è loco ad locum tendens, id solum spectat, ut soni per debitas interuallorum dimensiones, suis in locis & sedibus aptè disponantur, quæ tamen nisi Rhythmus eius veluti anima accedat, manca meritò & imperfecta consistitur.

Quantum verò Rhythmus à sonorum grauitate & acumine differat, constat, ex versuum simplici pronuntiatione, quæ neque erigitur, neque deprimitur; sed eundem tenorem à principio ad finem vsque seruat, patet id etiam in tympani strepitu, cuius sonus dum puliando varia pro varijs belli circumstantijs indicant, Rhythmum quidem seruât, sed nullam possunt sonorum grauitatem, nullum acumen exhibent; Cum quacunque intensiōe corum ferias, semper idem percipiatur sonus; & tamen insignem in concitandis militum animis vim obtinet, præsertim si Rhythmus præcisè obseruetur, idque ob analogiam quandam, quam primus ictus habet cum sequentibus, aut quam omnes simul collecti efficiunt. Statim enim primus ictus duorum sequentium longitudinem æquat, statimque vltimus duobus antecedentibus respondet, & sic de cæteris quos vel in dupla, vel in hemiola vel epiritri ratione efficiunt. Ut proinde Rhythmus latè sumptus nihil aliud sit, quàm sonus quidam proportionatus ex tardis & velocibus motibus, siue quod idem est ex varijs acuminis & grauitatis gradibus compositus. Strictius verò sumptus nihil aliud est, quam conformatio quædam & veluti character qualitatis vocis, quo vox hoc vel illo modo conformata Rhythmum perficit; Aristoteles quoque in Rhythmis motionem in sonorum grauium & acutorum ordine imitationem habere, omnesque Rhythmos cantico & tympthonijs gaudere asserit; adeo ut omnes motus ordinati & certa lege astricti Rhythmi dici possint.

Si itaque Musurgus Rhythmo poetico, harmonicis Rhythmos, id est numeros adiunxerit, is certè Auditores non poterit non in admirationem rapere. Quid enim non potest numerosa melodia? & quo Rhythmus elegantior aptiorque fuerit, eo facilius auditores mouebit, per quorum animos arsi & thesi, veluti pedibus decurret, motibusque concinnis errabit: ita pedibus longis spondeis, molossis, epiritris affectus graues; breuibus verò ut pyrrichijs, choreis, trybrachis, pæonibus, hilares exprimentur. Verùm de his paulò fusiùs tractandum est.

## C A P V T I V.

### De pedibus Rhythmorum siue Metrorum.

**P**Es Metricus itaque nihil aliud est, quàm versus, Metri, seu Rhythmi pars certo syllabarum numero atque ordine definita & sicuti passus pedibus, ita metrum vocibus longis & breuibus veluti pedibus mensuratur.

Magna tamen inter pedes Musurgis & Poetæ vsitatos differentia est. Poetæ enim quantitatem syllabarum in pedibus metro alicui debitis exactius seruant. Musurgi verò uti & paulò antè quoque dictum est, ad omnium syllabarum correptionem productionemque non respiciunt, sed mediarum tantum siue penultimarum syllabarum quantitatem cum primis seruant; reliquas verò syllabarum quantitates non curant, siue ex longæ sint, siue breues. ita bisyllabarum pedes promiscuè pro spondeo, choreo, Iambo, pyrrichio accipiunt Musurgi, cum auditui in bisyllabis breuitas aut tarditas motus sit

Rhythmi  
Definitio

Pedis metri  
& harmo-  
nici differ-  
entia.

fit imperceptibilis? quis enim auditu duos hosce pedes (Pæon & polit) quorum vnus choreus alter pyrrichius; discernat? cum vterque in Musica æquali tempore proferatur.

In trissyllabis verò penultima syllaba siue media tantum attenditur à Musurgis, ita Molossus, Bachius, Antibachus, Amphibrachys pro eodem pede cuius penultima longa sit, attenditur. Haud secus dactylus, Trybrachys, Anapestus, Amphimacer, pro vno pede sumuntur, cuius penultima siue media breuis sit. Cuiusmodi sunt Pæon, legere, pari, mt, condunt.

Pariatione in tetrasyllabis non nisi penultimæ syllabæ quantitas attenditur à Musurgis, ita dispondens dichoreus, Antipestus, Ionicus à minore, pæon tertius, & Epitritus I. II. III. IV. veluti Oratores, comparare, celebrare; &c. passim pro vno pede tetrasyllabo harmonico, cuius penultima longa sit, sumuntur. Proceleusmaticus verò, pæon primus, pæon secundus, choriambus & similes quorum penultima syllaba corripitur, uti in hisce patet regere, concipere, miseria, parturunt &c. pariter pro vno & eodem pede sumuntur. Quis enim in hisce duobus pedibus Oratores & honorati primæ syllabæ differentem quantitatem auditu percipiat? Vnde miror eos, qui quantitatem pedum metricorum plus æquo superstiosè in musicis ad animos concitandos adhibendam esse existimant. Certè qui hæc penitus expenderit, videbit in harmonicis pedibus nil nisi penultimam syllabarum obseruandam. Reliqua verò omnia superflua esse; siue enim ut me exemplo declarem, in sapphicis v. g. choræum siue iambum siue pyrrichium, siue spondaum ponam; idem semper in musicis sonabit. Ut in hoc sapphico patet.

Iste Confessor Domini f. oratus

Pie Confessor deprecare Deum

Sanctus Confessor Oratores audit.

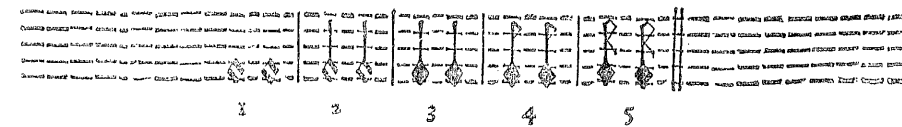
In hisce solus primus versus qui debitis suis pedibus constat, poeticus est; reliqui verò duo Musici sunt non seruantes pedum quantitatem, sed Rhythmi tantum saltus seruant versibus accommodatos. Separata syllabarum quantitate præter penultimam, quæ semper in hoc metro accentum acutum postulat.

Hæc autem omnia dicta sunt de verbis siue polysyllabis nullis metrorum legibus adstrictis; uti sit, dum supra aliquem ex Sacra Scriptura, vel supra quemcūque alium, verborum textum soluta oratione modulos concinnamus; Nam ut paulò antè dixi soluta & numerosa oratio non minus ad Rhythmicam pertinet, quam ligata, ut sit in metris poeticis.

Si quis verò harmoniam versibus & metris iuxta profodiæ leges compositis applicet, que modum nos in sequentibus ex professo docemus, tantò opus faciet absolutius quantum carmen siue metrum fuerit artificiosius, & in saltibus exactius.

Verùm ut videas, quomodo metricos pedes ad harmonicos reducere possis, tibi singulos pedes poeticos, in notis harmonicis exhibebimus, vbi priùs ad meliorem rerum declarationem quædam præmiserimus.

Notandum igitur, quod sicuti apud Poetas vna tantum breuitatis & longitudinis syllabarum species consideratur, ita apud Musicos plures pro varietate valoris & diminutionis notarum: Exempli gratiâ (pæon) spondaus est & apud Poetas specie vnus est. apud Musicos verò multiplex esse potest, cum omnes hæ notæ sequentes spondæum exprimere possint.



Ut proinde vel ex hoc vnico exemplo pateat, Musicam multò Poeticà latius patere, maio-

maiolemque habere varietatem, & consequenter maiolem in concitandis hominum affectibus, energiam obtinere. Verum paradigmata singulorum demus.

Pedes poetici correspondentes pedibus harmonicis.

	I	2	3	4	5	
Spondæus						mores
Choræus						musa
Pyrrichius						bona
Iambus						pares

Atq; hi sunt pedes harmonici qui correspondent pedibus metricis, in quibus hæc cum primis obseruanda sunt.

Primò, Non omnes huiusmodi pedes aptos esse pedibus metricis, neque omnes exhiberi posse omnibus. Nam si quis hunc pyrrichium (Cyclus) pedibus harmonicis in quarta vel quinta columna contentis adhiberet, difficilem prorsus & inincundam non sine exasperatione aurium prolationem causaret, quod ordinariè occurrit in bisyllabis in quibus frequentes sunt consonantes. vel in hisce bisyllabis, constans, plenus, proreæ, portant; & similia quæ vti tarditatem in pronuntiando amant, ita pedibus quoque longioribus respondere debent; cuiusmodi prima columna continet, contra in bisyllabis quæ vocalibus abundant, vti illæ celeritatem amant, ita productioribus quoque pedibus harmonicis constare debent, vti in hisce, lege, fuge, mala, & huius generis infinita.

Secundò, Notandum hæc bisyllaba notis harmonicis expressa vti tardiora, magis spondæicum gressum; ita celeriora magis pyrrichium amare. Choræus verò melius faciliusque duabus notis puncto collisis, exprimitur. vel etiam syncope præmissa pausa, vt in sequenti exemplo patet.

Surtum corda Licitus	Aue Maris Illicitus	Aue Maris Licitus

Iambus autem, vix in anabasi siue ascensu tolerari potest ob accentum grauem, quæ in ascensu, vltimæ syllabæ affingit, quo nihil infulsius audiri potest. Quis enim non rideret, si quis hos duos iambs Aue maris barysona faceret. in quo tamè sæpè nostros Musicos impingere reperio, pessimus in musica accentus, & supra quam dici potest absurdus. alis

De

§. I.

De pedibus harmonicis trisyllabis.

Primò, Triplex in trisyllabis pedibus harmonicis progressus considerari potest duobus scilicet isobatos & katophatos. Progressus anobatus est, quando pes mouetur sursum siue id fiat per gradus, siue per saltus. Isobatos progressus est quando pes æquo supra eundem gradum passu incedit. Katophatos est, quando pes deorsum vel per gradus vel saltus mouetur, quæ triplex progressuum ratio tanti in metrica musica momenti est, vt sine ijs nihil rectè in Musurgia constituitur. vt in sequentibus videbitur.

Secundò, Arseos & theos maxima in trisyllabis habenda ratio est, qui enim Molossus κατὰ τὴν δὴν inciperet, ridiculam prolationem faceret; secus fieret si κατὰ τὴν ἀρσῆν eum proferret.

Tertiò, Quosdam trisyllabos pedes aptiores esse tempori perfectò, alij tempori imperfecto; quales verò hi sint paulò post videbitur.

Quartò, Notas puncto elisas multum facere in correptione vocum; Verum rem propius inspicimus. Vt igitur solidius in nostra Musurgia progrediamur; pedes metricos pedibus harmonicis varijs modis accommodabimus, quibus visis examinatisque, deinde quis melior musicisque modulis aptior sit decernemus.

Primò itaque consideranda est in trisyllabis cum primis media syllaba; quæ vel breuis est vel longa, inter eos verò pedes, quæ mediam breuem habent est Dactylus, Tribra-chys, Anapæstus, Creticus quos & idè mesobrachos vocat. Quæ verò mediâ longâ habet, hi sunt; Molossus, Bachius, Antibachius, Amphibrachys; quos mesomacros idè vocamus; hos primo modo quidam ita pedibus harmonicis accommodant, vt hisce signis quantitatis — u notæ perfectè respondeant; vt sequitur.

Trisyllabi pedes qui secundam corripunt siue Mesobrachyes.

Tribra-chis	Dactylus	Anapæstus	Creticus				
1	2	3	4	5	6	7	8

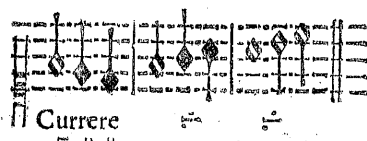
Trisyllabi pedes qui secundam producunt siue Mesomacri.

Molossus	Bachius	Antibachius	Amphibrachys				
1	2	3	4	5	6	7	8

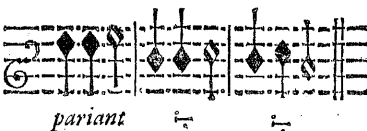
Ecce hic est modus quorundam, qui putant pedes metricos, ita modulis harmonicis adaptandos esse, vt syllabæ breues respondeant notis minoris temporis, longe, maioris. Quod ego nulla ratione probo; ingentesque in syllabica harmonia errores & ridiculas omnino pronuntiationes causare potest; præsertim si ascensus descensusque notarum,

E nulla

nulla ratio habeatur. Et hoc primum ostendo in pedibus, qui secundam corripiunt. Si enim quis hunc dactylum *currere* iuxta notas in 3 & 4 columna cantandas cantando pronunciaret, is necessariò secundam syllabam naturam breuem longiusculam efficeret, vt in exemplo è latere apparet. quæ res dici vix potest, quantum asperitatis auribus adferat. Idem dicendum est de tribracho & Anapesto, qui in omnibus pari cum dactylo passu procedunt. Vnde vehementer miror, cur Merfennus pro dactylici Cantus paradigmate has notas proposuerit in harmon. Vniuers. fol. 405.



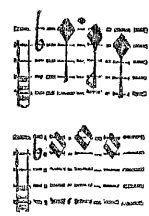
Quis enim non videt in hac dactylica pronunciatione mediam semper ferè proferri longam cum maximo aurium cruciatu, quorum asperitas tanto plus crescit, quanto nota fuerint temporis maioris, aut maioris saltus. Eadem inconuenientia accidit in Anapestici cantus exemplo; In quo si quis anapestos plures ordine iuxta notas ibidem positas conseruaret, is syllabicam cantus pronunciationem faceret prorsus ridiculam; etsi enim secundam breuiusculam pronunciaret, vltimam tamen plus æquo acueret, singulisque Anapestis in fine grauem accentum affingeret, non sine risu auctulantium. vt in exemplo apparet, vbi primus & secundus progressus, graui accentu effertur, latinæ pronunciationi inutilis. in tertio verò exemplo, etsi vltima non barytona sit, media tamen ob saltum producitur.



Ex quibus nisi fallor clarissimè patet, muscos modulos hac ratione metricis pedibus correspondere nullà ratione posse, cum sic sumpti infinitos solœcismos in pronunciatione pariant. Qui verò feliciter in hoc negotio progredi volunt, sequenti methodo finem suum consequentur.

*Modus certus & aptissimus, quo metrici pedes harmonici, exactè & naturaliter sine periculo syllabicæ pronunciationis solœcismo accommodari possunt.*

Primo igitur notandum est, nullam nos in trisyllabis primæ & vltimæ syllabæ, sed mediæ tantum, siue ea corripiatur siue producat, rationem habere, cum musicus progressus in trisyllabis mediæ tantum syllabæ quantitatem spectet. Pro vno igitur & eodem pede sumi possunt quatuor illi primi pedes, mesobrachi, siue quod idem est, mediam breuem habentes; Tres enim hæ notæ indifferentes sunt, ad quatuor dictos pedes; siue enim illis accommodè hæc verba *facere, parcere, siue hæc pariunt, competunt*, sæper pronuntiatio quadrabit. Idem dicendum est de quatuor pedibus Mesomacris, siue mediâ longâ habentibus. Siue enim hisce tribus notis accommodè hæc verba mesomacra *cōmendans, laborans* siue hæc, *parata, Regina* semper idem accentus harmonicus percipitur.



Notan-

Notandum secundo, Vt naturalis singulorum pedum accentus seruetur, magnam habendam esse rationem ascensus & descensus notarum. Si enim in trisyllabis pedum mesobrachorum fuerit anobatus siue ascensus quacumq; ratione siue per gradus siue per saltus, pronuntiatio, non carebit solœcismo; media enim breuis hoc progressu nescio, quam violentam productionem causabit, quæ tantò erit absurdior, quanto saltus fuerit maior, vt in præcedenti exemplo paruit. Contra progressus catobatos siue descensus quacumque ratione eorundem pedum accentum naturalem pariet.

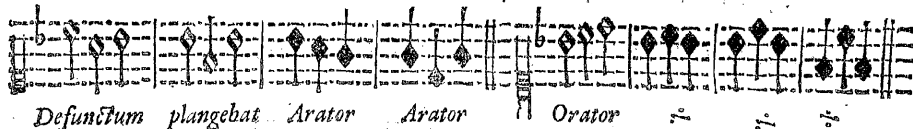
*Pedum Mesobræc. progressus illicitus. Pedum Mesobrachorum progressus licitus.*



Vbi vides Isobaton æqualiter incedentem progressum tenere medium quasi æqualitatis, à quo quanto remotius recedes, tanto pronuntiationem facias imperfectiorem. ita vt omnium optimus progressus sit isobatus, deinde ille qui per gradus procedit, deinde quanto interuallis constiterit maioribus, tantò maiorem vim auribus inferet.

In trisyllabis verò pedibus Mesomacris siue mediam longam habentibus, progressus contrario modo se habet. Nam Anobatus progressus naturalem accentum quomodo-cumque positus seruat; Catobatus verò eam destruit, nescio quid coactæ productionis in media syllaba affectando, quæ clarè in sequenti exemplo patent.

*4 Pedum Mesomacrorum progressus illicitus. Eorundem licitus.*

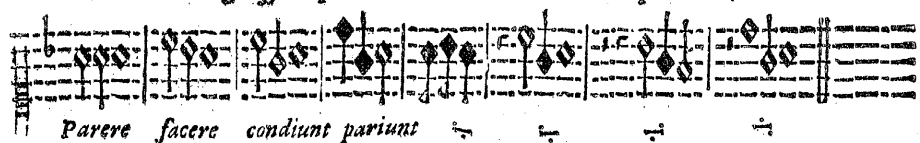


Notandum Tertio, Quod sicuti Mesobrachorum pedum quantitas breuibus & semibreuibus notis non congruit, ita Mesomacrorum pedum quantitas non benè semiminimis, pessime fufis & semifufis propter naturalem quandam *ἀμετρίαν* conuenit. Verùm his ita prænotatis iam regulas nonnullas trademus, quibus perfectum accentum harmonicis modulis dare possimus.

*Regula I.* Mesobrachi pedes sunt catobati vel isobati; Mesomacri verò pedes sunt cōtra anobati vel isobati. Mesobrachi pedes commodè omnibus post minimas minoris valoris notis applicantur, ob similitudinē celeritatis insitæ. Mesomacri verò omnibus semiminimas præcedētibus maioris valoris notis applicari possunt tam anobato, quàm catobato progressu, ob naturalem tarditatem, quæ tam notis quàm syllabis inest.

*Regula II.* Pedes mesobrachi perfectum & naturalem accentum acquirunt, si media elidatur puncto, quod punctum tantum potest, vt in anobato progressu correptionem mediæ syllabæ saluet. Idem eueniet, si prima nota Mesobrachorum præmissa pausa syncopeetur. Effectum tamen meliorem habebit in catabasi, quàm anabasi. Mesomacri verò pedes perfectum accentum acquirunt; Si primam notam præcesserit pausa semiminima. Verùm exempla singulorum demus.

Progressus pedum Mesobrachorum permisi.

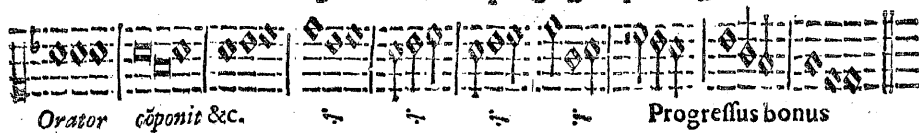


Optimæ & perfectissimæ pronunciationis sunt hi, quorum media eliduntur puncto.



Quicumque hinc trisyllabis Mesobrachys usus fuerit, is nullum unquam se solœcismū commissurum sibi persuadeat.

Pedum Mesomacrorum progressus permittus.



Optimus progressus & pronunciationis perfectissimæ.



In hoc exemplo patet, quam mediæ concinnam pronunciationē acquirant per pau-  
sas & per syncopen.

Si verò notas prædictas redegeris in tempus perfectum, prodibunt hi pedes alio mo-  
do numeris suis constantes.

Pedes Mesobrachi secundum tempus perfectum.



Trisyl-

Trisyllabi pedes Mesomacri secundum tempus perfectum.



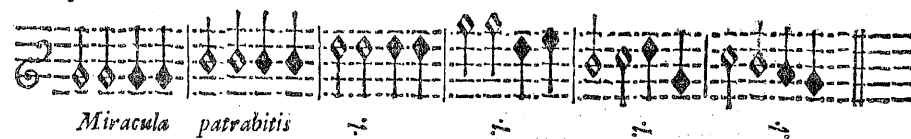
In hoc exemplo vides huius generis tempus omne ferè vitium in syllabarum pronu-  
ciatione tegere. Vides igitur quinam potissimum pedes harmonici ad perfectam enun-  
ciationem assumi debeant. quibus ita ostensis, iam ad tetrasyllabos progrediamur.

§. I I.

De pedibus tetrasyllabis, siue quatuor syllabis constantibus.

Pedes tetrasyllabi Penultima longa		Pedes tetrasyllabi Penultima brevis	
Dispondeus	— — — —	Oratores	Procleusmaticus 0 0 0 0 redimere
Dichoræus	— — — —	dimicare	Diambus 0 — — — refulserans
Antipestus	— — — —	amare	Coriambus — — — — nobilitas
Ionicus à minore	— — — —	liquefacti	Ionicus maior — — — — miracula
Pæon tertius	— — — —	celebrare	Pæon primus — — — — aspiciet
Epitritus primus	— — — —	reluctantes	Pæon secundus — — — — docebitur
Epitritus secundus	— — — —	contulerunt	Pæon quartus — — — — calamitas
Epitritus quartus	— — — —	fortunata	Epitritus tertius — — — — clamaueras

Ecce hi sunt pedes quibus in metris componendis omnes Poetæ vtuntur, quos qui-  
dam plus æquo superstitiosè valori notarum applicant; Nam notis minimis pe-  
des longos, semiminimis breues pedes applicant quidam, sed qui in harmonica pronu-  
ciatione risum verius, quàm affectum concitare possent. Vnde iterum miror, cur Mer-  
senus coeterum perspicax, in sua tamen harmonia vniuersali, hanc notarum cum me-  
tricis pedibus comparisonem eximium quid putat esse. Quis enim non rideat, huius-  
modi harmonicam pronunciationem, dum Ionico maiori has notas YYY applicari de-  
bere putat.



Patet igitur in harmonica pronunciatione nullam lōgitudinis aut breuitatis syllaba-  
rum, præter solius penultimæ syllabæ, rationem habēdam esse; Ita vt omnes octo pau-  
lō antè recensiti pedes penultimam producentes, pro vno & eodem harmonico pede  
sumi possint. Iterum octo pedes penultimam corripientes, pro alio pede harmonico ac-  
cipi possunt, adeoque duo tantum sint tetrasyllabi pedes harmonici; Vnus qui penulti-  
mam corripiat, alter qui producat eandem. Quomodo verò hi pedes notis applicandi  
sint, restat inquirendum.

Pedes penultima longa tam anabato, quàm catabato aut isobato progressu, harmo-  
nicam pronunciationem sustinent; vt in sequenti exemplo patet.

Pedes

*Pedes harmonici penultimam longam habentes boni sunt & permisi.*

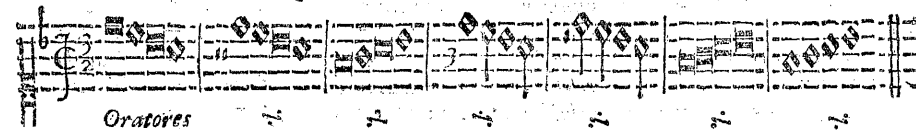


Si verò notæ pausa præmissa syncopentur, aut puncto elidantur, acquirunt perfectam pronunciationem, ut in sequenti exemplo patet.

*Hic tetrasyllaborum penultimam longam habentium processus, optimus est.*

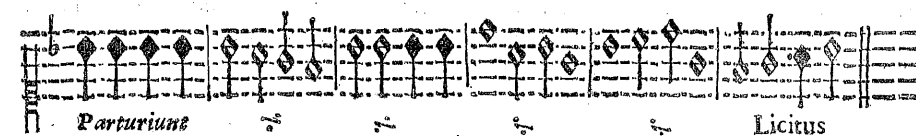


*Tetrasyllaborum penultima longa secundum tempus perfectum.*



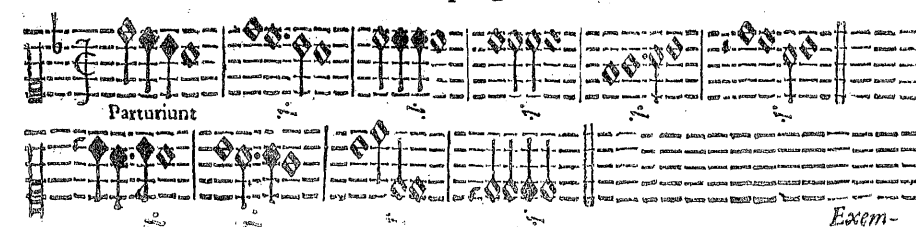
Vides igitur in his paucis exemplis, quâ ratione pedes metrici penultima longa notis harmonicis adaptari debeant, ut perfectam enunciationem obtineant, nunc ad pedes harmonicos penultimam corripientes progrediamur.

*Pedes tetrasyllabi penultima breves non permittuntur, si procedant, ut sequitur. Processus illiciti.*

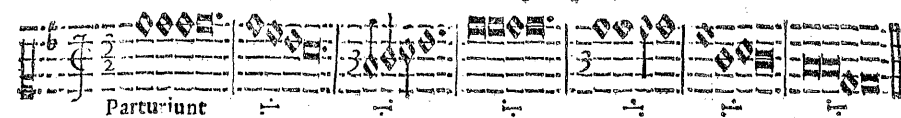


Si verò puncto elidantur, vel præfixa pausa syncopentur, optimam perfectamque enunciationem acquirunt, ut in sequentibus exemplis patet.

*Optimi progressus.*



*Exemplum secundum tempus perfectum.*



Vides igitur ex hisce exemplis, quâ ratione harmonia pedibus metricis adaptari debet; ut verba harmoniæ accommodata venustè pronuncientur.

## C A P V T V.

### De varietate Metrorum.

**M**etrū siue versus est oratio certo genere, numero & ordine pedū nō sine concētu alligata. Nā versus sine concētu nō distingueretur à solutâ oratione, cū ea esse nō possit sine aliquo tandē numero, & ordine pedū. Et quemadmodū linea ex pūcti fluxu, & superficies è lineæ motu, & corpus ex superficiæ productione exurgit, ita & pes ex syllaba & metrum ex pedibus constituitur. Qui pedes cū infinitam latitudinem habeant, infinitam quoque metrorum varietatem constituere possunt. Quorum alij sumunt denominationem à numero pedum. Quidam ab excessu & defectu syllabarum; nonnulli à pedibus, alij à numero stropharum, & membrorum, de quibus singulis ordine. Versus à numero pedum instituti sunt plerumque Iambici & Trochaici, quorum primum est dipodium siue duorum pedum; Nullum enim metri minus habere potest duobus pedibus, aliàs enim non metrum sed pes foret. Vnum igitur metrum dipodium est; Duo verò metra 4 pedibus constant, cuiusmodi sunt versus quos dimetros vocant, cōstantq; quatuor pedibus. Si verò sex pedibus constet versus aliquis trimeter, si octo tetrameter à Poetis dicitur. Quoniam nonnulli versus per syllabas quoque denominant, ut ab 11 syllabis, hendecasyllabos versus. Verū cū metra certo numero pedum non ita præcisè mensurentur, ut in fine subire de ijs non desit syllaba, aut eadem abundet, hinc Poetæ versus quibus in fine deest syllaba, vocant catalectos. quibus nihil deest Acatalectos vocant; quibus verò in fine abundat syllaba, versus hypercatalectos appellant; Si verò defuerit ijs in fine pes integer bibrachi catalecti dicuntur. atque hæc est prima versus atque simplex dimensio. Secunda considerat multitudinem metrorum, quas odas vocant. quæ si careat strophis, dicitur Monostropha, id est cuius stropha vnico versu absolvitur; Si verò stropha duobus versibus absolvatur, distrophos; cuius tribus, tristrophos, cuius quatuor, tetrastraphos appellatur. Vel ratione diversitatis metrorū diuisio metrorum considerari potest, si enim stropha duobus versus generibus absolvatur, *ἑκωλον* id est, duobus metris heterogeneis, si tribus, tricōlon, si 4 tetracōlon dicitur, Potest igitur esse ut tetrastraphon sit dicolon, ut fit in sapphicis, quæ tribus versibus constant similibus, & vno videlicet Adonio dissimili.

Qui pedes catalecti & à catalecti.

Quid distrophos dico. los.

Atque ex hisce luculenter patet, innumera versus genera esse, quæ omnia hoc loco ostenderem, nisi hanc Poeticam Arsi nostræ combinatoriæ reseruassem, ibi enim fuisse de hisce agetur. Quare ad instituti nostri propria reuertamur.

*De Metris immutabili pedum quantitate constantibus.*

**S**unt præterea aliqua metra, quæ varios pedes admittit, id est, qui non habent certam & fixam pedum stationem, uti sunt Hexametra, Pentametra, Anapestica, Hendecasyllaba, Alcaica, Choriambica, & alia huius farinae, de quibus profodiographos cōsule; Alia verò è contra sunt quæ certam & immutabilem pedum stationem seruant. Suntque sequentia.

1 Ado-



- 1 Adonium, quod semper in principio dactylo & spondae constat.
  - 2 Glyconicum, primo loco semper spondae & chorae, deinde duobus dactylis constat, vt *Sidera celi*.
  - 3 Alcaicum dactylicum quod constat spondae, Iambo & caesura longa, deinde duobus dactylis. [*Vides vt alta stet niue candidum.*]
  - 4 Asclepiadeum choriambicum constans spondae, dactylo, caesura longa & duobus dactylis. [*Mecenas Atavis edite regibus.*]
  - 5 Iambicum Euripedeum est tribus iambis constans, potest tamen tertio loco etiam admittere spondaeum & pyrrichium vt [*Aue maris Stella.*]
  - 6 Anacreonticum est tribus iambis & syllaba constans, vt [*Roris vt sae bibisti dulci cicada cantu campos reple amanos.*]
  - 7 Denique Iambicum Archilochicum, tam catalectum quam hypercatalectum [*Deus potenter astra vt prisca gens mortalium.*]
- His accedunt Phaleucium, hendecasyllabum; & sapphicum.  
Atque haec metra omniu aptissima sunt modulis harmonicis, cum numeri in ijs musarithmeticis contenti, illi perpetuo & sine errore applicari possint. Vt postea videbimus.

C A P V T V I.

De Applicatione poetica metricae, seu Rhythmica ad poesin harmonicam.

**I**n precedentibus fuse declaratum est in poetica harmonia, non precise spectari syllabarum quantitatem, sed accentus tantum rationem haberi, qui potissimum in media aut penultima vocum syllaba elucescit. Verum vt Musicae etiam quantumuis imperitus pariter tamen omnis generis metra in harmonicis concentus animare possit; hic primo declaranda sunt metra huic negotio potissimum apta & idonea. Nam vt supra quoque dictum est, non omnia carmina apta sunt harmonicis modulis, sed ea tantum quae certam & immutabilem pedum stationem obtinent; Quemadmodum sunt Adonia, Glyconica, quaedam Iambica, Phaleucium, Sapphicum, & alia huius generis; Hexametra enim & pentametra, Anapaestica cum variam pedum multonem fortiantur, & si dactylum cum spondae in fine hexametri eximas, in reliquis locis nullibi fixum pedem habeant; hinc fit, vt modulis quoque harmonicis, non ita facile accommodari possint, nisi quispiam eundem perpetuo pedum tenorem seruet, quod tamen difficile negotium foret. Hexametra itaque & pentametra similiaque instabilium pedum metra non prosodiae harmonicae sed Rhetoricae siue solutae orationis numeris adscribenda censemus, quae quomodo musicis modulis accommodanda sint, paulo post apparebit.

§. I.

De Carmine Adonio pentasyllabo.

**Q**uamuis in rigore loquendo, ex duobus Iambis, Chorae, Pyrrichijs, & Spondae composita vox metrum dici possit, vtpote pluribus quam vno, pedibus constans, quia tamen numerus tetrasyllabus ob temporis breuitatem aures eludens facile euanescit, neque vsque adeo motus proportionem exhibet, ideo a Poetis tanquam metricae ineptus rejicitur. Nullum igitur tetrasyllabum proprie metrum dici debet. Metrorum igitur primum meritò pentasyllabum est; hoc enim pentasyllabum, primam & nescio quam gratam motus proportionem auribus exhibet, cuiusmodi sunt pentasyllaba, Adonia nuncupata, constantq; duobus pedibus dactylo & spondae, vt sequitur.

Nubi-

Nubibus atris	Mentis acumen	Metrometri Adonij Carminis
Conditum nullum	ita Ingenijque	Tempus imperfectum.
Fundere possunt	Impedit atrox	o p p o o
Sydera lumen	Sollicitudo	p p p p p
		o p p o o
		p p p p p
		o p p o o
		o p p p p
		p p p p p
		Tempus perfectum.
		o o o o o
		o o o o o
		o p p p p
		o o o o o

Ostendimus iam metri Adonij qualitatem conditionemque, modo Adonij metrometri rationem explicare nobis incumbit; sic enim imposterum non pedes tantum metricos, sed & omnis generis metra, quae Musurgica metra a poeticis distinguamus, appellabimus. Dum igitur dicimus Adonium Musurgicum [Metrometrum] Glyconicum Musurgicum, Iambicum Musurgicum, & sic de caeteris, notas intelligimus metrometras, accentibus metrorum poeticorum respondentibus, quae carmen ipsum metiantur. Haec enim notae applicatae verbis alicuius metri illud perfecte tum quo ad tempus, tum quoad accentum mensurabunt: cuiusmodi hic posuimus. 12 Adonia Musurgica notis metrometris expressa, quae omnibus & singulis Adonij pro materia verborumque conditione pulchre applicari poterunt; vt vel hinc Curiose Lector admirandam in harmonicis varietatem discas. Si enim vnum ex his 5. notarum Adonij secundum diuersum valorem varie combines prodibunt 256. mutationes, quae praecise fieri possunt, etiam si statum & situm notarum non mutes, vt fuse supra in Musurgia combinatoria demonstratum fuit, adeo vt vnum adonium metricum 256 diuersis adonij Musurgicis exprimi possit. Nos tamen hic ex 256. duodecim tantum magis idonea selegimus; quae abunde symphoniuergo sufficient, ad adonia metrica qualiacunque exprimenda. Posuimus autem 8. adonia Musurgica temporis imperfecti, & 4 temporis perfecti, vt ad beneplacitum ijs vti possit Musurgus. Verum de explicatione horum fuse in sequentibus.

Ad Adonia Primò reuocari possunt Iambica Anstophanica, quae etsi duobus iambis constent, & vna in fine adiecta syllaba, quia tamen primae tres syllabae dactylum harmonicum expriment, pro adonij Musurgicis usurpari possunt. vt sequentes versus.

Fluit silenti	Parata nobis
Valles per imas	Sacrata mensa
Grata Metaurus	Qua mens superuis
Nec non susurro	Affueta serclis.
Grato Silurus	Caduca temnis.

§. II.

De Metro Hendasyllabo, id est, de metro Adonio dactylico, & Iambico Euripideo.

**I**am quod ordine Adonium sequitur est Adonium dactylicum cum sex syllabarum metrum, dicitur dactylicum quia constat duobus dactylis. Estque adeo vicinum Adonio vt vel inde nomen primo inuenerit. Si enim in Adonio spondaeum mutes in dactylum, habebis dactylicum. in Musurgicis vero si penultimam notam duplices, habebis Musurgica dactylica, vt hic apparet in sequenti exemplo.

Tollite lumina
Ad vaga sidera
Cernite Numinis
Lucida munera.

Metrometri Adonij
dactylici.
p p p p p p
o p p p p o
o p p p p o
p p p p p p
o p p p p o
o p p p p p
p p p p p p
p p p p p p
p p p p p p
o o o o o o
o o o o o o
o p p p p p

Secun-

Secundo loco sequitur Iambicum Euripedicum... Metrometra Iambici Euripedici... Iambica Musurgica.

Aue maris Stella
Dei mater alma
Atque semper virgo
Felix cali porta.

Estque hoc metri genus vt plurimum tetraastropho monocolon vt in exemplo patet.

Hisce correspondentia Musurgica Iambica appositimus, quae metris dictis applicata, ea perfecte mensuratur...

§. III.

De Iambico Anacreontico, metro heptasyllabo.

Iambicum anacreonticum metrum heptasyllabon est, constatque tribus iambis & vna syllaba.

Table with 2 columns (I, II) and 5 rows of Latin text and rhythmic notation.

Ex hisce duodecim Anacreonticis harmonicis quodlibet, singulis strophis accommodari potest; Cum vero posterius anapestum in principio stropharum habeat...

Notae Metrometrae Anacreontici versus.

Vertical list of rhythmic notations for Anacreontic meter.

§. IV.

De Iambico Archilochio metro octosyllabo.

Post heptasyllabum metrum sequitur octosyllabon, cantatissimumque carminis genus est, ita vt vix hymnus in Breuiario Romano occurrat...

Vexilla regis prodeunt.
Veni Creator Spiritus. Et illud
Sae funeri sae lachrymis
Sat est datum doloribus.

Musicae notae his accommodandae hic apponuntur; & cum huiusmodi metrum vt plurimum tetraastrophon sit vnum ex hisce 12 metrometris Musurgicis singulis applicari poterit.

Nota Metrometrae Iambici Archilochij

Vertical list of rhythmic notations for Archilochian meter.

§. V.

De Metro Enneasyllabo, siue nouem syllabarum.

Iambicum Archilochium dimetrum hyper catalectum est Enneasyllabum, cuiusmodi ex tetraastrophis Horatianis tertium quodque metrum est, videlicet.

Syluae laborantes geluque
Quando tamen solis quatuor iambis constat vna cum syllaba; Iambicum dimetrum Alcaicum est. vt

Amant Venena parricida.
Vtriusque metrum notis metrometris Musurgicis iisdem mensuratur, vt patet in apposito Paradigmati.

Nota Metrometrae Iambici Archilochij

Vertical list of rhythmic notations for Enneasyllabic meter.

§. VI.

De metro decasyllabo.

Iambicum Alcmanium trimetrum, catalectum decasyllabum est, cuiusmodi est sequens versus:

Spernis decoros Virginis thoros.
Verum cum istiusmodi carmen variam misturam fortiatur, & pedem plus aequo mobilem habeat, ideo illud ceu minus poesi harmonicae aptum reijcimus.

Vertical list of rhythmic notations for Decasyllabic meter.

§. VII.

De metro hendecasyllabo, Phaleucio, Sapphico, Alcaico dactylico vulgò Horatiano.

Hendecasyllabum metrum varium est, nos ex multis tria sele- gimus harmoniæ magis apta. quorum prius Phaleucium est. Est autem hoc ob frequentes choræos, harmoniæ maximè aptum. Imò Itali vix alio magis frequenti in poesi sua carminis genere vtun- tur; vt cui nullum magis harmonicis modulis aptum sit. cui ad per- fectam harmoniam constituendam adiungere, vt plurimum solent Anacreonticum heptasyllabum. vt in sequentibus videbitur.

Quicumque igitur hoc genere metri musicam poesi adaptare de- siderat, is primò quantum fieri potest, curet, vt phaleucia sint pura, & frequentibus choræis content, reiectis dactylis, anapæstis & tribrachis, habeatque facilè intentum. Notæ Metrometræ è regione appositæ videntur, quarum vnamquæ- que ex 12 vniciuque ex phaleucijs applicare poteris.

Sapphicum metrum.

Alterum Hendecasyllabum Sapphicum est, vulgatissimum carmen, vt plurimum. Aristrophon dicolon, id est, tribus constans strophis, quibus in fine adnectitur a- donium. atque adeò à duabus diuersis speciebus metri id constituentibus dicolon di- ctum. hoc præcedenti minimè cedit aptitudine ad præstantissimas harmonias efforman- das. Habet enim abditam quandam in se hoc metri genus harmoniam ita efficacem, vt vix aliter id ac per cantum scandere soleant Tyrones poeas; manifestum signum. maximæ eiusdem cum Musica cognationis affinitatisque; differt à priori hendecasyllabo phaleucio, quod illud choræis puris præter choræos Iambosque, hoc dactylis & anapæstis quoque constat. Huiusmodi sunt in Breuiario Romano Hymnus:

Iste Confessor Domini colentes, &c.

Hymnus quoque in festo S. Ioannis Baptiste recitari solitus.

Vt queant laxis resonare fibris

Mira gestorum famuli suorum

Solue polluti labij reatum

Sancte Ioannes.

Famosissimum sanè metrum, cuius occasione Guido Aretinus Musicam figuratam inuenit, vt fusè in præcedentibus libris osten- sum fuit. Notæ metrometræ hic apponuntur.

Nota hoc loco notas metrometræ præcedentis Phaleucij Sapphicis; vt & Sapphica phaleucijs accommodari sine scrupulo posse. Adonij verò tristropho annectèdi notas metrometræ defumes ex §. I. huius.

Ad explicata hendecasyllaba iure accedere potest Iambicum Hypponaetum cuius- modi est illud.

Ternos vetustis Congios falerni

Hausit potentum Romuli nepotum

Regnator audax arbiterque Regum, &c.

Notæ Metrometræ Phaleucij.

Metrometra Sapphici Carminis

Tertium Hendecasyllabum Alcaicum dactylicum est vul- gò Horatianum, eo quod Horatius nullo carminis gene- re frequentius vtratur. Exemplum sequitur.

Vides vt alta steterint candidum Soracte, nec iam sustineant onus.

Verùm cum hoc metri genus penultimam habeat bre- uem, notæ metrometræ præcedentium hendecasyllaborū ijs applicari non possunt, sed notæ metrometræ vtriusque Adonij & dactylici simul iuncta dabunt Horatiani carmi- nis notas metrometræ. vt hic è regione apparet.

§. VIII.

De metro dodecasyllabo.

Dodecasyllabum metrum Asclepiadæum Choriambicum frequentibus incedit choriambis, cuiusmodi est sequens illud Horatij:

Mecenas Atavis edite regibus

Quod se me Lyricis vasis inferis

Sublimi seriam vertice sidera.

Huius notæ metrometræ eadem sunt cum præcedentis hen- decasyllabi metrometris, vt tamen dodecasyllabon fiat, quarta. nota in omnibus præcedentibus metrometris diuidenda est in duas diuisæ æquales, & habebis notas metrometræ pro Asclepi- adæo choriambico quæsitæ, vt in exemplo patet.

Porò quicquid vltra 12 syllabas excurrit metrorum, id totū ex præcedentibus vel compositum est, vel tantam pedum varie- tatem obtinet vt Musicæ poesi difficulter seruire possit vt Hexa- metra, pentametra, & multa alia Lyrici generis, quæ consultò omittimus; Si quis tamen ea componere desideraret, eum vt dictum est, vnum sem- per pedum tenorem seruire oporteret. Verùm visà naturà versuum musicæ idoneo- rum, nihil restat nisi, vt aliquam hic quoque compositionis eorundem combinationem instituamus.

Si itaque Spondæum præfixeris Adonio, habebis carmen pherecratium.

Si spondæum iterum præfixeris Adonio dactylico, habebis Glyconicum metrum.

Si huic eidem spondæo præfixeris, nascetur Iambicum Anacreonticum.

Si duo Adonia simul iunxeris nascetur Anapæsticum.

Si duo Adonia dactylica simul iunxeris, habebis Asclepiadæum choriambicum.

Si Adonio adiunxeris adonium dactylicum, habebis Alcmanicum dactylicum siue Horatianum.

Si verò Anacronico præfigas spondæum, habebis tertium metrum id est Horatianū, siue Iambicum Archilochium.

Spondæus præfixus Anacronico generat Iambicum Alcmanicum.

Idem præfixus Iambico Archilochio generat phaleucium hendecasyllabum.

Vides itaque quod vt pes pedi, ita carmen carmini additum, aliud semper generet, quod negotium cum infinita propè combinationis sit, vterius non producendum, sed curiosi Lectoris considerationi relinquendum duxi. Quæcunque autem hic diximus de notis tantum metrometris intelligenda sunt. Verùm de hisce fusius in ipsa practica compositione.

Metrometra hendeca- syllabi Horatiani.

Metrometra Sapphici Carminis

Metrometra Asclepiadæum Choriambicum



# MVSVRGIAE MIRIFICAE PARS III.

MVSARITHMORVM MELOTHETICORVM PRAXIN EXHIBENS.

## CAPVT I.

### De scopo & instituto Authoris.



Um in præcedentibus methodum nos tradituros promiserimus, qua vnusquisque etiam Musica imperitus, ad perfectam componendi notitiam peruenire possit, hoc loco promissa soluere volumus vbi prius, in quo inuentum nostrum consistat, explicauerimus.

Cum frequenti experimento doctior, vnum in omnibus & omnia in vnum admirabili quadam ratione contineri obseruarem; id est in omnibus scientijs & facultatibus vnum aliquod principium, ad quod secundum analogiam quandam reliqua omnia reuocarentur, sagacius perspexissem; illa verò sine perfecta combinationum scientia pertractari non possent; Artem combinatoriam condidi in qua mentis meæ sensa exhibens, omnium scientiarum principia, ita per varia orchestra, oculis repræsentari, vt nihil facilius videri posset, quam eorum ope breui tempore ad exactam rerum omnium notitiam peruenire: Cum verò tam mirabilem combinationis rerum vim vt in alijs omnibus; ita potissimum in Musica repperim; Nihil aliud desiderari videbatur, nisi vt principia Musicae in præcedentibus fusius explicata, hic in methodicas tabulas, quas Musarithmos, siue harmonicis numeros intitulamus, redigeremus, quod vt animo conceptum, ita protinus executioni mandatum fuit.

Ne verò quicquam in Musica esset, quod etiam *ἀπύροισ* id est Musicæ imperitum lateret, Tria tabularum syntagmata condidimus in quibus per complures Pinaces melotheticos quicquid in vniuersa Musica melothetica, siue compositoria rarum & egregium esset, eo ordine, & methodo, qua sequitur, digessimus.

In omnibus scientijs datur vnà principale fundamentum.

*Primum Syntagma*, continet decem pinaces siue tabulas quibus vniuersam Musurgiam poeticam siue metricam exhibemus, ita vt dato quouis versus genere super eo quacunque petita ratione melodiam componere possis.

*Pinax I.* exhibet nobis Musarithmos pedum polysyllaborum, à bysyllabis vsque ad heptasyllabos pedes; comprehendimus autem in hoc Pinace tantum polysyllabos, quorum penultima longa est, vt ipsa tabulae fons demonstrat; in calce verò columnarum posite sunt notæ metrometre pedes datos mensurantes.

*Pinax II.* exhibet nobis Musarithmos pedum polysyllaborum vnà cum notis metrometris vniciuique correspondentibus, quorum penultima brevis est.

*Pinax III.* exhibet nobis Musarithmos pro metris Adonijs, dactylicis, & quorum forme sunt: *Gaudia mundi, Tollite lumina.*

*Pinax IV.* Musarithmos pro Iambicis Euripedæis & dactylicis exhibet, cuius forma est decantatissimus ille hymnus *Aue maris stella*; pro tali ergò versu nullo negotio. ope huius tabulae desideratam melodiam perficies: reliqua minutiora tabulae suis locis explicabuntur.

*Pinax V.* exhibet Musarithmos pro metris Anacreonticis quorum forma est, *O rē quaterque felix*, vnà cum notis metrometris vniciuique correspondentibus, in calce columnarum adiectis.

*Pinax VI.* exhibet Musarithmos pro Iambicis Archilochicis octosyllabis; quorum

quorum forma est, *Veni Creator Spiritus*, posuimus autem eos in quatuor columnis vnà cum tetrastraphis id est per totidem strophas vnà cum notis metrometris correspondentibus vniciuique.

*Pinax VII.* continet Musarithmos pro Iambicis Archilochicis enneasyllabis, quorum forma est, *Amant venena parricide*, ordinauimus autem eos in quatuor columnis tetrastraphis iuxta quatuor strophas, vnà cum notis metrometris correspondentibus vniciuique vti tabulae monstrant.

*Pinax VIII.* continet Musarithmos pro metris decasyllabis, quorum forma est versus ille Prudentij; *Magne Creator verum omnium*; iuxta columnas tetrastraphas, & notas metrometras in calce adiectas, dispositos.

*Pinax IX.* continet Musarithmos pro metris Hendecasyllabis siue Phaleucijs, quorum forma est, *O Virgo gloriosa Mater Dei*; iuxta columnas tetrastraphas vnà cum notis metrometris in calce adiectis dispositos.

*Pinax X.* continet Musarithmos pro metris sapphicis, iuxta columnas tetrastraphas vnà cum notis metrometris ordine dispositos.

*Pinax XI.* continet Musarithmos pro metris Asclepiadæis Choriambicis dodecasyllabis, quorum forma est. *Mecenas atavis edite regibus*; iuxta columnas tetrastraphas ordine vnà cum notis metrometris, dispositos.

*Syntagma secundum*, continet VI. Pinaces, quibus Musurgiam poeticam siue metricam Musarithmis floridis & artificiosis exhibemus. Syntag. II.

*Pinax I.* continet Musarithmos pro metris Adonijs & dactylicis, florido & artificioso vocum progressu, vnà cum notis metrometris vniciuique Musarithmo annexis, dispositos.

*Pinax II.* continet Musarithmos pro metris Iambicis Euripedæis, Hendecasyllabis, florido & artificioso vocum progressu, vnà cum notis metrometris singulis Musarithmis annexis, dispositos.

*Pinax III.* continet Musarithmos pro metris Anacreonticis Heptasyllabis, florido & artificioso vocum progressu per notas metrometras vniciuique annexas, dispositos.

*Pinax IV.* continet Musarithmos pro metris Iambicis Archilochicis octosyllabis, florido & artificioso vocum progressu per notas vniciuique annexas, dispositos.

*Pinax V.* continet Musarithmos pro metris Enneasyllabis & decasyllabis florido & artificioso vocum progressu dispositos.

*Pinax VI.* continet Musarithmos pro metris Sapphicis & Phaleucijs hendecasyllabis, florido & artificioso stylo per notas metrometras vniciuique annexas dispositos.

*Syntagma tertium*, continet sex Pinaces, quod tamen hoc in opere omittendum duximus ob rationes postea suo loco aperiendas; non tantum Musurgiae poeticæ sed & Rhetoricæ accommodatos, quibus per syncopationem siue ligaturarum, artificiosumque figurarum progressum, omnem Musicae gratiam exprimimus. Syntag. III.

*Pinax I.* continet Musarithmos pedum polysyllaborum, quibus singulis ferè notas metrometras anneximus.

*Pinax II.* continet prædictorum pedum Musarithmos.

*Pinax III.* continet Musarithmos syncopationum, & ligaturarum variarum magisque principalium, atque ad affectus concitandos aptiorum.

*Pinax IV.* continet Musarithmos figurarum artificiosarum quibus initium alicuius cætilenæ institui artificiosè potest.

*Pinax V.* continet Musarithmos Polyphonorum, id est pro Melothesia pluribus, quam quatuor vocibus instituenda.

*Pinax VI.* continet Musarithmos melotheticos tam stylo recitatio quam comico, theatralique accommodatos, præterea chromatico, enarmonicoque stylo musicae componendæ rationem continentis.

Atque hisce tribus syntagmatis quicquid in vniuersa Musica rarum, elegans, pulchrū & affectuosum meritò comprehendimus, vt in progressu operis Lector cum admiratione videbit.

Consi-

In quo consistat noua, hęc compo- nendi ratio.

Consistit autem hęc noua nostra Musurgia potissimum in artificiosa columnarum me- lotacticarum compositione, ex qua quomodolibet facta necessario semper noua resulta- bit harmonia, ita vt cum compositiones huiusmodi sint infinitę, infinita quoque har- monicarum variationum diuersitas nascatur v.g. primi pinacis combinationes tantę sũt vt totus mundus à terra vsque ad firmamentum facilius arena repleti possit, quam di- uersitas harmoniarum inde resultantium exhauriti. imò si omnes Scriptores totius mũ- di ab orbe cõdito semper huiusmodi harmonicarũ combinationum descriptioni incu- buissent, necdum eas tamen exhaustissent; Verũm hæc solus numerorum mysterijs im- butis cum nota sint, amplius illa prosequi nolo, præsertim cum hęc in prima huius libri parte fusè demonstrauerimus; quę etiam hic addere volui, vt quorundam Musicorum, practitorum maledicentiam compeſcam, qui statim hęc visis obijciunt Musicam sem- per eandem prodire. Verũm horum ignorantiam non moramur, veritatem ipsa do- cebit experientia. Quicumque igitur columnas hæc in mobiles tessellas artificiosè iuxta regulas in quarta parte huius præscribendas adaptare, & numeros harmo- nicos in scalam melotacticam ritè transferre nouerit, is quoque tono quocumque da- to & quibuscumque verbis datis quoscumque artificiosos modulos se nouerit compo- siturum, ita vt quemadmodum in Algebra logista regulæ tenorem sectando paradoxa- rum quęstionum elucidationes perficit, ea facilitate, vt operans ipse, quid fecerit, ne- sciat, adeoque inexpectatus effectus logista vix cogitante producat, ita hic regularũ tenorem sectantibus Melothetis etiam *αμείωτος*, desiderata tamen harmonia prodibit. Verũm ne ditiũs auidum Lectorem suspendamus, iam ad artificij nostri Musurgici ar- cana propius accedamus.

CAPVT II.

De Requisitis ad Melothesiam nostram Musarithmicam.

**M**usarithmum, vt in definitionibus dictum est, nihil aliud dicimus quam certum quoddam numerorum harmonicorum aggregatum, quo per notas metrome- tras musarithmo applicatas perfecta harmonia educitur; ad quod quidem cum excellẽ- tia præstandum hęc requiruntur.

Requisitum I.

*Palimpsestus Phonotacticus.*

**C**um omnis scientia mathematica potius in demonstratione ad veritatem inueniẽ- dam, quam in vago multisque opinionum obscuritatibus obnoxio disputãdi ge- nere consistat; ad demonstrationes melius percipiendas sensibilibus eas signis represẽ- tare necessarium fuit; Hinc puncta, superficies, corpora, numeros aliosque characteres infinitos repererunt primęque sapientię Magistri, quibus in charta depictis, sensa mentis rerumque conceptarum significationem proderent. Haud ab simili ratione Musurgi, ad reducendas in actum speculationes demonstrationesque sensibus oggerendas, signa quędam inuenerunt, quibus soni ceteroquin imperceptibiles visibilium signorum po- sitione innotescerent. Hos nos secuti ad speculationes nostras in praxin deducendas primò ordinamus Palimpsestum phonotacticum. Est autem Palimpsestus nihil aliud quam coriacea illa ex asinina pelle confecta membrana, qua pugillares siue scriptorij li- belli passim cõficiuntur, & qua moderni Musici vt plurimum præ cõteris omnibus huic negotio aptissima vti solent; In hac enim vt faciliẽ scribitur, ita scripta facile delentur.

Quid palim- pſestus.

Phono-

Phonotacticum verò appellamus quod voces singulę in ea per sua pentagramma (ita enim vocamus pentades illas lineares, quibus notę musicę ad interualla harmonica, indicanda inferuntur) per scalas, clauisque vniciue voci conuenientes adaptantur.

Cantus durus siue naturalis.

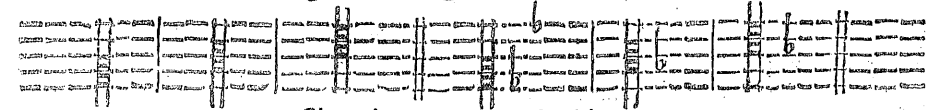
Cantus mollis siue fictus.



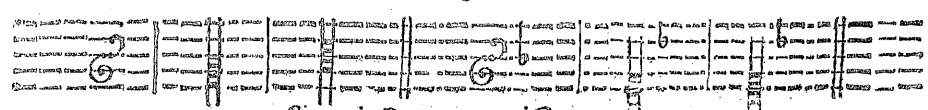
Signatio Pentagrammi Basis.



Signatio Pentagrammi Tenoris.



Signatio Pentagrammi Altus.



Signatio Pentagrammi Cantus.

Notantur autem Pentagramma potissimum tribus signis, quę principia scalę musi- calis appellant, suntque F. C. & G. Signum F siue principium scalę in Pentagrammo Basis ponitur vel in media linea vel in quarta vel in quinta. In transponendis cantio- nibus vt plurimum ponitur in media, & tunc basis altius intonat. Si ponatur in qua- rta linea tunc mediocrem vocibusque maximè naturalem semiditono inferiorem anto- nationem indicat; in quinta denique linea posita, quod raro fit, profundissimam & se- miditono à precedente inferiorem denotat intonationem. Sequuntur huius basis cõ- stitutionem reliquarum vocum signationes, vt paulò ante patet. Atque hæc est prima signatio, quam duram seu naturalem vocant. Altera est mollis quam & fictam vocant & in nullo à precedente differt, nisi quod singulis vocibus in spacio conuenienti appo- natur b. vt in secundo ordine patet.

Nota hoc loco quod vbiunque hoc signum *♯* in basis pentagrammo positum re- peries, ibi F clauem esse noueris; Ab hac enim sursum vel deorsum, numerando noti- tiam sedis clauium siue characterum 7. principium ABCDEFG. quibus veluti clauibus porta ad omnẽ modulationem aperitur, deuenimus.

In Tenore vbiunque reperitur hoc signum *♯* ibi C. clauem esse noueris; à qua-

deinde sursum vel deorsum numerando deuenies in notitiam alterius cuiuscumque clauis quęsitę; Quę in Alto siue Contra-Tenore & Cantu quoque obseruanda sunt. In Cantu verò siue voce superiori à linea cui clauem G impositam videris, reliquarum clauium sedes auspicaberis, sed hęc Musicę practicę ignaris dicta sunt, in quorum gratiã totum systema palimpsesti phonotactici hic adiungendum censuimus.

G

Cba

Charactervisimus sine varij modi signandi systematis phonotactici.

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Pro cantu	Pro cantu	Pro cantu	Pro cantu	Pro cantu	Pro cantu	Pro cantu	Pro cantu
	Durus naturalis.	Mollis naturalis.	Durus non naturalis.	Mollis non naturalis.	Durus non naturalis.	Mollis non naturalis.	Durus trā-positus.	Mollis trā-positus.
Cantus Pentagrammū.								
Alti Pentagrammum.								
Tenoris Pentagrammū.								
Basis Pentagrammum.								

Atque hi sunt modi signandi 4 voces passim à Musicis usurpati supra quos & nos tãquam supra basin & fundamentum Musurgiam nostram fundabimus, & quamvis alia signationes adhuc poni possint, quia tamen altiore aut profundiore intonationem, quàm ut humana vox ad eam pertingere possit, denotant, idèd passim rejiciuntur. Explicato igitur systemate phonotactico iam ad alterum Requisitum accedamus.

Requisitum I I.

Mensa Tonographica.

Sicuti præcedens systema phonotacticum materiale quoddam est modulationum ordinandarum principium, ita hoc non immerito formale earundem principium appellare possumus. & nihil aliud est, quàm 12 Tonorum iuxta 7. diapason species in 12 columnis vnicuique tono proprijs, secundum numeros suos harmonicis representatio. Verùm loco superiorum verborum hic totum systema tibi ob oculos ponimus: ne quæ in præcedentibus libris de tonis eorumque natura & conditione fusè tractauimus, hic repetere cogamur.

Mensa Tonographica.

Qualitas Tonorum	Bellifolus.	Larus vagus.	Lachrymosus.	Hilaris.	Amp-nus.	Plus religiofus.	Tristis querulus.	Vluptuosus.	gucundus.	fiducia plenus.	Mollis vanus.	Magnificus.	Seuerus vshemēs.
Nomina antiqua.	Hypolydius.	Hypodorius.	Phrygius.	Lydius.	Dorius.	Dorius.	Hypophryg.	Myxolydius.	Hypomyxolydius.	Ionius.	Hypionius.	Iastius.	Hypoiaustus.
Signatio.	Mollis.	Mollis.	Durus.	Mollis.	Durus.	Durus.	Durus.	Durus.	Mollis.	Mollis.	Durus.	Durus.	Mollis.
Toni.	VI.	II.	III.	V.	VIII.	I.	IV.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
F	8	7	6	5	4	3	2	7	4	3	6	4	8
E	7	b6	5	4	3	2	8	6	3	2	5	3	7
D	6	5	4	3	2	8	7	5	2	8	4	2	6
C	5	4	3	2	8	7	6	4	8	7	3	8	5
B	4	3	2	8	7	b6	b5	3	7	b6	2	7	4
A	3	2	8	7	6	5	4	2	6	5	8	6	3
G	2	1.8	7	6	5	4	3	8	5	4	7	5	2
F	1.8.	7	6	5	4	3	2	7	4	3	6	4	1.

Hanc tabulam Tonographicam arcano quodam artificio ita contexuimus, vt infinitas profus harmonicarum modulationum combinationes paucissimis columnis comprehenderimus, adeò vt hæc mensa Tonographica non immerito basis & fundamentum totius nostræ Musurgie mirificæ dici possit; Atque Tonos quidem passim in Ecclesijs usitatos quos & idèd Ecclesiasticos dicimus duodecim posuimus, ne quicquam curioso melothetæ ad immensam modulationum varietatem deesset. Etsi in rigore non nisi sex sint Toni perfectas mutationes subeuntes; Cœteri enim Toni vel in eadem interualla incidunt, vel alia ratione mutationis duri in mollem, quàm transpositionem vocant Musici, differentiam suam sumunt, vt postea dicitur; ordinem tonorum naturalem in mensa non seruauimus, vt ordo numerorum sicuti & differentia interuallorum melius pateret: & vt conuenienti nomine vnumquemque denominare posses; Veterum appellationes vnicuique apposimus, vna cum natura vniuscuiusque, vt pro ratione thematicis quod harmonia animare desideras, in ipsis tonis reperias affectus correspondentes; apposimus tono vnicuique (durus vel mollis) vt si quispiam tonus fuerit durus; Characterismo vteris cantui duro oportuno; si mollis molli; vt quoq; conuenienti nomine quemlibet tonum denominare posses, vnicuique veterum appellationes adiunximus, vna cum natura cuiusuis, vt videlicet pro ratione thematicis, quod harmonicis modulis animare desideras, affectus reperires correspondentes, scilicet gaudij, amoris, cōpassionis, doloris, luctus, dissolutionis, religionis, vanitatis, ferociæ, indignationis, similiaque ad animos hominum cōcitandos oportunos. Nã vt modulatio iuxta primū tonum instituta, nescio quid efficacia obtinet ad homines, ad pietatem, religionem amoremque diuinum incitandum; ita è contra militaris affectionis & ferociæ magnanimitatisque scintillas excitare proprium sexti toni est. In prima verò columna ordine clauis per septem literas. A B C D E F G. indicatas, veluti quandam totius opificij nostri Musurgici animam ducemque posuimus; hæc enim columna tonorum columnas transuersim percurrens, singulorum in quouis tono interuallorum cum clauibus correspondentiam manifestat; vt postea in praxi videbitur.

Notanda circa Tabulam Tonographicam.

### Requisitum III.

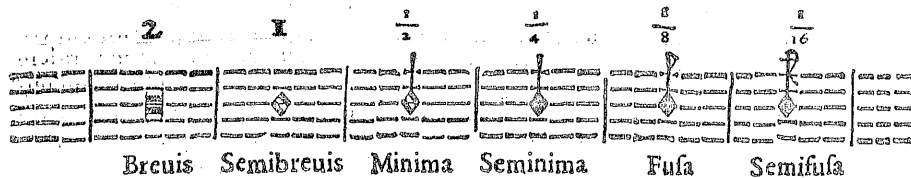
#### De valore notarum, & mensura temporis.

**N**E Musica imperitus in hoc Musurgico nostro negotio remoram aliquam reperiret, notularum quoque musicalium (quas nos in Musarithmorum tabulis notas metrometrias appellamus) valorem hic apponendum duximus.

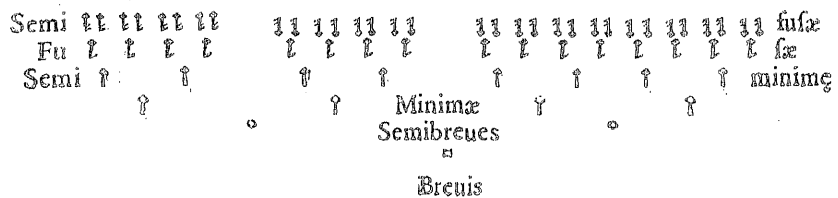
Cum itaque maxima sit motuum harmonicorum (qui omnes in vna modulatione plurium vocum conueniunt) varietas; ita vt quidam veloci, nonnulli tardo, aliqui moderato passu procedant, visum fuit Musurgis ad confusionem vitandam certum signum, iuxta quod Cantores vocem suam dirigerent, ordinare, quod quidem signum cum veluti regula quaedam sit, harmonicorumque motuum amissis, illud immobile esse non conueniebat, ad motum igitur manus aut alterius cuiuscumque rei manu detenti eleuatione aut depressione quam *ἀρση* & *θέση* vocabant, mobile posuerunt; Itali vocant *la battuta*, Boetius *plausum*, alij *tactum* & *mensuram*, nos *Chronometron* intitulamus. Constitat autem haec mensura duabus partibus vna positione, quam *θέση*, altera eleuatione manus, quam *ἀρση* Veteres dixerunt, respondentque motui sanguinis in corpore, quem Galenus *διαστολήν* & *συστολήν* appellat. Sicuti igitur ex diastole & systole vnus pulsus venarum; ita ex arsi & thesi vnum tempus siue mensura integra completur; Chronometri vero characteres sunt notae illae musicae vulgo vsitatae, quarum valorem hic vnico intuitu tibi ob oculos ponimus.

Aduertenda circa Tactū.

Tabula I.  
Valoris Notarum.



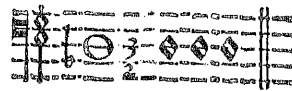
Prior notula duas denotat mensuras; secunda vnam; tertia mediam mensuram, quarta vnam quartam mensurae partem, quinta vnam octauam & vltima vnam decimam sextam partem mensurae denotat, singulis ab immediate praecedente nota in dupla portione decrementibus. ita semibreuis bis sumpta, constituit breuem; Minima bis sumpta constituit semibreuem; Semiminima bis sumpta minimam; Fusa bis sumpta semiminimam; Semifusa denique bis sumpta fusam; Iterum semifusa sedecim, fusa 8, semiminime 4, minime duae, vni semper semibreui aequivalent. Verum haec in typo sequenti parent.



Verum

Verum vt haec melius percipiantur de tempore hic primo aliquid indicandum. Est igitur tempus Musicum nihil aliud quam certa & determinata quantitas seu notularum siue figurarum minorum in vna breui vel semibreui contentarum vt in praecedenti schemate patet. Estque duplex perfectum & imperfectum: Tempus perfectum inuenitur in modulationis principio signato hoc caractere O quo indicatur breuem modulationem in omnibus esse perfectam, id est aequialere tribus semibreuib; vt hic è latere;

Tempus perfectum



Imperfectum



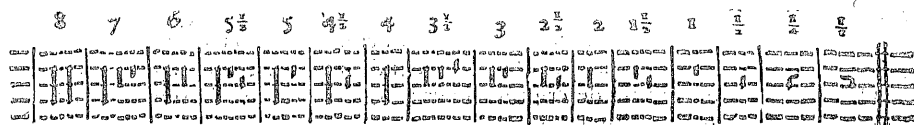
culus sic  $\frac{C}{J}$  vt è latere apparet; indicatur hoc caractere breuem esse imperfectam,

id est aequialere duabus semibreuib. Verum cum de hisce in praecedentibus fuisse dictum sit, hisce tantum dicta in memoriam reuocare voluimus.

#### De Pausis.

**D**enique cum non semper omnes voces in motu sine, contingit vt subinde quiescant. Hinc excogitatae sunt notae, quibus phonscis indicatur, quantum temporis quiescere debeant, vocantque has notas graeci *παύσεις*, latini mutato nomine *pauas*. Verum ad harum intelligentiam nihil aliud requiri videtur nisi synopsis pauarum, quam tibi hic exhibeo.

Tabula II.  
Typus Pauarum.



Lineae pentogrammo insertae significant in hoc schemate pauas, numeri suprapositi denotant valorem pauarum, id est quot tactibus quiescere debeant phonsci; V.g. prima pauarum signatio ostendit octo tactu quietem, secunda septem, tertia sex, quarta quinque cum dimidio, & sic vsque ad vltimum; Nam vltima ostendit quietem 1/2 temporis, penultima 1/3 temporis, antepenultima 1/4 temporis siue semitactu durare debere. Sed haec vti facillima sunt & primis Tyronibus nota; ita quoque vltimus explicanda non duxi, solum ea posui, vt Musicae prorsus ignaris aliquam praebere introductionem.

### Requisitum IV.

#### Musarithmorum notitia.

**M**usarithmum hoc loco nihil aliud dicimus, quam harmonicorum numerorum certis pedibus metricis correspondentium atque in pinaces seu tabulas methodicas redactorum aggregatum; Quo quidem nouo titulo maxime apposito, artem nouam cohonestare visum est. Est enim Musarithmus idem ac *μουρικός αριθμός* id est numerorum sonorum congeries harmonicis periodis exprimendis aptissima vt postea videbi-

debitur, quorum diuisionem cum in primo capite satis descriperimus, hic ijs recensendis longiores esse nolimus, sed ad eorundem praxim vsuque demonstrandum, ne audum Lectorem diutius suspenderemus, protinus nos accingere volumus.

CAPVT III.

De Contrapuncto simplici & quomodo is primi Syntagmatis Musarithmis à quouis etiam Musicę imperito confici possit.

Syntagma I. præter 10 continet duos pinaces polysyllaborū Musarithmorū, primus pinax continet polysyllaba penultima longa; Secundus polysyllaba penultima breui, quorum ope omnem contrapunctum simplicem facillè expediat quouis etiam à musico praxi paulò post explicanda, præmissimus autem hoc syntagma Musarithmorum tanquam reliquis simplicius, vt sic à facilioribus simplicioribusque initium facientes minorem in reliquis secuturis difficultatē sentiremus, & ne in negotio didactico à musico procederemus, mathematicorum stylum secuti, totius Musurgie nostrę artificium per propositiones practicas seu problemata quædam demonstrare visum est. Rem igitur cum bono Deo auspicemur.

Problema I.

Dato quolibet verborum themate, & quouis tono, cantilenam petisam simplici contrapuncto componere ex primo pinace.

Nouns componendi modus.

Si igitur quispiam artis nostrę experimentum in contrapuncto simplici sumere desideret, is ante omnia Palimpsestum phonotacticum iuxta capitis secundi huius partes requisitum primò præparatum habeat. Secundò mensam Tonographicam. Tertio Thema verborum seorsim descriptum teneat, iuxta quorum verborum energiam tonum sibi eligat appropriatum. Sit igitur ad diuini Numinis gratiam implorandam primò thema verborum: Veni Creator Spiritus. Quæ verba cum spem & fiduciam in diuina misericordia denotant, hisce maximè sextus quadrabit tonus siue hypolydius, qui cum mollis sit quemadmodum dicti toni in tonographica mensa titulus demonstrat, Pentagramma vocum in palimpsesto phonotactico mollis cantus signabis caracterismo; deinde è regione ad columnam clauium in mensa Tonographica seorsim exceptam Sexti toni columnam applicabis, stabit que schema vt sequitur.

Paradigma I.

Musarithmus I.

Table with 2 columns: Column Clauis, Tonus Mollis. Rows: F (8), E (7), D (6), C (5), B (4), A (3), G (2), F (1.8).

Musical notation for Musarithmus I, showing four strophes with notes and clefs.

Veni creator Spiritus

Præparato itaque palimpsesto phonotactico & scala clauium tono 6. selecto correspondente, pentagramma quatuor vocum in tot spacia distribuimus, quot in assumpto themate syllabæ sunt, vt schema docet. deinde melothesium ordiri poteris duplici modo. Vel per diuisa thematis verba, vel per coniuncta seu quod idem est per plures columnas diuersis thematis vocibus correspondentes, vel per vnã columnam integræ alicui periodi assumpti thematis correspondenti. Exempli gratia cum thema assumptum sit tetrastraphon sequens, veluti quatuor constans periodis.

Veni Creator Spiritus
Mentes tuorum visita
Imple superna gratia
Quæ tu creas in pectoribus

Et vnaquæque strophæ seu periodus sit octo syllabarum; ex columna octosyllaba pinacis octosyllabi excerpes quatuor musarithmos quatuor strophis correspondentes, siue in columna recto siue interrupto ordine se sequantur, perinde est, nos hic accepimus Musarithmos 1. 2. 3. 4. vt hic sequitur.

Table with 4 columns: Musarithmus I, II, III, IV. Rows: Strophæ I, II, III, IV. Data: C. 55555555, 33334334, 33287667, 54328878; A. 77778778, 88888888, 88235545, 86543323; T. 22233223, 55566556, 33482222, 34568555; B. 55538558, 88864884, 88765225, 82346558

Nota primò quatuor in vnoquoque Musarithmo numerorum series esse, quæ quatuor vocibus, Cantui, Alto, Tenori, & Bassi semper correspondent & Bassi quidem vltima series semper & immutabiliter tanquam fundamentum reliquorum representat. reliquæ tres voces prohibitu compositoris mutari possunt. Siue enim primam seriem pro Cantu, pro Tenore, aut Alto, siue secundam aut tertiam numerorum seriem deputes, perim-



Praxis componendi quae libet cantile nam in Contrapuncto simpliciter

perinde est, (nam in certis tonis ut naturalius vocum processus seruetur, subinde mutari debent, ut alibi fusè declarabitur) nos hic confusionis evitandae gratia voces ordine naturali iuxta literas è regione appositas descripsimus: per C enim suprema vox siue Cantus, per A Altus, per T. Tenor, per B. denique Bassis indicatur.

His obseruatis ponas ante te palimpsestum dicta paulò ante ratione prae paratum, vna cum scala clauium sexti toni columnae applicata, ut in praecedenti paradigmate patet. Quo facto melothesiam ita auspicaberis à Cantu initium faciendo. Cum igitur in prima primi Musarithmi serie 5. oeties replicetur, Vide cui in columna clauium litera respondeat 5. siue quinquarius numerus; & reperies eidem respondere C. in pentagrammo itaque Cantus in spacio cui C literam inscriptam vides, iuxta 8. syllabas octo puncta imprimes, habebisque cantum effigiatum.

Melothesia primae vocis siue Cantus.

55555555  
cc ccc ccc

Secundò pro voce Alti vide cui in columna clauium litera respondeant hi numeri 77778778. & reperies 7 respondere litera E. In parallelogrammo itaque Alti in spacio seu linea litera E signata, 4 puncta imprimes, praeterea cum 4 septenarios 8. sequatur; Vide cui litera in columna clauium respondeat 8. & inuenies F. in spacio itaque seu linea pentagrammi Alti litera F. signata imprimes punctum; cum verò post octonarium numerum in serie numerorum duo postea 77 occurrant. 7 autem respondeat litera E. duo alia puncta in spacio E imprimes, & cum vltimus numerus musarithmi Alti sit octonarius, huic autem in columna clauium F respondeat, imprimes in spacio F. deputato vltimum punctum, habebisque Alti vocem perfectam.

Melothesia Alti.

77778778  
EE EEF EEF

Tertiò cum Tenoris Musarithmus sit 22233223, vide cui litera in columna clauium binarius numerus respondeat & inuenies illum respondere G. In spacio itaque Pentagrammi Tenoris spacio litera G deputato tria puncta iuxta triplicem binarium in Musarithmo Tenoris occurrentem imprimes; deinde vide cui litera in columna clauium respondeat 3. & inuenies A; Ternarius autem cum bis ponatur, imprimes in pentagrammi Tenoris spacio litera A signati in cellulis ordine sequentibus duo puncta, & iterum duo alia puncta in G. ob duos binarios sequentes, & literam G. significantes; cum denique vltimus numerus ternarius sit, & A. litera in columna clauium respondeat, imprimes vltimum punctum in spacio litera A signatum, habebisque confectam Tenoris vocem.

Melothesia Tenoris.

22233223  
GGGAAGGA

Quartò eadem prorsus ratione cum Musarithmus Bassis hos numeros contineat 55538558. | 555 autem in columna clauium litera C. respondeat; imprimes in pentagrammi Bassis spacio huius literae deputato tria puncta; deinde cum 3. occurrat in serie Musarithmi; tria autem in columna clauium respondeat A. imprimes in pentagrammi Bassis spacio litera A. deputato vnum punctum; deinde ob octonarium immediatè in Musarithmo sequentem aliud punctum in spacio pentagrammi F literae designato (8 enim literae F. in columna clauium respondet.) postea alia duo puncta ob duplicem quinarium immediatè sequentem duo alia puncta in spacio pentagrammi litera C. deputato (5 enim C. literae responder) & demum ob 8. litera F. respondentem in pentagrammo in spacio F. vltimum punctum imprimes; habebisque Bassis vocem confectam, atque adeo omnium quatuor vocum interualla harmonica suis punctis determinata sunt. Nihil igitur restat nisi, ut puncta singula notis suis metrometris vestias. Quod hac praxi perficies.

Melothesia Bassis

55538558  
CCCAFCCF

Cum contrapunctus simplex sit, & consequenter *ισόχρονος* id est aequalis temporis, siue quod idem est in quo syllaba syllabae & nota notae exactè respondeat, atque adeo singulae notae in quatuor vocibus ad eandem syllabam pertinentes eiusdem valoris sint; accipies in calce columnae octosyllaborum; quamcumque notarum seriem, quae nisi er-

ratum

ratum sit, necessariò tot habebit notas quot puncta spacijs pentagrammorum impressa sunt; hasque notas supra puncta Bassis ordine impones; deinde hasce easdem notas punctis Tenoris, & easdem punctis Alti, & easdem deniq; punctis Cantus inscribes; habebisque primam thematis tui periodum siue stropham, omnibus numeris absolutam. Diligenter tamen obseruabis, ut notae suis spacijs per puncta indicatis praecise imponantur. Verum inspice paradigma in praecedente exhibitum, quod te membratim omnia exactè docebit. Eadem prorsus ratione & methodo reliquas strophas siue periodos per Musarithmos suos in harmoniam animabis. In omnibus enim reliquis eadem prorsus praxis seruabitur. dato igitur verborum themate, & certo tono, contrapunctum simplicem expediuimus, quod erat faciendum. Melothesia sequitur.

Verum obijcient hoc loco Musici practici, hac ratione semper eandem harmoniam prodituram, & consequenter non eam harmoniarum, quam Author praetendit, varietatem resultaturam. Hisce facile os claudemus vbi admirandam diuersitatem vel in hoc vnico exemplo demonstraerimus. Falsa igitur est obiectio. Nam hoc thema infinita variationis capax esse tunc patebit, vbi quadam primò praemiserimus.

Noua haec componendi methodusest capax infinitae variationis.

Dico itaque quadrupliciter variari posse hoc praedictum thema. Primò quidem ratione transpositionis Musarithmorum; Secundò ratione tonorum. Tertiò ratione notarum apponendarum. Quartò denique ratione columnarum, quae per diuersos pedes, quos vel vna stropha habet, infinitas combinationes admittit; at singula seorsim examinemus.

Primò cum tetraastrophon hoc thema quatuor Musarithmis polyphonicis conficiatur; certum est ratione quaternarij numeri vti in prima parte huius Musurgiae Probl. 1. fusè demonstratum est, esse vigesies quater variabile id est admittere 24 combinationes ita ut semper noua harmonia & à priori diuersa emanet. Nam quaelibet ex dictis quatuor Musarithmis primum locum sexies occupare potest, reliquis semper variabilibus, quae omnia cum citato loco demonstrata sint, eò Lectorem remittimus. Potest igitur hoc thema tetraastrophon primò vigesies quater ita mutari ut nunquam eadem sit harmonia.

Variatio ratione transpositionis musarithmi.

Secundò ratione Tonorum duodecies iterum mutabile est. Nam clauium scala mobilis ad singulas Tonorum columnas admota, semper diuersas essentialiter harmonias pro varia tonorum ratione producet. Si itaq; 24 ducas in 12. habebimus iam 288 mutationes, quibus hoc memoratum thema tetraastrophon variabile est.

Tertiò mutari poterit ratione diuersarum notarum & iuxta 12 series notarum in calce columnae positarum primò quidem iuxta simplicem positionem, 3456. iuxta combinationes verò notarum inter se quomodolibet factas (nascuntur 16554298160800 mutationes) atque tot modis possibilibus hoc vnicum tetraastrophon in rigore variabile est.

H

Quae

Quæ omnia cum in primo libro demonstrata sint, hic amplius deducere superuacaneum esse ratus sum; tum ita hæc omnia in citato loco demonstrauerimus, ut quispiam ignarus de his dubitare imposterum minimè possit, ac debeat.

Quarto mutatio fieri potest in infinitum quasi variabilis, si videlicet per distinctos periodi metricæ pedes columnæ ordinetur. Rem exemplo declarandam duxi, sit igitur.

Problema I I.

ALIVS MODVS.

Per distincta membra, syllabasue assumptum thema in modulos animandi.

**A**lter modus est per distincta periodi mēbra, siue iuxta colūnarū pedibus metricis adaptatarum collectionem; Præparato itaque palimpsesto phonotactico, spacijsque iuxta thematis assumpti syllabas diremptis, columnas ordinare incipies hoc pacto; Cum assumptū thema, sit: *Veni Creator Spiritus*, & prima thematis vox *Veni* sit bisyllaba, columnam bisyllaborum pones; secunda verò vox *Creator* cum sit trisylla penultima longa, accipies columnam trisyllaborum penultima longorum in pinace primo. apponesque ad columnam bisyllaborum. Cum verò vltima vox *Spiritus* sit trisyllaba penultima brevis, accipies in pinace secundo columnam trisyllaborum penultima breuium, & eam ordinabis ad columnam præcedētem, habebisque tres colūnas iuxta tres strophæ pedes ordinatos.

Nota tamen hoc loco nõ esse necesse semper accipere integras voces pro singulis pedibus, sed posse voci vni accedere syllabam vnā vel duas aut quotquot volueris ex voce immediatè sequente, vel etiam voces duas in vnum coniunctas, vnum aliquod polysyllabum vocabulum referre posse. Quæ, res iterum in infinitum quasi variabilis est. Verum ut hæc melius intelligantur, hic vnum exemplum apponere visum est, ut ex eo mentem nostram in reliquis intelligeres.

- 1 | *Veni Creator Spiritus* |
- 2 | *Veni* | *Creator* | *Spiritus* |
- 3 | *Veni* | *Creator* | *Spiritus* |
- 4 | *Veni* | *Cre* | *ator* | *Spiritus* |
- 5 | *Veni* | *Cre* | *ator* | *Spiritus* |
- 6 | *Veni* | *Crea* | *tor* | *Spiritus* |
- 7 | *Veni* | *Creator* | *Spi* | *ritus* |

Ecce schema variationis thematis quo ad pedes; Primum enim habet se per modum octosyllabi uti in præcedente exemplo ostensum fuit; Secundum per modum trium pedum. Tertium per modum duorum pedum, quorum primus est bisyllabus, scilicet *Veni* alter heptasyllabus, videlicet *Creator Spiritus*, per modum vnius vocabuli. Quartum habet in principio pedem pentasyllabum, & in fine trisyllabum penultima breui. Quintum ruptis scilicetque vocabulis, in principio habet pedem metriam trisyllabum, videlicet *Veni Cre* | deinde bisyllabum *ator*; tertio trisyllabum *Spiritus*. Sextum ex abstractis de sequenti vocabulo duabus syllabis, quas cum primo adiungit conficit pedem tetrasyllabum, remanente altero tetrasyllabo *tor Spiritus*. Septimum verò ut medium sit tetrasyllabum ab vltimo vocabulo syllabam mutat.

Vides igitur quomodo ratione diuersitatis pedum, quæ in assumpto themate considerari possunt, mutationes contingant. Visi itaque mutationibus, iam ad propositum paradigma reuertamur.

Sic

Sit igitur themā propositum ut supra *Veni Creator Spiritus*, coniungas singulorum pedum columnas, ut dictum est. Hoc peracto quomodocumque hæc columnas disponueris, dummodò Musarithmi Musarithmis semper respondeant, semper nouam harmoniam prodire necesse est. V. g. in paulò antè positis tribus columnis; pro melothesia proposita tres pinaces primos in columnis Musarithmorum accipiamus, quibus sequens schema correspondet.

Hoc peracto pone ante te palimpsestum phonotacticum. vnā cum columna clauium columna toni sexti, ut prius applicata, & vide numeros 23678223 ad *Cantum* pertinentes quibus literis in columna clauium respōdent, *us* 2, G; 3, A, 6, D; 7, E; 5, C; 4, B; & 2, G; 3, A. respondere inuenies, impressis itaque punctis in pentagrammo *Cantus*; Vide numeros hocce 78876778. quibus in columna clauium literis respōdeat, & inuenies 7 respondere *us* E, 8 *us* E, 7 *us* E; 6 *us* D. & denique 7 *us* E; impressis itaque in pentagrammo *Alii* in spacijs dictis literis deputatis punctis, habebis loca notarum. Non secus in *Tenoris* & *Bassi* Musarithmis in Pentagramma propria transferendis procedes, quibus peractis, singulis pedibus notas in calce columnarum correspondentes; ex 12 quamlibet singulis vocibus appones; habebisque harmoniam perfectam. Verum exemplū te melius docebit, quàm Ego vel multis verbis declarare valeam.

Bys.	Triflon.	Trifbre.
II.	III.	III.
23	678	223
78	876	778
55	421	555
51	456	551

Veni Creator Spiritus.

Col. VI. Toni

Clauis	Tonus	
F	8	3
E	7	8
D	6	7
C	5	6
B	4	5
A	3	4
G	2	3
F	1	2

Exemplum operationis.

Atque hæc eadem ratione reliquas ordine strophas expedies. Quicumque igitur exēpla hucusquedata benè intellexerit is nullā prorsus in reliquis secuturis difficultatē reperiet.

Vides igitur quanta facilitate quæuis melothesia hac praxi expediantur. Et ne ignarus artis nostræ Musicus nobis obijcere possit, semper eandem cantilenam prodire, facile illū conuincet ea, quæ de præcedentis paradigmatis infinitis ferè mutationibus demonstrauimus. Nam certum est, in harum trium columnarum transpositione variæ applicatione multò maiorem combinationum varietatem, quam in præcedente occurrere: Mutationes harum tantæ sunt ut humano ingenio comprehendī minimè valeant. Si igitur è trium columnarum varia applicatione tam inconceptibilis mutationum varietas nascatur, quantam ex 10. 20. aut 30. etiam columnarum transpositione varietatem emanaturam credimus? Verum cum ea vulgò paradoxa sint ideo silentio potius inuoluenda, quam fusiùs declaranda duximus. Solum hoc loco specimen quoddam dabimus, qua ratione hæc eadem strophæ ratione diuersorū Tonorum mutationē subeat essentialē & primò quidem in omnibus 12 tonis excepto IV, qui ob intercurrentem falsam quintam, hæc clausulam non sustinet, nisi per  $\text{X}$  corrigatur.

Artis Magnae Consoni & Dissoni  
SYNTAGMA I.  
Musarithmorum Melotheticorum.  
PINAX I.  
Melothefias siue Contrapuncti simplicis.

PINAX II. MELOTETHICVS.  
Contrapuncti simplicis.

Haec tabulae omnibus tonis applicari possunt exceptis IV. & V. quibus non omnes Musarithmi conveniunt.

Voces Polyfyllabae, quae penultimam Longam habent.

Table with 5 columns: I (Bityll.), III (Titylla.), IV (Tetrafylla.), V (Pentafyll.), VI (Hexafyll.). Rows list various numerical combinations representing musical tones.

VI. Toni  
F 8  
E 7  
D 6  
C 5  
B 4  
A 3  
G 2  
F 1

II. Toni  
G 8  
F 7  
E 6  
D 5  
C 4  
B 3  
A 2  
G 1

VI. Toni  
F 8  
E 7  
D 6  
C 5  
B 4  
A 3  
G 2  
F 1

II. Toni  
G 8  
F 7  
E 6  
D 5  
C 4  
B 3  
A 2  
G 1

Voces Polyfyllabae, quae penultimam Breuem habent.

Table with 5 columns: I (Bityll.), III (Titylla.), IV (Tetrafyll.), V (Pentafyll.), VI (Hexafyll.). Rows list various numerical combinations representing musical tones.

Tripl. Tripla min. maior

Tripl. Tripla min. maior

Notae correspondentes numeris Pinacis.

Diagram showing musical notation (circles and lines) corresponding to the numbers in the Pinax table above.

Notae correspondentes numeris Pinacis.

Diagram showing musical notation (circles and lines) corresponding to the numbers in the Pinax table above.



Primum Schema.

Mutatio compositi thematis ex sexto in primum tonum clauium.

Ratio muta-  
di cantilenā  
ex vno Tono  
in alium To-  
num.

S Igitur quispiam desideraret hoc subiectum mutare in primum tonum, is columnā applicet ad columnā primi Toni, atque in palimpsesto phonoctatico primò mutet characterismum mollis cantus in durum, quod ablatione b fiet, deinde diligenter obseruet quibus literis in columnā clauium respondeat idem numeri quatuor Musarithmorum ex tribus columnis excerptorum. Nam eosdem semper Musarithmos manere volumus; vt horum maior varietas patefiat. Si enim in pentagrammis vocū spacijs literarum per numeros indicatarum puncta impresseris, notasque iuxta præcedens paradigma metrometras, vt dictum est, singulis appofueris; habebis harmoniam in tono primo compositam, à sexto tono essentialiter differentem, vt in primo exemplo sequētis schematis vniuersalis apparet.

Vbi nota primò in columnā toni primi  $\pi$  6 id est senario numero semper appositum esse b. qui numerus cū  $\pi$  B. in colūna clauium respondeat, semper loco clauis b. vbi- cumque & in cuiuscumque vocis pentagrammo id repertum fuerit, scias notē illo in loco occurrenti præponendum b molle, vt in 5 nota basis schematis sequentis in colūna prima primi toni apparet & in quinta notā Alti. & in tertia nota Tenoris, quæ omnia diligentissimè notanda sunt. Nam quæcunque hoc loco dicimus, imposterum irreuocabiliter seruanda sunt.

Nota secundò in columnā prædicta primi toni, numerum 7 esse signatum  $\Sigma$  signo semitonij, ac denotare, quod vbi- cumque & in cuiuscumque vocis pentagrammo C. litera inuenta fuerit, quam 7 numerus columnā Toni primi in columnā clauium indicat, illo in loco notæ occurrenti semper præfigendum esse signum  $\Sigma$ . Si tamen nota immediate sequens ascenderit aut finalis fuerit; aut pausa immediate secuta fuerit; omittendū verò si descenderit nisi raris in casibus, de quibus alibi. Quod etiam de aliorum tonorum columnis, in quibus 7 aut alius quouis numerus hoc signo notatus repertus fuerit, intelligendum esse scias, exemplam habes in voce Alti, vbi primam & sextam notam hoc signo  $\Sigma$  notatam reperies, sequente nota immediate ascendente. In voce Cantus verò vltimam notam quod finalis sit, hoc signo notatam reperies.

Schema secundum.

Mutationis compositi thematis ex sexto tono in secundum mollem.

S I quis verò hoc compositum thema, iucundo & subblando adulatorioque stylo componere desideret, is sibi eligat secundum tonum, quod fiet, si columnā clauium applicuerit ad columnā toni I hypodorij; Si enim in pentagrammis quatuor vocū literas per quatuor Musarithmos in columnā clauium indicatas, punctis notisque vt dictum est metrometris, signauerit, prodibit nouum harmoniæ genus iucundo quodam, subblando, & adulatorio stylo, quale secundus tonus continet, compositum, vt secunda columnā sequentis systematis vniuersalis ostendit: diligenter interim obseruando, vt vbi- cumque in pentagrammis quatuor vocum in E clauis nota occurrerit, b molle, per numerum 6 in columnā secundi toni, cui b adiuuctum reperies, indicatum iuxta monitum primum præcedentis, ei præfigas; Et vbi- cumq; litera per  $\Sigma$  7 indicata occurrerit, huic notæ simili ratione semper  $\Sigma$  præfigas; Si tamen vt dixi nota sequens ascenderit aut finalis fuerit. Exemplum B. mollis habes in quinta nota Bassi, & in tertia nota Tenoris;  $\Sigma$  semitonij verò exemplum habes in prima & sexta nota Alti. exem. II. toni.

Sche-

Schema tertium.

Mutationis compositi thematis ex sexto tono in tertium tonum durum.

S I porò quis compositum primò thema in sexto tono in tertium transmutare vellet tonum luctuosum, & rebus tristibus aptum; Intentum is obtinebit, si columnā clauium applicauerit ad columnā toni tertij siue phrygij. Si enim in pentagrammis literarum per numeros Musarithmorum in columnā clauium denotarum loca, punctis primò, deinde vt dictum est, notis metrometris signauerit, prodibit aliud nouum cantionis genus iuxta toni naturam quæsitum, vt tertia columnā systematis sequentis pulchrè docet; obseruando tamen cum omni diligentia loca  $\Sigma$  semitoniorum, aut etiā b & b. iuxta præcepta in præcedentibus indicata.

Schema quartum.

Mutationis thematis ex sexto in quartum tonum.

M Vt abis thema assumptum in quartum tonum, si columnā clauium applicueris ad columnā toni quarti. Si enim loca literarum in pentagrammis per numeros Musarithmorum indicatarum punctis, deinde verò notis appropriatis signaueris prodibit tonus fletui & planctui aptus, quæsitus. Vide schema toni IV. sequētis Systematis. Quare quicumque dictam cantilenam ex tono in tonum quemuis alium mutandi in hisce quatuor tonis methodum rectè intellexerit; is nullam quoque in reliquis formandis difficultatem habebit. Quare nihil restat nisi vt systema generale mutationis assumpti thematis secundum duodecim tonos, vnica synopsi ob oculos curioso Lectori ponamus; Ex hac enim quomodo in reliquis procedendum, clarè patebit.

Systema vniuersale quo assumptum thema per XII. tonos mutatur essentialiter.

I. Tonij siue dorij    II. Toni hypodorij    III. Toni phrygij

IV. To-

IV. To-

IV. Toni hypophrygij V. Toni lydij VI. Toni hypolydij.

In hoc tono non valet clausula

VII. Toni myssolydij VIII. Toni hypomyss. IX. Toni Ionij.

X. Toni hypoionij XI. Toni Iastij XII. Toni hypoiastij.

Ha-

Habes hic Lector vnus thematis in omnes tonos transformationem in vno systemate demonstratam vt vel hinc videas, immensam vel vnus Musarithmi varietatem; quibus si accedat diuersus notarum valor, eiusdem mutationum varietas emerget profus inconceptibilis, quæ omnia idè hic fufus ostendere volui, vt artificij nostri *καθ' ἑαυτὴν* apertius pateret. Sed iam de valore notarum siue de mutatione temporis aliquid dicamus.

Schema V.

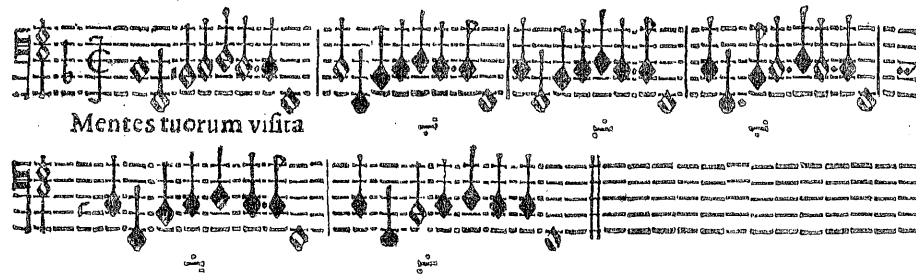
Mutationis notarum metrometrarum.

Qui primæ partis huius libri caput 8. ritè expenderit, facile videbit mutationum aliquis thematis iuxta diuersum tempus, vix esse finem. Est autem duplex tempus perfectum & imperfectum, de quo cum in Requisito tertio latè dictum sit, hic longior esse nolo, sed tandem explicabo quomodo illud themati nostro variè applicari possit. Notas temporis perfecti singulis columnis Musarithmorum subiunximus, quas & notas metrometras appellamus, eò quod numeris Musarithmorum, quoad numerum & tempus perfectè respondeant, & priores quidem sine numero proportionis notatæ significant tempus imperfectum; Ea verò quæ numerum proportionis temporis præfixum habent, vocantur notæ temporis perfecti, & vulgò tripla dicitur. Et quamuis vt supra dixi, ex octo notarum in Requisito tertio explicatarum mutua inter se combinatione infinita profus varietas emanet, nos tamen ad facilitandam, vt ita dicam, Musurgiam nostram ex omnibus duodecim tantum elegimus, quæ abundè ad dictam constituendarum modulationum varietatem sufficient. Thema itaque nostrum primò assumptum in præcedenti systemate duodecies replicatū, toties enim replicari poterit applicando singulis quatuor vocibus vnâ notarum ex duodecim quarumlibet seriem. Quod vt intelligas notandum est, quod cum hoc loco contrapunctum simplicem tradamus *ἰσόχρονον* id est æquali tempore procedentem, in quo eadem notæ singulis quatuor vocibus applicentur; sufficere vnâ notarum quatuor vocibus applicandarum quamcūque seriem, si enim quispiam diuersas series diuersis vocibus applicaret, iam tota harmonia destrueretur, cum ea tempus Musarithmis minimè congruum haberet. Hoc itaque prænotato, vt videas modum applicationis, hicque perfectius pateat; nos basin assumpti thematis tantum diuerso valore notarum insignitum adducere voluimus. Nam reli quas vocès correspondentes eadem notarum serie & ordine insignire facile quiuis poterit. Vnica igitur synopsis artificium tibi ob oculos ponimus; Seruiet enim hæc temporis diuersi varietas, ad varios in modulatione affectus excitandos; Nam vti affectus tristiæ, languoris, planctusque tarda; ita affectus gaudij, hilaritatis & dissolutionis, indignationisque, velocia, requirunt tempora.

Systema mutationis assumpti thematis supra sextum tonum compositi, quo ad mutationem notarum metrometrarum iuxta tempus imperfectum.

Veni Creator Spiritus

Men.

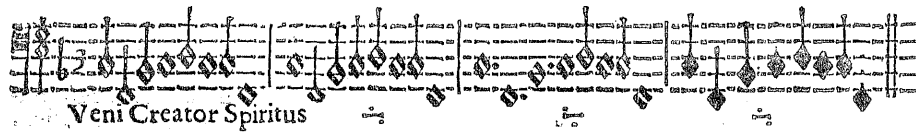


Ecce vides hic 12 mutationes notarum, omnes differentes magisque principales, alijs innumeris relictis, quas Musicę peritis adiungendas relinquo. quamcumque igitur ex his duodecim seriem basi siue voci inferiori applicaueris, eadem lege reliquis vocibus eam ad *ἰσοχρονίας* tenorem, applicandam noueris. Sed iam temporis perfecti quoque paradigma monstramus.

*Schema temporis perfecti siue Triplæ maioris.*



*Schema temporis perfecti siue triplæ minoris, siue hemiolæ.*



Si quis igitur modulationem temporis imperfecti in perfectum mutare velit, is voces notasque methodo hic posita signabit, habebitque etiam mutationem ab omnibus reliquis differentem; huiusmodi autem tempus in calce tabularum reperies, sub hoc titulo: tripla maior, tripla minor. Vtramuis igitur tibi seligere poteris, vbi tamen notari velim, in metris triplam per singulas strophas continuandam, neque permiscendam temporis imperfecto, in verbis verò non metricis triplam arbitrio compositoris relinquimus.

Ex hisce paucis ni fallor satis patet, artificij nostri mira vis, quo ex iisdem numeris triū Musarithmorum non mutatis, tam ingens & admirabilis varietas enascitur. Quęcumque igitur hucusque de assumpti thematis melothesia dicta sunt, omnibus reliquis secuturis operationibus communia sunt; Nam modus operationis in omnibus idem est, vnde hic artificij methodum plenè pertractare visum est, ne in secuturis eandem rem toties repetere cogeremur, Lectorem igitur huc semper remittimus.

His igitur ita præstitis, nihil restat, nisi vt an tequam vltèrius progrediamur, hic cautelas quasdam apponamus, quas non meritò Canones totius artis appellamus; vt iuxta eos, omnes difficultates occurrentes superare possimus, & ad perfectam componendi notitiam peruenire.

C. A.

## C A P V T I V.

### De Canonibus Musarithmicis, siue Cautelis in Melotheticis operationibus adhibendis.

NE Musici nobis obijcere possent, aliquid in vniuerso Musicę practicę ambitu laedere, quod aut non præuiderimus, aut alijs difficultatibus occurrentibus mederi non potuerimus, hic Canones totius artis directores apponendos duximus, quibus singulari studio obseruatis, nulla vnquam difficultas tanta occurret, quam non facile Tyro etiam ἀμύσος sit superaturus.

## C A N O N I.

*De Characteris pentagrammorum siue de modo signationis vocum in palimpsesto phonotactico.*

CLaues harmonicę, quas alij scalam appellant, varias sedes in pentagrammis obtinent, ideò cautè signatione illa vtendum; Ne igitur Tyro huius artis in incertū erret, ita operabitur compositor melothesiam quampiam, primo seliget sibi certum ex duodecim suprā præscriptis tonum, verborum significationi aptum, vt supra dictū est. Quo peracto videat in systemate mutationis duodecim tonorum caracteris pentagrammorum, siue quę clauium seu scalę constitutio sit in columna toni quem elegit; & hoc eodem caracterismo pentagramma sua in palimpsesto delineata signabit, si durus fuerit caracteris durus; si mollis, molli suaderem tamen Tyronibus, vt sepe acciperent eam signaturam scalę, quam obtinent in systemate vniuersali sex ordine toni immediatè sequentes; Hic enim reddit cantum magis naturalem, singulisque vocibus magis congruum; Si quis enim eo scalę genere vtatur, quam habent primus & tres vltimi toni, hic voces reddet, plus quò altas & vocibus Cantorum incongruas. in ijtamen tonis in quibus huiusmodi signatura offenditur, relinquenda est, scias quoque nos hic tonos duodecim posuisse passim in Ecclesia vsitatos, & quos iudicauimus nostro proposito optimos, non ignarus maximam de tonorum qualitate controuersiam, quam & in præcedentibus libris satis discussimus.

## C A N O N I I.

*De Musarithmicis eorumque ordinatione.*

Quid Musarithmus sit in præcedentibus declarauimus, est enim certum harmonicorum numerorum aggregatum, quale continent singulę cellulę siue areę columnarum, in quatuor numerorum series distributę, quarum prima refert cantum siue primam vocem, secunda secundam id est Altum, tertia tertiam id est Tenorem, & quarta quartam id est Bassum; Atque Basis series immutabilis est, neque vnquam locum alterius vocis subire, sicuti neque alterius cuiusvis vocis series in locum basis subire potest. Tres tamen series vltra basin, pro libitu, si necessitas compulerit, inuicem permutari poterunt. Dixi si necessitas compulerit; Cōtingit enim in certis subinde tonis, vt vox quępiam ex musarithmis nunc altior, nunc profundior euadat; cui vt mederi possis, voces permutandę sunt; V. g. si Cantus vel Tenor nimis Alti forent, alterutra vox in Altum mutanda foret, & Alti vox in Cantum vel Tenorem scilicet alterutram

I 2 terutram

terutram vocem. Verum rem exemplo ostendamus. In systematis vniuersalis colūna quinto tono notata omnes voces altius equo assurgunt; vt eas igitur ad mediocritatē quandam transferas Cantus in Altum, & hic in Cantum mutari debet, Tenor verò octauam infra tenebit, & habebis voces ad naturalem statum reductas, vt sequitur.

I. Præternaturalis. II. Reducta ad naturalem statum. III. IV.

Signatio vocum naturales terminos excedens. Vox Alti in Cantu hæ mutandæ in Altum mediocritatem adepta.

Vox Cantus in Alto hæ mutandæ in Cantum mediocritatem adepta.

Vox Tenoris mediocritatem adepta. hæ mutandæ in Altum

hæ verò mutandæ in 8. supra.

V. VI. VII. VIII. mutanda in Altum. mutanda in Altum

mutanda in Cantum mutanda in Cantum

mutanda in Altum. mutanda in 8 supra

mutanda in 8. infra. mutanda in 8 supra

Posui-

Posuimus hic 8. columnas, prima columna monstrat excessum vocum ultra naturalem constitutionem ascendentium; Secunda columna vocum ad mediocritatem reductarum mutationem ostendit; ita vides Alti vocem vt ad mediocritatem redigatur subire debere locum Cantus, & Cātus vt mediocritatem habeat debere cedere in locū Alti; Tenorem verò si mediocritatem non habeat, octaua infra incedere debere. Quam regulam si stricte seruaueris, nullam amplius in proportionandis vocibus difficultatem reperies; Est enim ita comparatum vocibus a natura, vt vna excedente mediocritatem, mutatio illius in aliam necessariò excessū reducat ad mediocritatem, que mutua transformatio maximè locum habet in Alto; siue enim Tenor, siue Cantus excesserit, alterutra vox in Altum migrans ad mediocritatē reducta censebitur; trāsinigratio tamen in octauā Tenori melius conuenit, quàm Cantui; si tamen ita descenderet profundè vt infra notas Basis incederet, vt in Tenore accidit, tunc Cantus cum Tenore sedes suas mutare poterit.

Porò hæc fusiùs declaranda sunt; si itaque quatuor voces hanc constitutionem haberent, quam tertia columna ostendit id est plus equo singulè descenderent; tunc mutandæ forent in voces in quarta columna primis correspondentes, ita videlicet Cantus in Altum; Altus in Cantum, Tenor & Basis 8 supra incedere deberent, vt quarta colūna monstrat. Pari pacto, si voces altius æquo incederent vt quinta columna demōstrat, tunc mutandæ forent, in voces, quales sexta columna monstrat. scilicet Cantus in Altum; Altus in Cantum, Tenor vel in Altum vel vti & Basis in octauam infra mutari deberet. Sed cum hæc clarè ex exemplis pateant, ijs non immorabimur. solum hic dubium Tyroni occurrere posset, quā ratione statim illæ voces mutari possint.

Quomodo trāmutatio vocum peragenda.

Respondeo, nihil factu facilius esse. Si enim loca clauium siue literarum in pentagrammo Cantus, eadem in pentagrammo Alti vel alterius cuiusvis vocis, punctis notisque signes, habebis quæsitum. Sunt enim loca clauium singulis quatuor vocibus communia, & idem prorsus est, siue loca clauium Alti ponas in Cantu, siue Cantus vel Tenoris ponas in Alto; Vnde & sequitur quod in quolibet Musarithmo trium numerorū series ad tres reliquas post Basim voces pertinentes sunt indifferentes, ita vt prima series tam Alto, quàm Tenori competat, secunda & tertia tam Cantui quàm Alto & Tenori; Indifferentia tantum in hoc consistit, quod in vna voce subinde altius aut profundius æquò incedant, & hoc casu voces dicto modo permutandæ sunt. Verùm vt Tyroni hic aliquam satisfactionem demus; Sit vox Cantus in præcedenti exemplo ab excessu suo ad mediocritatem redigenda, hoc est in Altum mutanda sit; ita operaberis, cum duæ primæ notæ Cantus consistant in F, tertia in E, quarta in C, quinta in B, sexta & septima in C, & octaua in D. Videbis vbinā in Altipentagrammo sint distarū clauium loca, in hisce enim notæ positæ dabunt in voce Alti Cantū ad mediocritatē reductum; ita in omnibus alijs operaberis; Vbi etiā notabis Tenorē & Cantū, ita similes esse, vt nullo prorsus scrupulo vna pro altera sumi possit; cum in pentagrammis non nisi vnicointeruallo distent. Sola igitur transformatio ex alterutra in Altum fieri debet, qui à dictis vocibus, vt plurimum ditono aut diatessaron distat.

CANON III.

De signis b & x intra columnas Tonorum occurrentibus.

IN columnis Tonorum subinde occurrunt in certis tonis hæc signa b & x. Quo ostendimus, illis literis, quæ per numerum cui hæc litera b. ascripta est, indicari quibuscumque in pentagrammis reperiantur, semper b. præfigi debere, idem dicendū est de b quadrato, & de signo x semitonij maioris; hoc enim semper ferè 7. numero affixum est; litera igitur quæ per hunc septenarium numerum in scala clauium signatur, notam hoc signo affectam requirit, non semper quidem sed tunc cum nota sequens ascenderit,

derit, vel finalis fuerit, vel pausam habuerit sequentem; sed vide quæ de hisce signis fufius tractauimus in schemate primo Mutationis VI. toni, in primum. Vbi & exempla dedimus; Sed in gratiam Tyronis repetemus exemplum suprapositi in secunda columna systematis vniuersalis.

Vides in hoc exemplo vltimam cantus notam quod finalis sit hoc  $\times$  notari; In Alto verò primam & sextam hoc eodem signo. cum enim hoc exemplum secundi toni sit; si columnam clauium columnæ secundi toni applies, inuenies 7 hoc signo  $\times$  affectum. F literam denotare; vbi cumque igitur in pentagrammis F occurrerit, ibi nota hoc signo affecta ponenda est, vt in prima & sexta Alti nota apparet. Præterea in hoc tono, vt & primo, numero 6. semper appositum b molle esse inuenies, quod cum E respiciat, denotat in omnibus pentagrammis, vbi hæc litera occurrerit, ibi notam affectam esse debere litera b. In primo verò tono ostendit notam in chorda b quantumuis dura, b molli tamen signandam, vt in primi toni schemate superioris systematis clare patet, vbi quinta nota basis b molli vti & 3. tenoris hoc signo affecta spectatur. Sed hæc clariora sunt, quam vt fufius tractari mereantur. quare ad alia.

#### CANON IV.

##### De Tonorum electione.

**O**Mnes Musarithmi singulis duodecim tonis pro libitu & promiscuè adaptari nec debent nec possunt, cum Musarithmi multi fiat, qui certis tonis propter illicitorum interuallorum (de quorum notitia postea pluribus agemus) occursum, applicari non possunt. Hinc vt tonorum commoditati facilitatque in operando consuleremus, singulis columnis ascripsimus tonos appropriatos musarithmis dictarum columnarum; quibus seruatis omnes procul dubio errores facile vitabuntur. Quartus & quintus raro in vsu sunt, & paucis tantum Musarithmis accommodantur, ob sequentem vt dixi illicitorum interuallorum occursum. Reliqui omnes in vsu facile venire possunt. Hinc suadeo vt Tyro primò se in sex tonis potissimum exercent, videlicet 1. 2. 3. 6. 7. 8. hi enim cum principales sint, & ferè cum sex reliquis conueniant, ad omnem harmonicam modulationem abundè sufficient, imò vix vlla assignari potest cantilena, quæ non iuxta vnum ex his sex tonis composita sit. Si quis tamen reliquis sex quoque tonis ad maiorem varietatem vt velit, illi non repugnamus, dummodò eà quæ dictum est, cautela, procedat. melius quoque fecerit Tyro, vt prius in II. & VI. tono se exercent.

CA.

#### CANON V.

##### De illicitis interuallis evitandis.

**C**ontingit subindè vt mutando tonum, literæ in illicita interualla incidant, quæ vt omni studio caueas, velim. Sunt enim maximum in Musica absurdum, & aures mirum in modum flagellant. Sunt autem sequentia.

##### Illicita interualla.

##### Reductio illicitorum interuallorum ad licita.

Prima series interuallorum ostendit interualla illicita: secunda, interualla reducta. In prima & secunda columna vides *mi* contra *fa*, & *fa* contra *mi* absurdissimum interuallum, reduci per mutationem duri Cantus in mollem. In tertia & quarta columna vides *mi* contra *fa* in primo tono reduci per mutationem cantus duri in b. mollem. In quinta & sexta columna vides illicita interualla in câtu molli, reduci per mutationem câtus mollis in duru omisso vtroq; b, vel ex duro in mollè vtroq; admisso, & sic de cæteris. Vides igitur quâ ratione prohibita interualla reduci debeant. Quandoeumque igitur in vnum ex hisce incideris, vel clausula mutanda est ex duro in mollem, vel ex molli in durum; vel quod consultius iudicauerim, Musarithmus mutandus erit: quod fiet; si alium quasiueris Musarithmum cuius vltimi duo numeri in basi, diuersi à priori sint, & habebis negotium totum, sine tanta mutarione confectum. Vnde canonem sic formamus.

Quandoeumque numeri Musarithmorum in prohibita interualla inciderint; tunc 5. 1. Musarithmus mutandus est, quod fiet, si alium acceperis, cuius duo vltimi numeri FB in basi diuersi sint. exemplum hoc fit.

Sint Musarithmo basis duo vltimi numeri 5. 1. qui in columna V. toni incident 4. in FB. & cantus sit durus, habebuntq; notæ cadentiam, quam secunda columna monstrat, scilicet prohibitam. Quare igitur alium Musarithmum basis cuius numeri non habeant 5. 1. sed v. g. 6. 2. hos si applies eidem columnæ clauium prodibunt duæ lite-

122



ra G & C. posita igitur in dictis locis prodibit interuallum licitum vt e latere pater. Vel si laborem fugias in alio Musarithmo querendo, omnium facillimo negotio rem expedies, si columnam clauium vno gradu altius promoueas, vt hic e latere factum vides; Nam prima columna toni vitiosum interuallum prestat; altera columna vno gradu promoti ita vt 5. litera G respondeat, iam interuallum prohibitum translaturum, licitum interuallum prestat; Sed hec postea fusius profequemur. Vides igitur quam diuersis modis illicita interualla emendare possimus.

G	5	4
F	4	3
E	3	2
D	2	1
C	8	7
B	7	6
A	6	5
G	5	

CANON VI.

De mutatione Tonorum in vna & eadem cantilena siue de mistura Tonorum.

NE Musicus quispiam nobis obijcere possit, nos in Musarithmis nostris nullam habere varietatem, circa misturam Tonorum hic eam tradere volumus; vt autem hanc misturam tonorum intelligant Tyrones, sciendum est Musicam ita variari amantem esse, vt si in vna & eadem cantilena qualiscumque illa fuerit, perpetuus assumpti toni tenor, & eadem semper interualla seruentur, nec placere, nec auribus vllam iucunditatem prestare possit, quin potius molestia & tedium adferant. Hinc peritiores Musurgi, diuersorum tonorum clausulis, veluti totidem coloribus diuersis suas modulationes cum magna audientium iucunditate, exhibere solent. Ne igitur dicti Musurgi putent nostrum Musurgicum artificium hoc modo ingeniose intertexendi tonos priuatum esse; hoc canone monstrabo, qua ratione similibus texturis nostras Melothesias adornare possimus, ne quicquam in hac nostra Musurgia omisisse videremur.

Nota itaque interualla principij & finis alicuius cantilenae sepeper ordiri, & terminari debere in tono, qui pro themate assumptus est. Medium autem diuersorum tonorum clauibus luxuriari posse, dummodo semper ex hisce diuersis tonis assumptis, reflectat in tonum proprium assumptum: fiet autem hac mutatio artificiosa hac methodo. Describatur duplex columna Tonorum, eo qui hic e latere videtur modo, deinde sit paradigmatis loco sequens hymnus, idem qui supra, supra sextum tonum compositus.

Columna Epitomatica Tonorum.

	8	7	6
F	7	6	5
bE	6	5	4
D	5	4	3
C	4	3	2
bB	3	2	1
A	2	1	
G	8	7	6
F	7	6	5
bE	6	5	4
D	5	4	3
C	4	3	2
B	3	2	1
A	2	1	
G	2	1	
F	1		

Periodus I. II. III. IV.

Veni creator spiritus mentes tuorum visita

Et prima strophæ siue periodus sit sexti toni, velis autem alium quemuis tonum cui cantus mollis competit, secundæ strophæ accommodare, ita age: promoue columnam toni vno gradu sursum ita vt 1 non iam F sed G. respondeat, & hoc peracto Musarithmi quamuis ijdem, qui primi; alium tamen tonum fortientur videlicet secundum;

pro-  
pasa 4 pas.

quidem si 5. octies pro multitudine syllabarum in assumpto themate. *Veni Creator Spiritus*, ponas, id est primam notam in C positam 8. replicas; & de inde alteram periodum similiter octies in F. & 3. similiter octies in B; & vltima vox ordinariam cadentiam seruet. Verum ex sequenti exemplo mentem nostram melius percipies.

Veni creator spiritus mentes tuorum visita imple superna gratia, Quæ tu creasti pectora, &c.

Vides in hoc exemplo superioris paradigmatis primam notam in C esse hic octies replicatam iuxta octo syllabas, secundam vero notam hic in F pariter octies multiplicatam tertiam, in B. similiter, quartam in C. ita tamen vt 3 primas notas in C, duas sequentes in D; & 2 in C, & vltimam tandem in F ponas, vt in paradigmate. Ne vero in notis metrometricis erres, accipere poteris, pro qualibet nota vnam ex duodecim notarum in calce columnæ octo syllabarum contentarum feriem. Secundo si integras periodos nolis, poteris Musarithmum diuidere quouis modo. Vel enim primam notam paradigmatis in C duplare vel triplare vel quadruplare vel quintuplare &c. & secundam notam in F sextuplare, vel quintuplare, vel quadruplare, vel triplare vel duplare, vt in sequenti exemplo patet.

Veni Veni Veni Veni cre Veni cre ator spiritus.

Ecce in hoc paradigmate ex infinitis ferè combinationibus pauculas tantum selegimus; primæ tres clausulæ respondent duabus notis superioris paradigmatis, vt in precedenti pentagrammo basis patet, quarta & quinta tribus notis superioris paradigmatis, sexta quinque reliquis, atque hæc omnia infinitis vt dixi modis mutabiles & replicabiles sunt; Sicut enim primæ, sic & vltimæ multiplicabiles sunt, idque in tempore quouis dato. Verum cum de hisce in sequentibus fusius tractaturi simus, hic superuacaneum esse ratus sum ijs longius immorari. Ex his sequitur quam facili negotio hac methodo concentus illi quos vulgo [*falso bordone*] vocant fieri possint. Sint enim dativ. g. Musarithmi 151. & 3715. in notas translatis, vt hic patet conficies, vt barbarè loquar, *falsum bordone*, si primæ & tertie in primo membro; deinde primæ in secundo membro, & quartæ notæ valorem per longam exprimas, vt sequitur.

Qui-





Quibus quidem notis quosvis verborum hymnos, quosvis denique psalmos accommodare poteris. Atque hoc harmoniæ genere in psalmis hymnisque cantandis Musici passim utuntur, ut proinde cum vulgaria sint amplius pertractanda non censeam; Quare huiusmodi falsos bordones componendi methodum tantum tibi insinuasse sufficiat; ne quicquam in musica sit, in quod Musurgia nostra imperiû suum extendere dici non possit.

CANON X.

De Verborum ad notas accommodatione.

IN Pinace I. posuimus polysyllaba quorum penultima longa; In secundo Pinace contra polysyllaba posuimus penultima breui; Quotiescunque igitur vox aliqua quotcunque syllabarum, occurrerit, cuius vltima syllaba longa fuerit, primi pinacis polysyllabis vteris; Si vero penultima brevis fuerit, secundi pinacis prout titulus demonstrat, Musarithmis vteris; In calce verò vtriusque tabule, hoc est in calce vniuscuiusque columnæ notæ positæ sunt Metrometre diæ, eo quod datum qualecunque polysyllabû perfectè & multis modis metiantur. V.g. si sit super hæc verba componendum, Magnificat anima mea Dominum accipe in secundo pinace in columna tetrasyllabo: ù penultima breui pro Magnificat, quemuis Musarithmum; cui in calce respondent notæ metrometre; pro Anima mea, accipies in primo pinace in columna pentasyllaborû, quemuis Musarithmum, cui quælibet in calce notarum metrometrarum series respondet. hæc enim pentasyllaba etsi penultimâ natura breuem habeât, habêt tamè quoad sonum longam. Vel pro libitu pro Anima trisyllabum; & pro mea bisyllabo vti poteris. quæ omnia iam supra declarata sunt.

CAPVT V.

De Musurgia Poetica metrica Rhythmica, quæ Contrapuncto simplici vsitato siue pari vocum progressu construenda.

SYntagma II. tabularum Melotheticarum continet, Musarithmos omnis generis metris applicatos atque adeo hoc loco vniuersam Musicam poeticam, quantum fieri potest, tractabimus, ut nulla natio in mundo sit, quæ non possit supra quoslibet versus in natiua lingua constructos Symphonias omnis generis (etiã si Musicæ fuerint imperiti) construere. Quod tantò facio libentius, quanto non ita pridem hoc à Syris & Arabibus, ac Patribus nostris Indis aliisque diuersarum Prouinciarum instantius à me fuit requisitum, accessit quod à nemine id huc vsque præstitum sciam. Nam cum non semper vbiuis locorum, qui artem melotheticam norint Magistri reperiantur, Cantilenæ tamen siue ad deuotionem hominum excitandam, siue in vsu theatrales aut etiam propriam recreationem seruientes, subinde necessariæ sint; operæ precium me facturum existimaui, si hoc loco modum traderem, quo omnes populi se ipsis supra datis quoslibet in natiua lingua constructos versus, quaslibet harmonias & quouis artificio adornatas componere possint; Quod quidem nulla ratione melius in effectum deduci potuit, quam per Musurgiam poeticam, quæ cum orationem siue certum verborum contextum

para dos des

Propositio I I.

Dato metro Lambico Euripedæo, & dato tono quolibet supra illud quamlibet harmoniam componere.

I Ambicum Euripedæum metrum hecstasyllabum est, cuius Musarithmos in quatuor columnis Pinacis IV. Syntagmatis secundi ordine, velut in eodẽ tetrastrapha ordinauimus, ut titulus columnarum demonstrat. Assumamus pro themate metri vulgatissimum, sacratissimumque illum hymnum, qui sequitur.

Aue maris stella  
DEI Mater alma  
Atque semper Virgo  
Felix cæli porta.

Super hunc itaque tetrastraphon quispiam desiderabit componere modulationem, quatuor vocibus decantandam; is ita procedet. Primò columnas rescissas eo ordine, quo voluerit ordinabit vel etiam 4 Musarithmos quatuor strophis correspondentes excerptet seorsim; Sint autem quatuor Musarithmi ordine iuxta stropharum ordinem excerpti, ut sequitur.

II. Toni	I. Stropha	II.	III.	IV.
G 8	123423	245545	328323	534123
F 7	578878	765867	578777	556455
E b 6	328855	713322	123345	331171
D 5	876458	543825	876373	334658
C 4				
B 3				
A 2				
G 1				

Musarithmi } tetrastraph.

Excerptis Musarithmis, selige tonum, qui sit v.g. secundus, hic enim excitandæ deuotioni magis congruus est. deinde applicetur columnæ toni secundi columnæ clauium vt è latere apparet. Cum verò tonus mollis sit, systematis phonotactici singula pentagramma appropriatis clauibus & caracteribus debitis (quas è præmissis petes) signabis, vt hic expressum vides.



Aue maris stella Dei Mater alma atque semper Virgo felix cæli porta

I Præ-

Præparato phonotastico systemate discretisque pro singulis syllabis toridem spacijs, compositionem ordieris, vt lequitur.

Primò, expedies strophe primæ Musarithmum, deinde ordine reliquos. Vide igitur quibus literis in columna clauium respondeant primi Musarithmi prima numerorum series 12, 423, & inuenies GABCAB. harum literarum loca quare in pentagrammo Cantus, ibique puncta imprimes. vt vides, deinde vide quibus literis in columna clauium respondeat secunda numerorum in primo Musarithmo series 5788, 8. & reperies DFG GFG. harum literarum loca quare in pentagrammo Altus, ibique puncta imprime: tertio vide quibus literis respondeat tertia numerorum series 321155 in eodem Musarithmo, & reperies eam respondere BAGGDD. harum literarum loca quare in pentagrammo Tenoris, ibique puncta imprime. Quarto vide quibus literis in columna clauium Basis Musarithmus 876458 respondeat; reperiesque GFECDCG. harum literarum loca in pentagrammo Basis diligenter nota, ibique puncta imprime. Quibus impressis accipe quamcunque notarum metrometrarum (quas in calce columnarum inuenies) seriem; eamque vnâ & eandem singulis quatuor vocibus accommoda, videlicet, supra puncta singulis pentagrammis impressa; Nam hæc puncta ostendunt spacia in quibus notæ numero punctisque correspondentes poni debent, habebisque primam stropham compositam; Reliquas ordine strophas eadem prorsus ratione expedies. Dato igitur Iambico Euripedæo terrastropho & dato tono quesito, datam melodiam composuimus; quod erat faciendum.

Nota in Pinacem IV.

I. Vt stropharum melodia sincerior habeatur, musarithmi ex stropharum columnis naturali ordine dispositis excerpantur. Quod ideo monemus ne musarithmi hinc inde, sine vilo selectu excerpti, quosdam suppedirent, qui minus suauis melodia insuant. hinc prouidimus, vt musarithmi naturali ordine deprompti semper perfectam harmoniam, quæ in exacta tonorum mixtura consistit, exhibeant. quod & supra monuimus, & in omnibus secuturis pinacibus obseruandum est. Hoc non ideo dictum velim, quod in promiscuè depromptis musarithmis nulla harmonia prodeat; eam enim semper, quocunque ordine eos depropteris emerget; sed quod ij, non effectum, parem ijs, qui ex columnis ordine naturali depromuntur, exhibeant. Si quis tamen in hoc negotio exercitior fuerit; is ex dispositione numerorum facile quoque intencum, hinc inde eos depromendo, effectum consequetur.

II. Loca X & b. summo studio, iuxta præcepta in præcedentibus tradita, obseruanda sunt.

III. Vel vnicus musarithmus sufficiet ad 4 stropharum perfectam harmoniam; si vt in præcedentibus dictum est, per bacillos transpositorios diuersis tonis, vel quod idem est diuersis literis in columna clauium applicetur. hoc interim obseruando, vt vltima stropha semper primæ quoad tonum respondeat.

IV. Hoc prædictos 4 stropharum musarithmos omnibus tonis in capite columnarum descripris applicare poteris; hoc tamen obseruando, vt si in voce quapiam vox altior aut depressior, fuerit; tam cum altera voce, vt in canonibus dictum est, commutes.

PINAX VI. Iambica Archilochica octosyllaba penultima breuia.

Table with 4 columns (Stropha I, II, III, IV) and 12 rows of numerical sequences. Below the table is a section titled 'Notæ temporis' with rhythmic notation using vertical lines and circles.

Forma metri. Veni Creator Spiritus

Suppl. in Triplic. matric

Propositio V.

Dato Tetraastropho metri Enneasyllabi datum super eam  
Melothesiam perficere.

It datum Tetraastrophon monocolum enneasyllabum, vt sequitur.

Aue Regina Angelorum  
Aue medela populorum  
Salve fons vite salve porta  
Ex qua lux mundi nobis orta.

Sit autem supra hoc metri genus componenda harmonia, tonusque VII. datus sit; Præpositis itaque signatisque pentagrammis palimpsesti, iuxta tonum datum, exercepe ex Pinace VII. quoslibet Musarithmorum tetraastrophon.

G	8
F	7
E	6
D	5
C	4
B	3
A	2
G	1

	I.	II.	III.	IV.
G	354365355	552354322	321234545	554315355
F	886887678	882876867	8;6486567	886887678
E	534542123	334622545	331432522	334562123
D	112345651	887652125	856782325	112345651

Excerptis Musarithmis applicabis columnam clauium ad columnam toni VII. & deinde operare vt in præcedentibus docuimus signando singula pentagramma suis punctis, quæ deinde notis vt prius vesties. cuiusmodi nos hic notas triplæ minoris accepimus, prædibit petita harmonia.

Tetrastrapha vt petitum erat, & sequitur.

Aue Regina Angelorū Aue medela populorū Salve &c.

Atque hoc paradigma iterum alijs infinitis modis variare poteris iuxta dicta in præcedentibus, sed ne eadem semper repetere cogamur, Lectorem ad canones & schemata remittimus. Dato igitur tetraastropho & tono, harmoniam petitam confecimus.

PINAX

5 ofas additave

textum non vago ac soluto stylo, sed eundem metrica quadam amussi sub certo syllabarum pedumque numero liget & constringat; Metra autem omnibus linguis applicari possunt; Certè id nobis magnum sanè ad propositum nostrum pertingendum præber compendium, sed omissis verborum ambagibus ad rem ipsam progrediamur à latinis versibus initium facturi.

Sicuti igitur corpus ex varijs membris, tabella ex varijs picturis, & harmonia ex diuersis vocibus oriuntur, ita ex varijs pedibus varij nascuntur versus, metra seu Rhythmi, vt proinde versus nihil aliud sit quam oratio certo genere atque ordine pedum alligata, quorum quidem nouem species; nonnulli vigintiquatuor; alij plura, pauciora alij posuerunt; de quibus singulis susè parte secunda huius libri: nos relictis hisce poetastrophæ altercationibus, ea metrorum genera assumemus, quæ & ad animi affectiones excitandas plus energiæ, & ad Musicos numeros plus aptitudinis habere videbuntur. Ordine igitur naturali progredientes, à minimis versibus ad maximos vsque singulis Musarithmos appropriatos per tabulas applicabimus, vt sic dato quolibet versu, statim pinax cū Musarithmis versus dati inueniri possit. Cū verò plerumque non vnus versus aut stropha, sed plures simul à coaceruentur, omnia versusum genera in tetraastrophaid est quatuor strophas partiemur, vt sic faciliori negotio in arte Musurgica procedat Tyro.

Propositio I.

Datis metris Adonij & certo tono Melothesiam quamuis infinita, quadam varietate componere.

Quamuis Adonij versus non nisi rarò polystrophus sit; sed vt plurimum sapphiciis tristrophis in fine adiungi soleat, nos tamen hic pro themate tetraastrophon assumpsimus, vt artem nostram illi meliùs applicare possimus. Sic metrum tetraastrophon Adonium datum, vt sequitur.

Adonium Tetrastr.

Dactylicum Tetrastr.

Nubibus arriis  
Condico, nullum  
Fundere possunt  
Sydera lumina

Tollite lumina  
Ad vaga sidera  
Cernite Numinis  
Lucida munera.

Petitum super hos versus componi musica; ita operare.

Primo, seligatur Tonus verbis aptus, ex systemate vniuersali, vel ex mensa Tonographica.

Secundò, signetur systema phonotacticum characterismo cantus, quem tonus refert, duro si durus, si mollis, molli, id est singula quatuor vocum pentagramma suis scalis & clauibus vt in mensa Tonographica præscripsimus, & infra patet, signanda sunt.

Tertiò, Hoc peracto accipe Pinacem III. ante te, in quo prima columna Adonia; secunda Dactylica continet; excerptanturque quatuor Musarithmi quatuor strophis datis competentes, vt sequitur.

Mos

I.	II.	III.	IV.
55355	55545	66555	65565
32878	77867	888-8	83388
55123	23322	44323	13543
87651	51125	44-51	43341

Hos Musarithmos non ordine quo in columna sequitur excerptimus, sed promiscue, ut videret Tyro quoslibet Musarithmos accipi posse sine discretionem, & perinde esse siue ordine recto, siue ordine interrupto, siue transuerso, siue etiam obliquo eos accipias, quibus consultius fecerit Tyro, si ordinem naturalem columnarum seruet. Excerptis Musarithmis, hac praxi eos in notas animabis.

Quarto, sit Tonus VI. supra quem melothesia construenda est; quare igitur columnam huius toni & iuxta eam applices columnam clauium.

Quinto, accipe primam Musarithmi primi seriem numerorum, videlicet 55355. & vide cui litera in columna clauium respondeant, & inuenies respondere CCACC; imprime igitur in pentagrammo cantus duo puncta in spacio C, & vnu in A. in discretis pro tribus syllabis [Nu, bi, bus] spacijs ut vides; deinde duo alia puncta in spacio C. eiuſdem pentagrammij in discretis pro duabus syllabis [astris] spacijs. habebisque pro prima stropha consonantiarum loca determinata.

Columna Clauium	VI. Tonus
F	8
E	7
D	6
C	5
B	4
A	3
G	2
F	1

Nubibus atris condita nullum fundere possunt sidera lumen.

Sexto, pro Alto accipe secundam Musarithmi primi numerorum seriem 32878. & vide quibus in columna clauium literis hi numeri respondeant, & reperies AGFF. in secundo igitur pentagrammo Alto in tribus spacijs discretis spacio AGF. correspondentibus tria puncta imprimes, deinde vnum spacio E. & denique vnum iterum in spacio F. habebisque loca harmonica in pentagrammo Alti determinata.

Septimo, pro Tenore accipe tertiam Musarithmi primi numerorum seriem 55123. & vide quibus nam literis in columna clauium illa respondeant, & inuenies CCFGA. imprime igitur in totidem spacijs discretis puncta in locis quibus litera affixe sunt, videlicet

3 fac addeat...

prouenietque clausula ut in secunda stropha patet, nos hoc loco tantum experimenta in vna voce basis ponimus, relique enim voces componuntur eadem prorsus ratione, qua basis. Si iterum promoueas columnam numerorum per 5. gradus, ita ut 1 vel 8. respondeat D. ut in columnarum secunda applicatione patet, deinde iuxta hac metathesin pentagrammis puncta impreſſeris, prodibit II. toni mixtura; & ad tertiam metathesin IX. toni mixtura prodibit, ut tertia periodus ostendit; Quarta vero periodus, erit ut prior sexti toni. Nam ut diximus principium & finis semper debent respondere tono supra quem cantilena quapiam principaliter composita est.

Vides igitur quam facili negotio tonorum fiat mixtura. In cantilenis igitur supra tonum mollis cantus compositi summo studio cauendum est, ne applicatio siue promotio columnae numerorum contingat in gradu, qui proprie cantui duro competat, & si cantilena facta fuerit in cantu molli, toni qui duro cantui competunt, miscere nulla ratione possunt aut debent, nisi certis iisque rarissimis casibus, dum nimirum ingentem mutationem ex gaudio in tristitiam artificiosè innuere volumus. Ad agnoscendos vero tonos ritè permixtibilis hosce Canones 2 seruato, sed demus aliud exemplum.

Quandocunq; seligis pro quapiam compositione perficienda tonum II. scias eisdem secundi toni musarithmos ter aut quater mutari posse per bacillos transpositorios. si enim primam alicuius Musarithmi notam vnà tertia altius acceperis; habebis nouam clausulam & perfectam mutationem toni; item si vnà quarta altiore posueris; deinde vnà quinta; & denique in priorem tonum reuersus fueris; sed in exemplo res clarius elucescet. Sit huiusmodi Musarithmus propositus in notis secundi toni. hunc si mutari velis, applica columnam numerorum musarithmorum ad columnam clauium siue literarum musicarum; ita ut 1. respondeat primae notae musarithmi, videlicet in G. hoc pacto prodibit pro primo versu alicuius metri prima clausula secundi toni. si vero promoueas columnae numerum ad B, ita ut 1 respondeat B, & deinde numeros musarithmorum in notas resolveris, habebis primam mutationem prioris clausulae ut hic apparet. si vero columnam dictam numerorum numero suo 1 litera C in columna clauium applicaueris, deinde iuxta hanc applicationem numeros musarithmorum in notas resolveris, prodibit secunda mutatio clausulae ut hic apparet; si vero columnam numerorum numero suo radicali applicaueris ad D & iuxta hanc applicationem numeros in notas resolveris prodibit tertia mutatio, ut hic apparet. Quarta vero clausula erit eadem cum prima.

		8	7	6
	8	7	6	5
G	8	6	5	4
F	7	5	4	3
E	6	4	3	2
D	5	3	2	1
C	4	2	1	
B	3	1		
A	2			
G	1			

I. Musarith. II. Tonus Prima Mutatio Secunda Mutatio Tertia Mutatio

Vnde hanc formamus regulam: In omni musarithmo II. toni, quatuor mutationes fieri possunt. prima contingit, si 1 numerum columnae numerorum applices vnà tertia, vnà quarta, & vnà quinta altiore prima nota primi Musarithmi; proueniet enim perfecta tonorum mistio.

Aliud Exemplum mutationis consonarum.

CANON VII.

De vitandis prohibitis intervallis.

I. Quidocunque cantilena aliqua est signata caracterismo cantus mollis, numerus 1. vel 8. columnæ memoratæ, nequaquam applicari debet supra literas A & E. cum enim hæc intervalla propriè cantus duri sint, præter quàm quod diversæ naturæ tonis infereretur, etiam in intervalla illicita inciderent. ad reliquas verò omnes literas dictus numerus 1. vel 8. applicari potest.
II. Si cantilena fuerit signata caracterismo cantus duri, tunc numerus 1 vel 8. nequaquam statui debet supra B. & supra E, & hoc adhibitis signis X b nisi, non nisi raro: has duas regulas si ritè servaris, sine periculo vlllo in missione tonorum progredieris.

CANON VIII.

De positione signorum chromaticorum b b X.

Verùm in vtraque columna dimera applicatoria inuenies signa chromatica tam literis quàm numeris affixa; quibus significauimus, quod, quodocunque tam numerus quàm litera iisdem signis notata occurrunt, tunc notæ istiusmodi signum præfigendum; Si verò alterutra cellula columnarū ijs fuerit vacua, omittendum erit. Ita in prima columna C literam signo X affectam reperies. 5. autem numerum correspondentem eodem priuatum, quo indicare voluimus C non esse afficiendum hoc signo, sed profus omittendum. Iterum in eadem columna septimum numerum pariter hoc signo X affectum reperies, cui E responderet cum præfixo b. quia verò litera priuatur signo X & numerus 7 priuatur litera b. signum tibi erit, vtrumque in hoc tono, tam literam b, quàm X, omittendum. quæ omnia diligenter notanda sunt. Promota verò columna numerorum vno gradu v. g. ex F in G. reperies 6. numerum b signatum; 7 verò signo X affectum. quibus numeris, cum E & F respondeant iisdem signis notatæ indicabit tibi vti m E præfigendum b. ita F. præfigendum esse X. adeo vt hæc vniuersalis regula esse possit. Quodocumque tam literæ, quàm numeri correspondentes iisdem signis affecti occurrerint, tum literas postulare affectionem signorum; si verò alterutra tantum vel litera vel numerus hisce signis affectus fuerit, literam nulla ratione eo signo notandam. Nota quoque signum X non semper, vti in Canone tertio monuimus poni debere, sed tunc, cum nota sequens ascenderit, aut pausa immediatè sequatur, aut etiam finalis fuerit. Sed hæc omnia fusiùs in sequente parte tractabuntur. quare eò Lectorem remittimus.

CANON IX.

De Multiplicatione Musarithmorum.

Vt maiorem varietatem in Musurgia nostra monstraremus, hunc Canonem ordinauimus. Consistit autem multiplicatio in hoc, cum ex vno numero alicuius Musarithmi integrum Musarithmum formemus. Sit pro exemplo logarithmus Basis pro primo themate assumptus sequens 5 1 4 5 6 5 5 1. cui respondent literæ in colum. cl. CFBCDCCF. notæ verò in Basis respondent vt è latere apparet. Hunc Musarithmū infinitis modis variare poteris hac arte. Et primum quidem

Paradigma. Musical notation on a staff with notes and a sequence of numbers 5 1 4 5 6 5 5 1 below it.

Handwritten signature or note at the bottom of the Canon IX section.

PINAX IV. Iambica Euripedæa penultima longa.

Table with 4 columns (Stropha I, II, III, IV) and 4 rows of musical notation. Includes a vertical label 'Forma metrice, Aue maris stella.' and a section 'Nota Temporis' with rhythmic symbols.



Propositio III.

Dato tetraastropho monocolo Anacreontici metri, super id quamvis harmoniam petitarum componere.

Sit datum tetraastrophon ut sequitur duplex Anacreonticum proprie dictum, & Boetianum.

O ter quaterque felix Cicada, que supremis In arborum wiretis Cantare dulce gaudes

Anacreonticum

Habet omnis hoc voluptas Stimulis agit furentes Apiumque per volantum Ferit acta corda morsu.

Boetianum.

Quicumque igitur super hoc metrum harmoniam desiderat componere; is ita procedat. fit tonus VIII. datus pro forma cantus.

I. Accipe quoslibet Musarithmos iuxta 4. strophas dispositos in sequenti pinace, ut inferius patet.

II. Signentur pentagramma palimpsesti phonotacti characterissimo canus duri prout octauus tonus refert.

III. Applicata 8. toni columna ad columnam clauium, punctato in singulis pentagrammis sedes clauium per Musarithmos appropriatos indicatas, ea prout methodo & industria, qua in precedentibus docuimus. & omnibus peractis prodibit tetraphonium siue quadricinium, ut sequitur. Notae metrometre ijs applicate sint ex seriebus temporis partim perfecti partim imperfecti.

Ton. VIII.

Table with 2 columns: Letter (F, E, D, C, B, A, G, F) and Number (7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 7)

Table with 5 columns: Roman numerals I-IV, Musarithmi, and Tetraastrophi

Four musical staves with notes and clefs, representing the tetraastrophon.

O ter quaterque felix Cicada que supremis &c.

Vides in hoc paradigma vtrumque tempus imperfectum in primis duabus strophis; perfectum siue triplam in duabus sequentibus strophis; Melius autem facies si totum tetraastrophon sub eodem tempore vel perfecto vel imperfecto exhibeas.

PINAX

PINAX V.

Anacreontica penultima longa.

Metri forma est. O ter quaterque felix.

Large table with 8 columns (Stroph. I-IV) and 8 rows of numerical data representing musical intervals and tones.

Triniter Temporal

Diagram showing rhythmic patterns for 'Nota Temporis' with circles and vertical lines representing notes and stems.



Propositio I V.

Dato Tetraastropho monocolo metri Iambici Archilochici, datoque tono harmoniam petitans componere.

Datum sit Tetraastrophon sequens, hymnus scilicet in Ecclesia cantatissimus.

Vexilla Regis prodeunt
Fulget crucis mysterium
Qua vita mortem perculit
Et morte vitam protulit.

Sitque tonus primus datus, super quem quispiam desiderabit componere harmoniam, ita procedet.

I. Applica columnam clauium columnæ toni primi. Deinde signabis quatuor vocum pentagrammij in palimpsesto phonotactico iuxta tonum primum, qui characterisimi duri est.

II. Accipe 4 Musarithmos quosuis ex Pinace sequenti ex quo nos 4 æquales musarithmos 4 strophis correspondentes accepimus.

I. Toni

Table with 2 columns: Note (F, E, D, C, B, A, G, F) and Number (3, 2, 8, 7, 6, 5, 4, 3)

Table with 4 columns (I, II, III, IV) and 4 rows of numerical sequences representing musical patterns.

Musical notation for the hymn 'Vexilla regis prodeunt' in four staves.

Vexilla regis prodeunt Fulget &c.

Deinde operare punctando pentagramma, vt in præcedentibus dictum est, deinde applica punctis quarumcunque notarum in calce columnarum seriem, nos hic triplam elegimus, & prodibit harmonicam tetraastrophon quæsitum; vt hic apparet; diligenter obseruando, positionem signorum chromaticorum x & b. locis oportunis faciendam.

PINAX

5. An. atq.

cet prima duo puncta in spacio C; tertium in F. quartum in G. & quatum in A. habebisque loca harmonica Tenoris determinata.

Octauo, accipe pro Bassi quartam Musarithmi primi numerorum seriem 87651. & vide quibusnam in columna clauium literis respondeat, reperiesque FEDCF. imprime itaque puncta totidem in spacijs discretis, atque in locis, quæ clauibus correspondent in pentagrammo Bassi. & habebis loca basis determinata, vt in præcedenti schemate patet.

Nono, positis punctis notas ijs suprapones, ea quæ sequitur methodo, accipe in calce columnæ quamcunque notarum seriem, notasque singulas singulis punctis applicabis, ita vt omnes notæ in singulis quatuor pentagrammis vni syllabæ respondentes sint eiusdem valoris; apparebitque prima strophæ harmonica, vt in superiori schemate patet.

Decimo, reliquas strophas eadem prorsus ratione & methodo, qua primam expediuimus, expadies. Neque enim vlla diuersa operandi ratio in illis occurrere potest. Dato igitur metro Adonio tetraastropho, & dato tono cantilenam assignauimus, quod erat faciendum.

Notæ in pragmatiam peractam.

Nota primo, in huiusmodi metricis compositionibus, easdem prorsus cautelas regulasque obseruandas esse, quas in præcedentibus 10 canonibus tradidimus. Quosvt feliciter in negotio progrediaris, perfectè callere debes, vt si difficultas aliqua occurrerit, quid faciendū sit deliberare possis; Soluimus enim in illis 10 canonibus quicquid in vniuersa Musurgia occurrere potest difficultatis. Verum in sequenti propositione aliquas particulares regulas assignabimus; quibus quicquid hic omissum est, vbertim recompenfabitur.

Nota secundo, huiusmodi musarithmos quibuslibet tonis accommodari posse, exceptis ijs, qui ob tritonum aut semidiapente eos non admittunt.

Nota tertio, sedes signorum accidentalium obseruandas. sine his enim facilè error contingere posset.

Nota quarto, vel per vnius musarithmi ad diuersis tonis applicationem, eundem effectum prodire, qui per 4 diuersos musarithmos diuersis strophis accommodatos.

Nota quinto, ad misturas tonorum artificiosius in 2 & 3 strophæ inferendas, ordinem columnarum naturalem seruandum; ita vt prima columna strophæ primæ; secunda secundæ; tertia tertiæ; quarta quartæ correspondeat; hoc enim pacto omnis in mistura tonorum error vitabitur; & cantilena naturali processu constituta, dulcius aures feriet. Quæ omnia summo studio obseruanda sunt.

Sequitur Pinax Musarithmorum.

MVSI-

MUSICÆ RHYTHMICÆ PINAX III.

Mufarithmos continens pro Adonij & Daetylicis aptos.

Omnibus tonis applicari possunt, praefertim II. VI.

Table with columns for Gaudia Mundi (Adonia) and Tollite Principes (Daetylica). Includes rhythmic notation and numerical patterns.

Tripl. maior

PINAX VII. Iambica Enneasyllaba penultima longa.

Table with columns for Stropha I, II, III, and IV. Includes rhythmic notation and numerical patterns.

Forma Metri. Amantissima paritide.

Nota Metrometra

Table showing rhythmic notation for Nota Metrometra.

M Pro.

7 Jan 2017

Propositio VI.

Dato versu decasyllabo, siue Iambico dactylico, harmoniam petitam conficere.

Sequens Pinax VIII. est ordinatus pro metris Iambicis Alcmanijs trimetris brachycatalectis cuiusmodi est sequens versus.

Spennis decoros Virginis thoros.

Si quis igitur super huiusmodi polytropham harmoniam contexere vellet, is sibi primo pro ratione thematis eligat Musarithmos, deinde operetur ut in praecedentibus dictum fuit, & consequetur intentum suum. Nos hoc loco, tantum vnicam stropham exhibebimus paradigmatis loco compositurus igitur supra hoc v. g. thema.

Magna creator rerum omnium.

Accipe quosuis 4. ex toto Pinace Musarithmos, videlicet sequentes, deinde selige tonum ut hic nos VI. deinde applicata columna clauium columnae toni sexti. operare iuxta praecipua tradita; & prodibit harmonia sequens.

Toni VI.

Table with 2 columns: Letter (F, E, D, C, B, A, G, F) and Number (8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)

Tempus imperfectum.

Tempus perfectum.

Musical notation for the poem 'Magna creator rerum omnium' in two time signatures: imperfect and perfect.

Magna creator rerum omnium Magna creator rerum omnium.

Hoc paradigma deinde consequenter per suas strophas continuare poteris. Semando interim praecipua & regulas in praecedentibus fuse traditas. Dato igitur, &c. quod erat faciendum.

PINAX VIII.

Metra Decasyllaba penultima breui.

Metri forma: Magnae Creator rerum omnium.

Large table containing four columns of strophas (I-IV) with numerical patterns and rhythmic notations (circles and vertical lines) for the poem 'Magna creator rerum omnium'.

Propositio VII.

Dato Hendecasyllabo tristropho peuitam supra id harmoniam conficere.

Sit datum Hendecasyllabum tristrophon ex Horatio, vt sequitur.

Ternos vetusti congios falerni
Hansit potentum Romuli nepotum
Regnator audax, arbiterque Regum.

Præpara Phonotacticum palimpsestum & pentagrama suis clauibus & scale iuxta tonum datum (qui verbi gratia secundus tonus sit) adapta. Columnam columnę toni dati applica, & deinde excerpe quousvis ordine ex Pinace Musarithmos sequenti 3. deinde operare iuxta regulas datas. prodibitque harmonia quaesita.

II. Toni

Table with 7 rows (G, F, E, D, C, B, A) and 2 columns (8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)

I. II. III.

55323343545 53323543222 55565117171
77717111517 7777775545 77717655455
23555565212 35545321767 33335432123
53151858765 33373378525 33363415651

Musical notation for the poem 'Ternos vetusti congios falerni &c.' with four staves.

Ternos vetusti congios falerni &c.

Hoc paradigma qua ratione in infinitum variari possit percipies ex traditis in præcedentibus regulis, qua ratione quoque dato vno Musarithmo illum per mixturam tonorum variare possis; quando & ubi X loca ponenda, ibidem percipies. Vides igitur, quomodo dato metro Hendecasyllabo, harmonia inde desiderata resultet. Dato igitur tetrastrorho hendecasyllabo, &c. Quod erat faciendum.

PINAX IX.

Musarithmos Melotheticos Poeticos continens pro Phaleucijs Hendecasyllabis.

Forma Metri. O Virgo gloriosa Mater DEI.

Tonis I. II. III. IV. V. VI. VII. accommodari possunt.

Large table with 4 columns (Stropha I, II, III, IV) and 10 rows of numerical data. Below the table is a section titled 'Notæ Metrometræ' with rhythmic patterns.

Propositio VII.

Dato carmine Sapphico tristropho dicolo illud in harmoniam animare.

In sequenti Pinace Sapphicos ordinavimus Musarithmos, primae tres colunt tristrophon continent. 4 vero columna Adonij Musarithmi continentur, quia Adonia post tria sapphica semper adiungi solent.

Si igitur quispiam hoc metri genere Musicis omnium aptissimo componere vellet, non aliter operabitur ac hucusque factum est. Sed rem unico paradigmate declaremus.

Sit igitur thema Melothesiae sapphicum tristrophon dicolon celeberrimus ille hymnus decantatissimus S. Ioannis Baptistae festo cantari solitus.

Vt queant laxis resonare fibris

Miragesstorum famuli tuorum

Solue polluti labij reatum

Sancte Iohannes,

Preparato igitur palimpsesto signatitque pentagrammis vocum, excerpte ex pinace sequente quovis tres Musarithmos cum Adonio, quos deinde applicata columna clavium columnae toni assumpti (qui hic secū dus tonus est) in harmoniam animabis; operando iuxta praecipita & regulas traditas, prodibitque sequens harmonia vocum.

Toni II.

Table with 2 columns: Letter (G, F, E, D, C, B, A, G) and Number (8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)

I. II. III. Adoniam.

Table of numerical patterns for Sapphic meters I, II, III, and Adoniam.

Musical notation for the hymn 'Iste Confessor Dni sacratu' with three staves.

Pari industria infinitis modis hoc unicum variare poteris, sed de hisce lege Canones & regulas superius traditas. Notare tamen hoc loco te velim precedentem pinacem & hunc pro sapphics promiscuè sumi posse; Musarithmi enim vtriusque vel sapphico metro, & phaleucio accommodari possunt. Dato igitur &c. quod erat faciendum.

PINAX

PINAX X. Pro Metris Sapphicis.

Adonia:

Large table of numerical patterns for Sapphic meters, organized by strophe and tone.

Forma metrica: Iste Confessor Domini &c.

Notae Metrometræ.

Diagrammatic representation of metrical notes and patterns.

Pro-



Propositio IX.

Dato quotlibet stropharum Asclepiadeo super id harmoniam peitiam conficere.

It thema metri dictum illud Asclepiadeum Horatij. Mecenas atavis edite Regibus &c.

Lubeat illud harmonicis exornare modulis, ita operare; Excerpe quotlibet ex frequenti pinace stropharum Musarithmos. Deinde applicata columna clavium ad colu- nam toni quem pro themate assumpsisti, operare iuxta praecepta & regulas traditas; habebisque intentum. Exemplum hic apponimus, reliqua industriae & exercitio Tyronis Melothetæ relinquimus.

Atque hæc sunt, quæ de praxi pinacum siue tabularum Musurgicæ ubi breuiter declaranda duxi, in quibus ubi se industrius Tyro aliquantulum exercuerit, non dubito quin, maxima facilitate, quasuis sibi impositas compositiones nullo pene negotio sit confecturus; Nihil enim hic aliud, nisi exercitium continuum requiritur. Iuadeo tamen, ut diligentissimè perpendat ea, quæ de requisitis ad hanc artem fusè in principio tradidimus. Canones quoque primò, uti & regulas Musicæ poeticæ sibi familiares faciat. Quibus instructus nihil in Contrapuncto simplici tam abditum erit, quod ut dixi non facili negotio sit penetraturus.

Four staves of musical notation with rhythmic patterns below. The patterns are: 3 5 4 3 3 4 4 4 3 2 2 3, 3 3 2 3 3 4 5 3 3 2 2 2, 3 3 5 4 3 4 3 3 2 2 2 3; 8 2 2 8 8 2 8 8 8 7 7 8 8 8 7 8 8 7 8 8 6 6 7, 8 6 2 8 7 8 7 7 8 7 7 8; 5 5 6 6 6 6 6 5 5 5 5 5 5 5 5 6 5 5 5 4 4 5, 5 5 5 6 7 6 5 5 6 5 5 5; 1 5 2 6 6 2 4 4 1 5 5 1 8 8 5 8 8 6 3 7 8 2 2 5, 8 8 7 6 5 4 5 3 4 5 5 8. Below the notation is the text 'Mecenas atavis &c.'

PINAX XI.

Dodecasyllaba penultima breuia.

A large table with four columns labeled Stropha I., II., III., and IV. Each column contains rhythmic patterns of numbers (e.g., 3 3 2 2 3 2 3 2 2 2 2) and musical notation. Below the table is a section titled 'Nota Metrometra' with a grid of rhythmic symbols.



## Regula in Musurgia Poeticam.

**N**E semper eadem repetere cogamur, hic regulas quasdam ponemus, quibus in Melotheticis operationibus dirigamur, scopuloque difficultatum occurrentium facilius vitemus.

*Regula prima.* Cum Musurgia poetica per periodos polystrophas incedat; Notandum primò est hos numeros harmonicos basis 5, 1. vel 5, 8. vbiunq; occurrerint eidem tono applicatos idem semper producere v. g. in sexto tono, semper cadentiã ex C in F. significat in secundo tono cadentiã ex D in G. & sic de cœteris. ne itaq; idem semper sonus tonusque percipiatur; Melotheta Tyro inter Musarithmos basis alios præter dictos quæret harmonicos numeros, quales sunt hi 2, 5. vel 7, 3. vel 6, 5. vel quicunque alij occurrerint, atque his semper pro secunda vel tertia stropha vti poterit; Prima enim & vltima stropha semper tonum initio assumptum tenere debent, vt tantò maior in harmoniis modulationibus varietas percipiatur; Exemplum dedimus in præcedenti compositione, vbi vides in Musarithmis 2. & 3. basis vltimas notas differentes esse à notis Musarithmi primi & vltimi. ex quo consequenter nascitur harmonia alterius toni, vt dictum est. Nam prima stropha secundi toni formam habet, secunda stropha, verò formam noni toni habet, tertia stropha formam quinti toni, quarta denique iterum reflectitur in initio assumptum secundum tonum. Hæc itaque regula diligentissimè seruanda est. Si enim quis semper acciperet pro secundo tono eisdem numeros harmonicos, is semper eundem tonum faceret, quod quamuis licitum sit, auribus tamen non ita gratum accidit quàm si mixtura variorum tonorum interueniat; vti supra quoque canone sexto docuimus. Si quis verò diuersos numeros non inueniret, is vtetur praxi omnium facillimã in canone sexto indicata, p. nouendo videlicet assumpti toni Columnam iuxta columnam clauium applicatam vno gradu vel duobus vel quatuor vel quinque gradibus altiùs; & Musarithmi continuò in aliam Tonorum formam abibunt. atque hæc omnium expeditissima ratio est mixturæ tonorum. adeoque apta & oportuna est cuiuscunque varietatis constituendæ; vt vel vnus Musarithmus immobilis per quaternam columnæ numerorum ad alios & alios gradus columnæ clauium promotæ applicationem in quatuor strophas harmonicis semper diuersas emergat. Sit e. g. Musarithmus basis paulò ante adductus 876451, vnus eisdem per varia n tonorum mixturam in quatuor strophis exhibendus; Ita procedet, vltimum Musarithmi numerum 1. vel 8. applica sup a tonum assumptum scilicet secundum tonum, vel quod idem est supra G. & prodibit compositione harmonica st. opha prima secundi toni. Iterum applica primum vel octauum numerum vltimum Musarithmi primi basis supra D. in columna clauium, & prodibit stropha secunda supra nonum tonum composita. Applicetur deinde idem numerus supra B. ex compositione numerorum facta; prodibit tertia stropha supra quintum tonum composita; applicetur denique in columna numerorum numerus primus vel octauus supra G vt in principio, & prodibit iterum secundi toni stropha vltima; seruando interim diligentissimè hæcè duas regulas.

*Regula secunda.* Quodocunque cantus fuerit durus, numerus primus vel octauus nunquam statui debent supra B. vel supra F. & non nisi rarò supra E & quidem cum artificio. supra reliquas verò omnes literas illos promouere poteris.

*Regula tertia.* Quodocunque cantus est mollis, numerus primus vel octauus in columna numerorum, nunquam applicari debent literis A vel E; reliqui omnibus impunè applicari poterunt.

*Regula quarta.* de positione signorum Chromastico: um b b quad. & vide quæ fusè diximus in Canone nono regula præcedentis capitis, & supra §. IV. de positione earumdem figurarum. Verum ne semper cogaris accedere dictas regulas, hic alias ponemus multò breuiore.

Quodocunque numeri 5, 1. vel quod idem est 5, 8. correspondent in columna clauium

Expedita ratio mutandi tonos.

uium literis C F vel G C. vel F B. siue cantus durus fuerit siue mollis, tunc nunquam clavis seu litera quæ septimo numero in columna numerorum respondet affici debet signo X.

Quodocunque verò numeri 5, 1. vel 5, 8. Musarithmi basis, in columna clauium literis DG. EA. AD. responderint, tunc litera, quæ septimo numero respondet, iure suo postulat signum X. si tamen nota post notã hoc signo affectã immediatè ascenderit, vel finalis fuerit; descendente verò nota immediatè sequente, omittenda est. Rationem omnium horum in præcedente libro fusè demonstrauimus.

Porro quodocunque in cantu molli 5, 1. inciderint in DG. tunc litera quæ 6. respondet, ipsa ferè semper erit b molle, siue notæ in chorda B, semper b. præfigendum est, si verò fuerit cantus durus & numeri 5, 1. inciderint in literas A D. tunc pariter litera, quæ 6. respondet ordinariè b erit, siue notæ in chorda B ponendæ, b. molli signandæ sunt, videlicet in tono 2, & 1. Quas regulas si seraueris, harmoniam produces nullo prorsus defectu obnoxiam.

Ex hisce sequitur primò, singulos Musarithmos tetraphonos, iuxta productas regulas per tonorum mixturam quater variatos, producere quatuor stropharum harmoniam. Coroll. I. omnibus numeris absolutam, etsi enim in singulis strophis interualla notarum sint eadem, propter tonorum tamen diuersitatem essentialiter mutantur, gratissimamque auribus harmoniam sistant, quod tamen non fit, si Musarithmos diuersorum interuallorũ vni tono tantum applicarentur. Tanta vis est in tonorum diuersitate.

*Regula quinta.* de mutatione metri in metrum aliud. Sequitur quoque quæ ratione ex Iambico Euripædeo Catalecto, Hype. catalectum fiat.

Est autem Iambicum Euripædum hypercatalectum illud cui vna in fine syllaba abundat, vt in hoc sequenti tetralitropho apparet.

*Aue Virgo Virginum*

*Aue vita cælitum*

*Aue lux cælestium*

*Vna spes terrestrium.*

Quicunque igitur Musarithmos huius metri in tabulam particularem transferre cupit. is nihil aliud præstabit, nisi vt penultimum numerum in omnibus Musarithmis Pinacis IV. Iambicis Euripædis accommodatis, duplicet, id est, numerum datum bis ponat, habebitque pinacem Musarithmorum particularem Iambico hypercatalecto accommodatorum, sit v. g. Musarithmus strophæ primæ Pinacis IV. vt sequitur.

Catalectus 5 5 5 5 5 Ex catalecto fit hyper- 5 5 5 5 5 5  
*Aue maris stella* Musarithmus 888778 catalectus duplicatione 8887778  
 Hypercatalectus 333223 penultimi numeri in fine 3332223  
*Aue Virgo Virginum* 888551 gulis Musar. vt sequitur. 8885551

Pari pacto notarum metrometrarum penultimam in singulis serièbus vel duplicabis, vel penultimam in duas æquivalentes ei bifecabis. habebitque notas quoque metrometras Iambico hypercatalecto accommodatas, vt in præcedenti notarum exemplo patere potest.

Hinc patet quoque paulò antè compositam compositionem Iambicam catalectam, facillimo negotio totam in hypercatalectam mutari posse; si singularum stropharum penultima nota in duas simul sumptas diuidatur dictæ penultimæ æquivalentes. Coroll. II.

Hinc patet denique quomodo vnus & idem Musarithmus diuersis metris facillimo negotio accommodari possit, solà notæ initialis aut finalis diuisione in duas similes diuisæ æquipollentes. Atque hæc cum primis, antequàm vterius progrederer, annotanda duxi, vt Melotheta Tyro instructus in omnibus ad praxim seise expeditius accingeret. Multa hoc loco de multiplicatione Musarithmorũ atq; varietate cõbinationum prope infinita dicèda crãt; Verum quia hæc omnia fusè in decè canonibus præcedentis capitis tradidimus, idèò Lectorem ad eos remittimus; Nam quæcunque ibi diximus, huic Musurgia quoque poetica accommodari poterunt. Quare ad alia.

## APPENDIX.

## In Musurgiam Poeticam siue Rhythmicam.

**T**Ractauimus hucusque de Musurgia poetica monocola id est, qua industria quoduis metri genus homogeneum Musicis modulis animare possumus, iam verò ostendendum est quâ ratione & industria heterogenea diuersi generis metra simul iuncta, (quæ Profodiographi nunc dycola à mistura duorum versuum diuersi generis; iam tricola à trium metrorum; tetracolon à quatuor versuum diuersi generis mistura appellare solent) ad maiorem Musurgicarum operationum varietatem, constituendam, conuertenda sint. Totum negotium paucis synthesibus absoluemus.

*Synthesis I.* Si itaque Musarithmos ex columna I. Pinacis I. apposueris musarithmis columnæ I. Pinacis III. habebis Musarithmos pro metro Pherecratio, cuiusmodi est illud sequens.

*Grato Pyrrha sub antro  
Nigris aquora ventis  
Sperat nescius aura.*

*Synthesis II.* Si I. Columnâ Adoniâ Pinacis III. bis posueris, habebis Musarithmos pro metris Anapesticis, vt sequitur.

*Cingite vates tempora lauro.*

*Synthesis III.* Si II. Columnâ Dactylicâ Pinacis III. duplicaueris, id est bis posueris, habebis Musarithmos pro metro Asclepiadæo Choriambico, vt sequitur.

*Quod si me Lyricis vatibus inseris  
Sublimi feriam sidera vertice.*

*Synthesis IV.* Si columnam primam Pinacis primi adiunxeris columnæ secundæ Dactylicæ Pinacis tertij, habebis Musarithmos pro metro Glyconico, vt sequitur.

*Spirans Aetbera vocibus  
Alas pegasus induit.*

*Synthesis V.* Si columnam primam & secundam Pinacis tertij simul iunxeris, habebis Alcmanicum dactylicum siue Horatianum, vt sequitur.

*Vides vt alta stet niue candidum  
Soraete, nec iam sustineat onus.*

*Synthesis VI.* Si vni ex columnis Pinacis V. præfixeris primam columnam Pinacis I. habebis Musarithmos pro Iambico illo metro videlicet pro tertio versu Odes Horatianæ.

*Sylua laborantes geluque.*

*Synthesis VII.* Si primam columnam Pinacis primi præfixeris vni ex columnis Pinacis VI. naicentur Musarithmi pro metro Iambico Alcmanico, vt sequitur.

*Spernis decoros Virginis zhoros.*

*Synthesis VIII.* Si vni ex columna trisyllaba Pinacis I. postposueris columnam Pinacis V. habebis Musarithmos pro Sapphicis & Phaleucij hendecasyllabis, vt sequitur.

*Veterno vesinaque pigriores.*

*Synthesis IX.* Si columnam quartam pentasyllaborum Pinacis I. præfigas columnæ Dactylicorum Pinacis tertij; habebis Musarithmos pro metris Horatianis cuiusmodi sūt quæ sequuntur.

*Odi profanum vulgus & arceo.*

*Synthesis X.* Si binas columnas Pinacis V. vel duas columnas heptasyllaborum Pinacis II. simul ponas, habebis Musarithmos pro pentametro dactylico.

*Horridus ore scatens seruet Auernus aquis.*

Atque

Atque hac praxi coniungendo columnas columnis, semper diuersa & diuersa metrorum nascentur genera. Exempli gratia ex pinacis primi & secundi, in quibus Musarithmos polysyllabos descripsimus, variâ combinatione omnis generis metra nascetur, quæ sicuti in infinitum propè excurrit dicta combinatio, ita infinitam quoque varietatem metrorum spestat. Columnæ verò pinacis primi & secundi, cum columnis poeticæ metricæ combinatæ, iterum innumerabilem variationis harmonicæ sobolem pariet. Vt vel hinc immensam artificij nostri vastitatem intelligat Lector.

Polycola verò siue diuersorum membrorum metra siue Odes heterogeneas habebis, si diuersas diuersorum pinacum columnas coniunxeris. V. g. si quis super illam Horatianam Odam datam veller harmoniam componere.

*Vides vt alta stet niue candidum*

*Soraete: nec iam sustineant onus*

*Sylua laborantes; geluque*

*Flumina constiterint acuto.*

Ita operabitur, coniuges primam & secundam columnam Pinacis III. bis; hisce appone vnâ ex columnis Pinacis VI. deinde vnâ columnam secundam Pinacis II. denique vnâ ex columnis Pinacis V. habebisque Musarithmos pro Ode data dispositos.

Non secus alias Syntheses perficies. Possunt autem assignari odæ polycolæ puræ vel non puræ. Odæ polycolæ puræ dicuntur, quæ singulos versus habent heterogeneos. Vt si quis Iambico-Euripedæo Anacreontica, affigeret Iambicum Archilochicum; & huic denique Adonium, is haberet tetrastraphon tetracolon. Odæ non puræ dicuntur, quando vnus generis metra, bis, ter, quater ponuntur; & deinde aliud diuersi generis metrum adiungitur, vt fit in Horatianis Odis, vbi duo prima metra sunt eiusdem generis, duo verò sequentia sunt diuersi generis, vnde tetrastraphon tricolon dicitur vt patet in Ode paulò antè citata. ita in Sapphicis tribus versibus eiusdem generis adnectitur Adonium diuersi generis, vnde tetrastraphon dycolon dicitur.

Eadem in omnibus nostræ Poeticæ Musicæ respondent, si quis enim vni ex columnis tetrastraphis Pinacis IV. qui musarithmos Euripedæos cõtinet, & huic iterum aliam ex Pinace V. & huic aliam ex Pinace VI. denique huic subnecteret primam columnam Pinacis III. is haberet Musarithmos pro tetrastrapho tetracolo, quorum videlicet singula metra diuersi generis sunt, ordine dispositos. quorum primum esset Iambicum Euripedæum, alterum Anacreonticum, tertium Archilochicum, quartum denique Adoniũ.

Ex quibus omnibus ni fallor clarissimè patet, infinita quædam vis ac potestas in mutua diuersarum columnarum combinatione elucescens. Verum hæc omnia fusius cum in sequentibus, tum in Arte nostra combinatoria si DEVS vitam annuerit, demonstrantur.

## De Versibus Hexametro &amp; Pentametro.

**H**exametrum siue Heroicum metrum sex pedibus constat, quorum quintus semper dactylus est, reliqui omnes vel Dactyli vel Spondæi; Pentametrum verò quinque pedibus constat, quorum omnes vel dactyli sunt vel Spondæi aut Choræi, Pyrrichij; Verum cum hoc metri genus ob maximam varietatem, quam admittit, inconstans sit, neque pedes certo loco fixos teneat, idèd illud tanquam Musicæ minùs idoneum rejicimus; Si quis tamen supra familia metrorum genera symphoniam construere veller; Is intentum suum facile obtinebit, si primi & secundi Pinacis Musarithmos iuxta metri pedes ordinauerit; V. g. Si quis supra hoc dystichon quippiam moliretur.

*Omnia sunt hominum tenui pendentia filo*

*Et subito casu quæ valere ruunt.*

Si inquam supra hocce versus tetraphonon componere veller, is iuxta pedes vtriusque versus ex columnis Pinacis I. & II. Musarithmos excerpere, pro pede [omnia] accipe columnam II. Pinacis II. hic enim habet polysyllaba penultima breuia, pro altero pede

[sunt

[sunt hominum] accipe columnam III. Pinacis eiusdem. pro [renui] accipe iterum colu- nam II. Pinacis II. pro [pendentia] columnam III. Pinacis II. pro [flo] denique primam columnam Pinacis I. vel II. Coordinatis hac industria columnis quamlibet transversa Musarithmorum seriem pro Melothesia petita seligere poteris; & deinde operare que- admodum in precedentibus prescripsimus, prodibitque hexametrum musicis modulis ornatum, ut petieras. Eadem prorsus ratione, Pentametrum expedies, est enim in om- nibus eadem operandi ratio.

Consecrarium.

EX his patet, primi & secundi Pinacis columnas, tam solutae, quam ligatae orationi seruire posse. Dato si quidem quocumque themate verborum, siue ligatorum, siue solutorum, semper intra columnas polysyllabas pedes dati thematis assignabuntur.

C A P U T V I.

Syntagmatis II. explicatio siue Musurgia metrica florida & artificiosa.

Quid sit Contrapunctus floridus in precedentis sexti libri principio asserit demo- stratum fuit, cum itaque hucusque rationem contrapuncti simplicis in Musur- gia nostra metrica tradiderimus, hoc Capite modum ostendemus, quo quibus etiam Musice imperitus non simplici tantum Contrapuncto quamuis impositam sibi Me- lothesiam perficere, sed etiam qua ratione artificioso que que & florido stylo suas can- tilenas adornare possit; ne Musici infima nos tantum artis Melotheticae principia tradi- disse, nobis obijcere possent; Vocamus autem Musurgiam floridam & artificiosam, eo quod in ea non puncto contra punctum & nota contra notam isobato gradu, uti huc- usque praestitum, vocum procedat fluxus; sed quidem varijs diuersarum vocum dimi- nutionibus, notarumque consonarum dissonarumque certa concordia, veluti coloribus quibusdam depictus concentus, singulari gratia & voluptate aures auscultantium, mulcere possit. Posuimus autem ad hunc effectum VI. Pinaces Musarithmicos.

Primus Pinax continet Musarithmos floridos & artificiosos pro metris Adonijs & Dactylicis heptasyllabis.

Secundus Pinax continet Musarithmos pro Iambicis Eutipedais.

Tertius Pinax continet Musarithmos floridos & artificiosos pro metris Anacreonticis heptasyllabis.

Quartus Pinax continet Musarithmos floridos & artificiosos pro metris Iambicis Archilochicis.

Quintus Pinax continet Musarithmos floridos & artificiosos pro metris Enneasylla- bis & decasyllabis.

Sextus Pinax continet Musarithmos floridos & artificiosos pro sapphicis & quibusli- bet hendecasyllabis.

Ecce hinc sex Pinacibus exhibemus tibi Musarithmos peculiare, harmoniosas suc- culentas, & Ecclesie aptissimas symphonias continentes.

Notae Metrometre vnicuique vocis Musarithmo sunt peculiare, in quo differunt a notis Metrometris in I. Syntag. traditis, ibi enim ex 12 seriibus notarum metrometrarum vel vna sufficit singulis 4 vocibus communis, Hic vero vnicuique Musarithmi vox peculiaris sibi veditat notarum serie, que mutari non debet. Sunt enim ita conexae cum numeris, ut ab inni- ce separari nec possint, nec debeant. Hinc quot sunt in vno aliquo Musarithmo numeri, tot in correspondente notarum serie notas reperiri necesse est. Caeterum modus operandi, numerosque Musarithmicos harmonicis modulis exprimendi, in nullo prorsus differt, a modo in precedente Syntagmate tradito. Imo multo faciliore in hisce quam in prioribus operatione Tyrone Melothetas reperturos confido. Caeterum hisce obiter sic declara- tis iam tandem totum negotium aliquot exemplis declaremus.

MVSVR-

MVSURGIÆ RHYTHMICÆ SYNTAGMA II.

Musarithmos Melothesia Floridae & Artificiosae continens

PINAX I. MELOTHETICVS

In quo numeri harmonici pro metris Adonijs & Dactylicis inaequali quidem, sed Florido & Artificiose vocum progressu disponuntur.

Table with two columns: Stropha I. and Stropha II. Each column contains numerical sequences and rhythmic notations (circles with lines) for various metrical patterns.

Adonia, & Dactylica.

Stropha I I I.		Stropha I V.	
Toni V. VI. VII. VIII. XI. XII.		Toni V. VI. VII. VIII. XI. XII.	
32171	o'p'p'o'o	3562323	o'p'p'o'o
1765656	o'p'p'o'o	8287878	o'p'p'o'o
33333	o'p'p'o'o	555455	o'p'p'o'o
65436	o'p'p'o'o	87651	o'p'p'o'o
33433	o'p'p'o'o	22238282	o'p'p'o'o
6665656	o'p'p'o'o	77766	o'p'p'o'o
8822878	o'p'p'o'o	5555434	o'p'p'o'o
66236	o'p'p'o'o	55562	o'p'p'o'o
5554328282	o'p'p'o'o	33333	o'p'p'o'o
77766	o'p'p'o'o	1765656	o'p'p'o'o
2225434	o'p'p'o'o	32878	o'p'p'o'o
55562	o'p'p'o'o	65436	o'p'p'o'o
22322	o'p'p'o'o	3554323	o'p'p'o'o
7788767	o'p'p'o'o	8287171	o'p'p'o'o
55564545	o'p'p'o'o	523823455	o'p'p'o'o
55125	o'p'p'o'o	87651	o'p'p'o'o
882878	o'p'p'o'o	65543	o'p'p'o'o
66675656	o'p'p'o'o	88888	o'p'p'o'o
33433	o'p'p'o'o	43365	o'p'p'o'o
66236	o'p'p'o'o	48841	o'p'p'o'o
45565	o'p'p'o'o	34554323	o'p'p'o'o
88888	o'p'p'o'o	823287171	o'p'p'o'o
65543	o'p'p'o'o	55555	o'p'p'o'o
43341	o'p'p'o'o	87651	o'p'p'o'o
7788767	o'p'p'o'o	55655	o'p'p'o'o
55564545	o'p'p'o'o	88827171	o'p'p'o'o
22367822	o'p'p'o'o	3344323	o'p'p'o'o
55125	o'p'p'o'o	88451	o'p'p'o'o
2176722	o'p'p'o'o	82343287878	o'p'p'o'o
765454545	o'p'p'o'o	66655	o'p'p'o'o
221767	o'p'p'o'o	443284323	o'p'p'o'o
54325	o'p'p'o'o	44451	o'p'p'o'o
3334545	o'p'p'o'o	3453654323	o'p'p'o'o
88887822	o'p'p'o'o	823888827171	o'p'p'o'o
5556567	o'p'p'o'o	543655	o'p'p'o'o
11125	o'p'p'o'o	845678451	o'p'p'o'o
88827171	o'p'p'o'o	6656545	o'p'p'o'o
66655	o'p'p'o'o	88888	o'p'p'o'o
4444323	o'p'p'o'o	44345341234144323	o'p'p'o'o
44451	o'p'p'o'o	44841	o'p'p'o'o

Propositio I.

Dato metro Iambico Euripedæo et tono primo Melothesium super illud florido stylo conficere.

Expedit hanc propositionem operatione dupli, simplici & mista, uti in precedenti factum est. Et simplicem quidem instituire poteris vel unico Musarithmo vni metri strophæ respondenti, qui deinde per tonorum mutationem replicatus, impositâ Melothesium assignet, uti in prima precedenti operatione præstitimus; vel pluribus Musarithmis, quorum tamen Musarithmus basis duos ultimos numeros habeat differentes à numeris 5. i. vel 5. 8. ut dictum est, primæ vero & quartæ strophæ tonus idem sit, habebisque questum. Sed demus paradigma promiscuum, ne semper duplicis operationis exemplum dare cogamur.

Sit igitur nobis Melothesia florido stylo perficienda supra Metrum Euripedæum, cuiusmodi Hymnus est. Aue Maris Stella &c. excerptantur Musarithmi diuersorum tonorû, cuiusmodi diximus esse eos, quorum numeri ultimi in Musarithmo basis sunt diuersi à numeris 5. i. vel 5. 8. vel si non reperiantur; vnus Musarithmus per diuersos tonos replicetur.

56728767	2382878	7758776567	5787655
78234543282	554323	54322	12154323
287656765432155	776655	72876542545	34565687878
543785	534451	378825	8763458

Ecce 4 Musarithmos 4 strophis Iambicis metri correspondentes, nos ob spacij angustiam notas metrometras unicuique in pinace sequenti appositas, studio omisimus; quas tamen summo studio Melotheta punctis in pentagrammis impressis super imponere debet, ut dictum est. In harmoniam igitur petitam dictos Musarithmos animaturus operare, ut in precedentibus docuimus, & prodibit sequens Melothesia tetraphon.

Aue Maris stella

Recordare in hoc paradigmate regulæ de positione X b. Cæterum nihil restat hoc loco amplius monendum.

P I N A X I I.

Musarithmi Melothefias Floridæ siue Artificiofæ pro metris Iambicis, Euripedæis, Hectafyllabis.

Aue Maris Stella.

Stropha I.		Stropha I I.	
2432151767	o.ooooo	3217655	o.ooooo
76543282	o.ooooo	1765414323	o.ooooo
227755	o.ooooo	553388	o.ooooo
523715	o.ooooo	156341	o.ooooo
73327171	o.ooooo	823347	o.ooooo
556655	o.ooooo	551765	o.ooooo
28844323	o.ooooo	3283323	o.ooooo
534451	o.ooooo	876543	o.ooooo
57728767	o.ooooo	55543282	o.ooooo
345755	o.ooooo	772221717	o.ooooo
82343212	o.ooooo	255555	o.ooooo
173715	o.ooooo	557785	o.ooooo
888221717	o.ooooo	823545	o.ooooo
555555	o.ooooo	558777	o.ooooo
333232	o.ooooo	328332823	o.ooooo
888785	o.ooooo	876373	o.ooooo
543321123444321	o.ooooo	82332222	o.ooooo
567154567653	o.ooooo	516767	o.ooooo
82348782878878	o.ooooo	345545545	o.ooooo
8766654551	o.ooooo	888725	o.ooooo
6671171	o.ooooo	2328288767	o.ooooo
444555	o.ooooo	71564545	o.ooooo
882323	o.ooooo	544322	o.ooooo
442151	o.ooooo	5678225	o.ooooo
4321717671	o.ooooo	334565	o.ooooo
87656555	o.ooooo	567878888	o.ooooo
543284323	o.ooooo	3282345665554343	o.ooooo
54321445151	o.ooooo	87654341	o.ooooo
712323	o.ooooo	888767	o.ooooo
5571171	o.ooooo	5565545	o.ooooo
234555	o.ooooo	332222	o.ooooo
532151	o.ooooo	884525	o.ooooo
321717671	o.ooooo	832843254334332123	o.ooooo
765455	o.ooooo	71761771765	o.ooooo
5421232123	o.ooooo	3432543212312345	o.ooooo
345651	o.ooooo	565476587666543	o.ooooo
443323	o.ooooo	322222	o.ooooo
811117671	o.ooooo	176767	o.ooooo
665555	o.ooooo	5545545	o.ooooo
441151	o.ooooo	12345678227825	o.ooooo

Iambica Euripedæa stylo Florido omnibus tonis commoda.

Stropha I I I.		Stropha I V.	
2541322	o.ooooo	32827171	o.ooooo
71211767	o.ooooo	175655	o.ooooo
54325642545	o.ooooo	54384323	o.ooooo
567825	o.ooooo	123451	o.ooooo
54345545	o.ooooo	54432343455	o.ooooo
7171217	o.ooooo	1776567171	o.ooooo
5654523282	o.ooooo	54321712123	o.ooooo
328765	o.ooooo	8765434515651	o.ooooo
12345545	o.ooooo	5531215531321	o.ooooo
5456767	o.ooooo	8875567171	o.ooooo
328222	o.ooooo	55382823453	o.ooooo
876525	o.ooooo	8875658	o.ooooo
5565545	o.ooooo	712341432217171	o.ooooo
888787	o.ooooo	5765455	o.ooooo
334323282	o.ooooo	2711765676217323	o.ooooo
884565	o.ooooo	54123451	o.ooooo
72111767	o.ooooo	882323	o.ooooo
575645545	o.ooooo	6542555	o.ooooo
343322	o.ooooo	21171171	o.ooooo
371125	o.ooooo	43251	o.ooooo
3333323	o.ooooo	1171171	o.ooooo
771777	o.ooooo	66455	o.ooooo
553545	o.ooooo	442823	o.ooooo
34556553	o.ooooo	445651	o.ooooo
346555	o.ooooo	432175171	o.ooooo
771217	o.ooooo	666655	o.ooooo
54323282	o.ooooo	843282322	o.ooooo
328765	o.ooooo	445651	o.ooooo
553545	o.ooooo	444323	o.ooooo
171777	o.ooooo	666555	o.ooooo
3283323	o.ooooo	12171171	o.ooooo
856373	o.ooooo	445151	o.ooooo
33217171	o.ooooo	123544323	o.ooooo
865455	o.ooooo	5587655	o.ooooo
55432823	o.ooooo	3283827171	o.ooooo
845651	o.ooooo	8763451	o.ooooo
551231254312171	o.ooooo	5565414323	o.ooooo
88507565671655	o.ooooo	11176545	o.ooooo
5582384323	o.ooooo	334888	o.ooooo
8856756451	o.ooooo	884341	o.ooooo



Propositio I I.

Dato Anacreontico & tono secundo imposta sibi Melothesium Florido stylo perficere.

Sequitur Pinax III. pro metris Anacreonticis florido stylo concinnandis; In quo pinace eadem prorsus tibi obseruanda sunt, quae in precedenti. Sit igitur supra aliquod huiusmodi metri tristrophon Melothesia instituenda; excerptis Musarithmis uti docuimus quibuslibet, vna cum notis vnicuique Musarithmo appositis, operationem simplicem vel mistam institues; Mistam autem operatio institui poterit per Musarithmos simplices ex Pinace IV. anacreonticorum precedentis syntagmatis excerptos, floridis huius pinacis Musarithmis apte insertos. Tandem hoc monemus, ut regulas in precedentibus traditas diligenter serues, ut ad propositum finem tandem pertingas. Sed Exemplum ad meliorem rerum elucidationem apponamus.

Paradigma Melothesium.

Musical notation with lyrics: Amor celestis aulae amor felicitatis Beatorum cuncta mundi bona spernunt cuncta mundi ij.

PINAX

PINAX II.

Musarithmos Melothesium Floridae siue Artificiose continens. Pro metris Anacreonticis.

O te quaterque falix.

Table with two columns: Stropha I and Stropha II. Each column lists musical notations and corresponding rhythmic patterns.



Anacreontica stylo Florido.

Stropha I I I.		Stropha I V.	
Toni I. II. III. IV. IX. X.		Toni I. II. III. IV. IX. X.	
321761767	°°°°°°°°°°	5554345655	°°°°°°°°°°
87654454545	°°°°°°°°°°	11117671765717171	°°°°°°°°°°°°°°°°
543212567822	°°°°°°°°°°	5554321234543214323	°°°°°°°°°°°°°°°°
86756455342325	°°°°°°°°°°	888876545678565451	°°°°°°°°°°°°°°°°
777321232212	°°°°°°°°°°	1112323	°°°°°°°°°°
555543455456767	°°°°°°°°°°	66671171	°°°°°°°°°°
222172344	°°°°°°°°°°	4444555	°°°°°°°°°°
5551572347	°°°°°°°°°°	4442151	°°°°°°°°°°
3221712322	°°°°°°°°°°	5567765	°°°°°°°°°°
777556767	°°°°°°°°°°	1123327	°°°°°°°°°°
5443254545	°°°°°°°°°°	5567765545	°°°°°°°°°°
3771234543217125	°°°°°°°°°°	8823325438567825	°°°°°°°°°°
1244765	°°°°°°°°°°	555654323	°°°°°°°°°°
5712227	°°°°°°°°°°	777176555	°°°°°°°°°°
3424254345	°°°°°°°°°°	33333171	°°°°°°°°°°
8761525	°°°°°°°°°°	3634151	°°°°°°°°°°
1231777	°°°°°°°°°°	5443234323	°°°°°°°°°°
5776545	°°°°°°°°°°	17766567176567617171	°°°°°°°°°°°°°°°°
3425332123	°°°°°°°°°°	54432143212345654555	°°°°°°°°°°°°°°°°
8756373	°°°°°°°°°°	54432123451	°°°°°°°°°°
7777767	°°°°°°°°°°	33323127167171	°°°°°°°°°°
4445434	°°°°°°°°°°	777654555	°°°°°°°°°°
2227712	°°°°°°°°°°	5554353142731323	°°°°°°°°°°
7773217	°°°°°°°°°°	3337564534151	°°°°°°°°°°
444432544443322	°°°°°°°°°°	534532173171	°°°°°°°°°°
2222877112211767	°°°°°°°°°°	271271675176517655455	°°°°°°°°°°°°°°°°
7777552885554545	°°°°°°°°°°	5345312345542112323	°°°°°°°°°°°°°°°°
777785566778825	°°°°°°°°°°	53453651	°°°°°°°°°°
78217171	°°°°°°°°°°	14345455	°°°°°°°°°°
5577555	°°°°°°°°°°	5176712171	°°°°°°°°°°
2345323	°°°°°°°°°°	14325425232123	°°°°°°°°°°
5173451	°°°°°°°°°°	5176651	°°°°°°°°°°
5366545	°°°°°°°°°°	5554323	°°°°°°°°°°
78823177	°°°°°°°°°°	7776555	°°°°°°°°°°
21443323	°°°°°°°°°°	333127171	°°°°°°°°°°
56478673	°°°°°°°°°°	3334551	°°°°°°°°°°
5354323	°°°°°°°°°°	1234321232127171	°°°°°°°°°°
7176555	°°°°°°°°°°	567176545677617655	°°°°°°°°°°°°°°°°
33311171	°°°°°°°°°°	12343217234544323	°°°°°°°°°°°°°°°°
3634151	°°°°°°°°°°	1234431	°°°°°°°°°°

Propositio I I I.

Datu Iambico Archilochico metro, & tono quouis, peitiam Melotheseiam Florido stylo concinnatam exhibere.

Sequens Pinax competit metris Iambicis Archilochicis, continetque Musarithmos florido stylo adaptatos; Cui igitur animus est supra hoc metri genus cantilenas adornare. Hic excerptos Musarithmos pro numero stropharum in harmoniam animet, operatione simplici vel mista per applicationem regularum, canonumque in praecedentibus prescriptorum.

Est autem hoc metri genus harmonicis modulis aptissimum; & passim in Breuiario Romano obuium; siquidem omnes ferè hymni hoc metri genere constant. Vti: *Iam Lucis orto sidere. Christe Redemptor omnium. Creator alme siderum. Vexilla Regis prodeunt,* & similia huiusmodi. Distatque à praecedente anacreontico metro vna tantum syllaba, vnde si quis praecedentes Musarithmos huic accommodare velit; is nihil aliud faciet, nisi vt penultimum vniuscuiusque vocis Musarithmi numerum duplicet. Notam verò numero correspondentem, hoc est penultimam diuidat in duas diuisas equipollentes; & habebit Musarithmos pro Iambicis Archilochicis quæsitos. Exemplum damus; vt Tyro habeat quo se exerceat.

Paradigma.

Stropha I. Stropha I I.

Stropha I I I. Stropha I V.

PINAX

P I N A X I V.

Melothefias floridae & artificiosae Mufarithmos continens.  
Pre Iambicis Archilochijs.

Veni Creator Spiritus.

Stropha I.	
Toni V. VI. VII. VIII. XI. XII.	
17233223	o o o o o o o o
5567851171	o o o o o o o o
32455555	o o o o o o o o
154321551	o o o o o o o o
15345665432323432117671	o o o o o o o o
5867144321767171216455	o o o o o o o o
15345365432823	o o o o o o o o
586784651	o o o o o o o o
55543223	o o o o o o o o
87888878	o o o o o o o o
32365555	o o o o o o o o
15341551	o o o o o o o o
3332321171	o o o o o o o o
11171655	o o o o o o o o
55555432123	o o o o o o o o
88853451	o o o o o o o o
32433223	o o o o o o o o
87211171	o o o o o o o o
55655555	o o o o o o o o
15234551	o o o o o o o o
55543223	o o o o o o o o
888776653665555	o o o o o o o o
5554433232822171	o o o o o o o o
888776286543234563551	o o o o o o o o
34345545	o o o o o o o o
11122117	o o o o o o o o
565223282	o o o o o o o o
84887665	o o o o o o o o
23443223	o o o o o o o o
71121171	o o o o o o o o
55655555	o o o o o o o o
58678551	o o o o o o o o
122314321171	o o o o o o o o
5667586556655	o o o o o o o o
8223823432353443243223	o o o o o o o o
5667567115677164551	o o o o o o o o
54443223	o o o o o o o o
21121171	o o o o o o o o
76655655	o o o o o o o o
56678451	o o o o o o o o

Iambica Archilochica.

Stropha I. I.	
Toni V. VI. VII. VIII. XI. XII.	
335545665	o o o o o o o o
88287227	o o o o o o o o
552321234545	o o o o o o o o
11765225	o o o o o o o o
155654343232343234353223	o o o o o o o o
48821717176516712171	o o o o o o o o
85565436545555	o o o o o o o o
488287851	o o o o o o o o
14432212	o o o o o o o o
66665666	o o o o o o o o
32282334	o o o o o o o o
64267662	o o o o o o o o
23655555	o o o o o o o o
71121171	o o o o o o o o
55443223	o o o o o o o o
51671551	o o o o o o o o
343214434	o o o o o o o o
88768888	o o o o o o o o
56536555	o o o o o o o o
84564114	o o o o o o o o
55587667	o o o o o o o o
33236222	o o o o o o o o
555545445	o o o o o o o o
88765225	o o o o o o o o
3355452322	o o o o o o o o
8828765667	o o o o o o o o
55232824545	o o o o o o o o
117654321225	o o o o o o o o
12343212232111171	o o o o o o o o
5671716717176586565445	o o o o o o o o
823432823454354311223	o o o o o o o o
567812343221	o o o o o o o o
11443223	o o o o o o o o
56671171	o o o o o o o o
33223455	o o o o o o o o
86455551	o o o o o o o o
54321771	o o o o o o o o
876567555	o o o o o o o o
5432382323223	o o o o o o o o
876567565434551	o o o o o o o o

Iambica Archilochica.

Stropha I I I.		Stropha I V.	
Toni I. II. III. IV. IX. X.		Toni I. II. III. IV. IX. X.	
235545223222	°°°°°°°°°°°°°°°°	7771234555	°°°°°°°°°°
71217766667	°°°°°°°°°°°°°°°°	555688878	°°°°°°°°°°
5523212545445	°°°°°°°°°°°°°°°°	33338323	°°°°°°°°°°
5876521225	°°°°°°°°°°°°°°°°	33366551	°°°°°°°°°°
71217766667	°°°°°°°°°°°°°°°°	232171222327171	°°°°°°°°°°°°°°°°
55545545545	°°°°°°°°°°°°°°°°	777554545565555	°°°°°°°°°°°°°°°°
2323212223222	°°°°°°°°°°°°°°°°	554328767843223	°°°°°°°°°°°°°°°°
5876521225	°°°°°°°°°°°°°°°°	5371234532534551	°°°°°°°°°°°°°°°°
55534555	°°°°°°°°°°°°°°°°	72348824345545	°°°°°°°°°°°°°°°°
77788878	°°°°°°°°°°°°°°°°	57765425678587678	°°°°°°°°°°°°°°°°
33331323	°°°°°°°°°°°°°°°°	271176782328323	°°°°°°°°°°°°°°°°
33366551	°°°°°°°°°°°°°°°°	543218651	°°°°°°°°°°°°°°°°
327176717671	°°°°°°°°°°°°°°°°	5653554323	°°°°°°°°°°°°°°°°
1654545555	°°°°°°°°°°°°°°°°	88787655	°°°°°°°°°°°°°°°°
5421313223	°°°°°°°°°°°°°°°°	34288888	°°°°°°°°°°°°°°°°
1456341551	°°°°°°°°°°°°°°°°	84563411	°°°°°°°°°°°°°°°°
343232887671	°°°°°°°°°°°°°°°°	112173332223	°°°°°°°°°°°°°°°°
88878655	°°°°°°°°°°°°°°°°	56758888878	°°°°°°°°°°°°°°°°
6655543223	°°°°°°°°°°°°°°°°	34435555555	°°°°°°°°°°°°°°°°
6415341551	°°°°°°°°°°°°°°°°	14231184551	°°°°°°°°°°°°°°°°
7123454432171	°°°°°°°°°°°°°°°°	72878687678	°°°°°°°°°°°°°°°°
5765625545	°°°°°°°°°°°°°°°°	555554555	°°°°°°°°°°°°°°°°
27117671234321223	°°°°°°°°°°°°°°°°	3232383223	°°°°°°°°°°°°°°°°
5432186551	°°°°°°°°°°°°°°°°	3715341551	°°°°°°°°°°°°°°°°
432122343434	°°°°°°°°°°°°°°°°	56535432878	°°°°°°°°°°°°°°°°
286666711167111	°°°°°°°°°°°°°°°°	8878765555	°°°°°°°°°°°°°°°°
6543445654556	°°°°°°°°°°°°°°°°	3428887323	°°°°°°°°°°°°°°°°
23456228412114	°°°°°°°°°°°°°°°°	8456341551	°°°°°°°°°°°°°°°°
5653543223	°°°°°°°°°°°°°°°°	772173847171	°°°°°°°°°°°°°°°°
8878765555	°°°°°°°°°°°°°°°°	55755566555	°°°°°°°°°°°°°°°°
34211176778	°°°°°°°°°°°°°°°°	235328822323	°°°°°°°°°°°°°°°°
8456341551	°°°°°°°°°°°°°°°°	5371234534551	°°°°°°°°°°°°°°°°
343233321171	°°°°°°°°°°°°°°°°	3278767878	°°°°°°°°°°°°°°°°
11711165555	°°°°°°°°°°°°°°°°	8654545555	°°°°°°°°°°°°°°°°
5655543223	°°°°°°°°°°°°°°°°	5428383223	°°°°°°°°°°°°°°°°
845111234551	°°°°°°°°°°°°°°°°	1456341551	°°°°°°°°°°°°°°°°
233211171	°°°°°°°°°°°°°°°°	71223171	°°°°°°°°°°°°°°°°
78864555	°°°°°°°°°°°°°°°°	56655455	°°°°°°°°°°°°°°°°
5554328323	°°°°°°°°°°°°°°°°	2667882323	°°°°°°°°°°°°°°°°
53146551	°°°°°°°°°°°°°°°°	55443651	°°°°°°°°°°°°°°°°

Propositio I V.

Dato metro Enneasyllabo & quovis tono, petitam melothesium Florido stylo concinnare.

Si cui igitur animus est huiusmodi metra in harmoniam animare, is operabitur iuxta regulas in precedentibus traditas, exerceps primò Musarithmis metro congruis; deinde notas unicuique Musarithmo appositas aptè pro impressis in pentagrammis pñctis distribuatur. Quibus omnibus ritè peractis petitam fortiteris Melothesium.

Pro decasyllabis metris penultima breuibus habebis Musarithmos, si penultimam uniuscuiusque Musarithmi sequentis pinacis duplex, notamque penultimam eorundem in duas diuise æquipollentes partiatis.

Sirtaque forma metri data; Amant venena parricide, assignatusq; Tonus II. Excerpes ex pinace sequenti quoslibet musarithmos vnà cum notis unicuiq; proprijs, vt sequitur.

Stropha I.	Stropha I I.	Tonus II.
3454321 °°°°°°°°°°	7121776267 °°°°°°°°°°	G 8
56517655455 °°°°°°°°°°	55554545545 °°°°°°°°°°	F 7
111171232123 °°°°°°°°°°	23232122222 °°°°°°°°°°	E 6
243415651 °°°°°°°°°°	5876527125 °°°°°°°°°°	D 5
		C 4
		B 3
		A 2
		G 1

Hosce musarithmos primo in propria vocum pentagramma transferes, deindè iuxta claus, quos numeri indicant in dictorum pentagrammorum interuallis puncta im- primes, quibus notas singulis musarithmis respòdentes superimpones; & habebis quod querebatur; Nam vt supra dictum est, habent singuli musarithmi tot notas è regione correspondentes, quot ipsi numeros habent; vnde si puncta pentagrammis impressa, vel plura fuerint vel pauciora, signum tibi manifestum sit alicubi erratum esse; vnde operationem tamdiu iterabis, donec votis tuis satisfiat. Exemplum in compositione non exhibemus, vt Musico Tyroni aliquam exercitij occasionem præberemus.

P I N A X V.

Melothefias Floridæ & artificiofæ Mufarithmos continens. Pro metris Enneafyllabis & Decafyllabis.

Amant venena parricide.

Table with two columns: Stropha I. and Stropha II. Each column lists rhythmic patterns (e.g., 7132212323) and their corresponding tonal notations (e.g., 00000000).

Enneafyllaba, & Decafyllaba.

Table with two columns: Stropha III. and Stropha IV. Each column lists rhythmic patterns (e.g., 71111722122) and their corresponding tonal notations (e.g., 00000000).

Propositio V.

Dato tristropho Sapphico & tono quouis impostam sibi super eum harmoniam Florido stylo construere.

Sapphicum metrum omnium musicis modulis aptissimum est, & theatralibus festi- uisque concentibus idoneum; quod si quispiam musicis modulis concinnare vel- let; is Tenorem regularum in præcedentibus præscriptarum constanter sibi seruan- dum sciat, intentumque obtinebit. Cum autem Sapphica hendecasyllaba sint; Musar- ithmi hic descripti Phaleucij hendecasyllabis quoque applicari sine ullo labore pote- runt. Si quis igitur supra sequens Horatij Sapphicum componere velit.

Iam satis Terris niuis atque diræ Grandinis misit pater & rubente Dextera sacrasiaculatus arces Terruit gentes graue ne rediret Seculum: Pyrrhæ noua monstra questæ Omne cum Proteus pecus egit altos Visere montes

Is eligat ex sequenti Pinace quoslibet musarithmos, eosque tono cuilibet applicatos in harmoniam. iuxta præcepta in præcedentibus tradita disponet, & obtinebit intentum; V.g. Sit primæ strophæ musarithmus; Columnæ III. Toni applicatus, vt sequitur.

5564654234543543217765432121 3342434712321321765543217171 116748476437823451

Table with 2 columns: Letter (A, G, F, E, D, C, B, A) and Number (8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)

Signatis itaque pentagrammis Cantus, Tenoris, Bassi congruis clauibus; iuxta numerorum seriem singulis pentagrammij puncta imprimito, quibus singulis e regione correspondentes notas superimpones & habe- bis quæsitum.

Three musical staves labeled I, II, III with notes and lyrics: Iam sa ris Ter ris at que ni uis

PINAX VI.

Musarithmos Melothesias Floridæ & artificiosæ continens: Pro metris sapphicis quibuslibet Hendecasyllabis.

Vt queant laxis resonare fibris.

Large table with columns for musical notation (numbers and symbols) and lyrics. Includes 'Stropha I.' and 'Toni I. II. III. IV. IX. X.' headers.



Phaleucia, & Sapphica.

Stropha I I.  
Toni I. II. III. IV. IX. X.

5543212176667	°°°°°°°°°°°°°°°°
77131554545	°°°°°°°°°°°°°°°°
5567543282322	°°°°°°°°°°°°°°°°
237867852125	°°°°°°°°°°°°°°°°
233228766555	°°°°°°°°°°°°°°°°
77877554443232	°°°°°°°°°°°°°°°°
454443211717	°°°°°°°°°°°°°°°°
756773344515	°°°°°°°°°°°°°°°°
712348824321717671	°°°°°°°°°°°°°°°°
57654255455	°°°°°°°°°°°°°°°°
271176712332823	°°°°°°°°°°°°°°°°
543218651	°°°°°°°°°°°°°°°°
332177111767	°°°°°°°°°°°°°°°°
776555545545	°°°°°°°°°°°°°°°°
55543222312	°°°°°°°°°°°°°°°°
334551125125	°°°°°°°°°°°°°°°°
5554328233347	°°°°°°°°°°°°°°°°
77756771765	°°°°°°°°°°°°°°°°
3332345332823	°°°°°°°°°°°°°°°°
33371736543	°°°°°°°°°°°°°°°°
23322554323282	°°°°°°°°°°°°°°°°
7777776555	°°°°°°°°°°°°°°°°
454443317151767	°°°°°°°°°°°°°°°°
75677334515	°°°°°°°°°°°°°°°°
11217333545	°°°°°°°°°°°°°°°°
5555771777	°°°°°°°°°°°°°°°°
332325533323	°°°°°°°°°°°°°°°°
11715336373	°°°°°°°°°°°°°°°°
888733271171	°°°°°°°°°°°°°°°°
5545665555	°°°°°°°°°°°°°°°°
33282884323	°°°°°°°°°°°°°°°°
86653445151	°°°°°°°°°°°°°°°°
432824334543217171	°°°°°°°°°°°°°°°°
217676765671132765455	°°°°°°°°°°°°°°°°
432825765432823	°°°°°°°°°°°°°°°°
765444321112345651	°°°°°°°°°°°°°°°°
88278665555	°°°°°°°°°°°°°°°°
5665444323	°°°°°°°°°°°°°°°°
34443171171	°°°°°°°°°°°°°°°°
84451445151	°°°°°°°°°°°°°°°°

Pinax residuus pro Phaleucijs, & Sapphicijs.

Stropha I I I.  
Toni I. II. III. IV. IX. X.

321716711171	°°°°°°°°°°°°°°°°
77555443455	°°°°°°°°°°°°°°°°
54323888232823	°°°°°°°°°°°°°°°°
37823446651	°°°°°°°°°°°°°°°°
34444327717671	°°°°°°°°°°°°°°°°
56677165455	°°°°°°°°°°°°°°°°
88822542823	°°°°°°°°°°°°°°°°
14234556651	°°°°°°°°°°°°°°°°
233235556655	°°°°°°°°°°°°°°°°
78887888887878	°°°°°°°°°°°°°°°°
555533344323	°°°°°°°°°°°°°°°°
53151888451	°°°°°°°°°°°°°°°°
56535443323	°°°°°°°°°°°°°°°°
11717665555	°°°°°°°°°°°°°°°°
342838888878	°°°°°°°°°°°°°°°°
14563441151	°°°°°°°°°°°°°°°°
33287823655	°°°°°°°°°°°°°°°°
7775555117171	°°°°°°°°°°°°°°°°
554323284323	°°°°°°°°°°°°°°°°
33785876451	°°°°°°°°°°°°°°°°
3332171127171	°°°°°°°°°°°°°°°°
77775556655	°°°°°°°°°°°°°°°°
555432384323	°°°°°°°°°°°°°°°°
33378534451	°°°°°°°°°°°°°°°°
3332234554323	°°°°°°°°°°°°°°°°
55677176555	°°°°°°°°°°°°°°°°
333448833171	°°°°°°°°°°°°°°°°
88877634151	°°°°°°°°°°°°°°°°
33328772228767117333217114323	°°°°°°°°°°°°°°°°
555545577765434545777555655	°°°°°°°°°°°°°°°°
55711221765554323127171	°°°°°°°°°°°°°°°°
8887655533378534451	°°°°°°°°°°°°°°°°
5654345484323	°°°°°°°°°°°°°°°°
88888888888	°°°°°°°°°°°°°°°°
341656566545	°°°°°°°°°°°°°°°°
14841434411	°°°°°°°°°°°°°°°°
332171176553543717327171	°°°°°°°°°°°°°°°°
77755345432377755345655	°°°°°°°°°°°°°°°°
55432883127171532328384323	°°°°°°°°°°°°°°°°
3378566345133785663451	°°°°°°°°°°°°°°°°

Q. NOTA

NOTA.

Regulas de commixtione diuersi generis metrorum in appendice capitis quarti traditas hisce pinacibus quoque applicari posse. Ita Phaleucium cum anacreontico modulis musicis aptissimum est. Verum vide quae in dicta appendice fusè de huius combinationis negotio tractauimus

Absoluta itaque de Musica metrica eiusque ad varios versus accommodatione tractatu, nihil restat nisi vt modò ostendamus, quà ratione recensiti Musarithmi omnibus linguis communes esse queant, atque adeò nulla lingua, nullum idioma, in toto vniuerso sit tam barbarum, quod non hisce Musarithmis nostris ad omne genus metrorum harmonicis modulis animandum, vt possit.

Propositio V I.

Datis metris Adonijs vel Dactylicis petitam super ea Melothesia perficere.

Dvplex ope huiusmodi Musarithmorum operatio institui potest; Simplex vel mista, vel quod idem est homogenea, vel heterogenea; Simplex siue homogenea est, cum Musarithmis vnus pinacis tantum vtimur; Mista siue heterogenea, cum Musarithmos floridos miscemus Musarithmis Contrapuncti simplicis ex superioris Syntagmatis pinacibus excerptis. Explicemus vtramque methodum.

Prima operatio simplex.

Diximus simplicem operandi modum esse, cum vnus tantum Pinacis Musarithmis vtimur; Verum cum Musarithmi in pinacibus subinde ferè omnes eandem terminationem habeant, id est cadentias easdem semper prebeant, sexti vel secundi vel alterius toni; quod cognosces ex duobus vltimis numeris Musarithmi basis, qui semper erunt 151 vel 58. vel 48. quam rem auribus ingratam in praecedentibus ostendimus; Hinc vt varietatem in Musica requisitam obtineas, Canonem sextum de mixtura tonorum diligenter seruabis; Sed in gratiam Tyronis eum hoc loco repetamus.

Paradigma I.

Sit itaque supra coaceruata adonia quæpiam Melothesia quodam stylo florido perficienda. Sintque verba sequentia.

Gaudia mundi, blanda remittit, sollicitudo, religiosa.

Ad hæc verba in harmoniam floridam animandam vnus Musarithmus sufficere potest hoc pacto. Sit Musarithmus floridus sequens (tonusque datus VI.) ex sequenti pinacis excerptus.

Accipe columnam dimere siue bimembrem in canone 54323 0-11100 sexto propositam, statuaturque numerus primus vel octauus columnæ numerorum supra F in columna clauium, 327517671 0-11111111 qui sexti v. g. toni character est. Deinde vides quibus literis Musarithmus primæ vocis 54321 respondeat, & inuenies respondere CBAGA. In pentagrammo itaque primæ vocis siue cantus totidè puncta imprimes; quibus singulis si notas è regione Musarithmi iam resoluti appositas vide.

videlicet 0-11100 ordine superponas habebis primam vocem compositam, vt in sequenti paradigmate patet. Nota hoc loco hæc 7 signa denotare pausas, quas diligentissimè obseruabis hisce enim ommissis tota harmonia in confusionem merito abibit. Verum ne hisce Tyro diuorsus hallucinetur superius allegata hic repetam.

Table with 17 columns (1-17) and 2 rows (Valor pausarum, Tempus pausarum). Values include 10, 9, 8, 7, 6, 5, 5 1/2, 4, 3, 2 1/2, 2, 1 1/2, 1, 1/2, 1/4, 1/2, 1/4, 1/2.

Vides in primo loculamento signum hoc [diagram] 10 pausarum valo-

rem notare, in secundo loculamento 9. in 3. octo, in 4 septem, in 5. sex, in 6. quinque, in 7. quinque cum medio. & sic ordine, prout numeri adscripti indicant, ita signum in loculamento 13 vnum tactum; in 15. loculamento notat 1/2 temporis vnus partem, & sic de cæteris ordine.

Quandocumque igitur inter notas metrometras pausa occurrerit, illa diligentissimè ponenda est, parum autem inter est in quam pentagrammorum linea eam ponas, possunt enim in omnibus collocari; vnus tamen obtinuit, vt vel intra meditullium linearum, vel saltem intra spatiu quod nota pausam immediatè sequens occupat, ponantur. Sed hæc breuiter & generaliter dicta de pausis sufficiant.

Porro si musarithmos reliquarum vocum sequentium simili ratione per applicationem columnæ Dimere & applicationem notarum ijs correspondentium in harmonicas formas resolveris, prodibit singularum vocum cantus vt sequitur in vno Adonio demonstratus.

Table with 2 columns (Columna, Dimere). Values include G, F, E, D, C, B, A, G, F, E, D, C, B, A, G, F.

Imutatio I I. I I I. IV.

Musical notation for 'Gaudia mundi blanda remittit sollicitudo religiosa' with four variations (I, II, III, IV) shown as separate staves.

Porro si continuare velis assumpta pro themate Adonia hunc eundem musarithmum in aliam tonum mutabis hoc pacto: applica in columna numerorum 7 vel 8. ad literam C. & habebis quæsitum; Nam numeri musarithmici iuxta literas quibus correspondet,

in pentagramma translata ac per puncta signata, & denique notis correspondentibus insignita, dabunt alterum membrum adonij harmonici, vt in paradigmate patet.

Iterum si promoueas numerum 1. vel 8. supra characterem D in columna clauium; & deinde Musarithmos in harmonicas formas iuxta prædicta resolueris, nascetur tertia membri Adonij harmonica clausula.

Si denique vel primum Musarithmum repetieris in fine, vel alium quemuis ex pinace acceperis, & repetito VI. tono iuxta præcedentes regulas egeris, prodibit pro quarto Adonio, quarta harmonica clausula quæ sita, vt patet.

In hoc exemplo clarissimè patet, quam gratiosa harmonia, vel ex vnico Musarithmo secundum diuersitatem siue mixturam tonorum emergat. Verùm ne vilius amplius dubium occurrere possit, neque vlla Tyroni hallucinationis occasio esse possit, hic primò per aliquot regulas eum præmunire statuimus.

*Regula I.* In cantu molli numeri 1. vel 8 in columna numerorum, nunquam applicari possunt, aut debent in columna clauium literæ B. si si num. 4 in columna applicatoria resp. dederit E simpliciter sine addito b molli; neque applicari potest numerus 1 vel 8. literæ A. si numerus 5. responderit literæ E cum addito molli sic b B; maximum enim errorum committeret Melotheta, qui hanc applicationem in mutatione tonorum adhiberet; In reliquis verò omnibus interuallis applicatio e impunè poterit, estque hæc regula vniuersalis; Vide quæ de huiusmodi fusè tradidimus in Canone V. de prohibitis interuallis.

A	8	A	
G	7	G	
F	6	F	5
E	5	E	4
D	4	D	3
C	3	C	2
B	2	B	1
A	1	A	

*Regula II.* In cantu characteris duri numeri 1 vel 8. nunquam applicari debent aut possunt. b quadrato in columna clauium; ita vt 5. numerus respondeat F in columna clauium; neque B molli applicari possunt, si 4 numerus responderit E. In reliquis omnibus clauibus liberè applicatio dictorum numerorum continere potest. vt proinde hæc duæ regulæ vniuersales sint.

*Regula III.* Quando cumque igitur in cantu molli pro tonorum mutatione applicatio numerorum 1 vel 8, fit in B. tunc E notam requirit b molli affectam, & quando cumque applicatio fiet in A tum E. necessariò carebit b.

Iterum cum in cantu duro applicatio numerorum 1 vel 8 fit in B. tunc hoc B necessariò requirit sibi præfixum b. Si verò applicatio 1 vel 8 facta fuerit supra E tunc B necessariò carebit b molli, ratione prorsus prioribus opposita; vt in columnis applicatorijs patet.

*Regula IV.* Vt verò scias, quando in mutatione tonorum signum  $\mathbb{X}$  chromaticum ponendum sit, Canonem V. satis a nobis explicatum consulte: Vbicumque enim in duabus columnis applicatorijs, tam in columna clauium quàm numerorum duo  $\mathbb{X}$  occurrerint, tunc literæ illi necessariò apponendum hoc signum  $\mathbb{X}$  eo tamen pacto, si sequens nota ascenderit, cum verò vnum tantum in alterutra columna occurrerit, tunc omittendum.

*Regula V.* Principium & finis clausularum semper debent esse eiusdem toni, medium pro libitu variare potest tonos, prout dictum est.

*Regula VI.* Si in contextu verborum notæ Musarithmis appositæ syllabis non vsque quaque responderent, in defectu vnus syllabæ, notam vnã in duas partiri poteris, vt deficienti syllabæ locus detur, vel si abundaret syllaba, duæ in vnã contrahenda essent. Sed hunc defectum facillè Cantores supplere possunt.

*Regula VII.* Si notas alicuius clausulæ duplo minuas, habebis nouas modulaminum variationes.

*Regula VIII.* Vbicumque occurrerit in Musarithmis basis numeri 5. 1, vel 5. 8, signum est, vnus & eiusdem toni clausulas, vbi verò inueniuntur in Musarithmis basis 25. 65. 73. signum est diuersorum tonorum ibi clausulas latere. His igitur ad varietatem harmoniæ sine ulteriori mutatione toni per applicatoriam columnam faciendâ, vt poteris.

*Regula*

*Regula IX.* Vbicumque hi vltimi in Musarithmo basis numeri 4. 1 vel 4. 8. occurrerint, horum numerorum clausulas nunquam in principio, neque pro medio, sed semper pro fine accipies.

*Regula X.* Diligenter obseruabis Canonem IV. vt voces, quando per aliquam mutationem tonorum plus æquo ascenderent vel descenderent, commutes Cantum vel Tenorem in Altum, & Altum in alterutram, vt in dicto Canone præscripsimus.

*Regula XI.* Si præterea contingat, vt cantus plus æquo descenderet, non interrompes fluxum eius in notis, sed integram clausulã ab 8. supra ordieris; quæ etiam obseruanda sunt, si cantus plus æquo ascenderet, non interrompes fluxum eius in notis, sed totam clausulam ab 8. infra ordieris.

Atque hæc regulæ abundè ad perfectionem artis sufficiunt, quare reuertamur ad institutum nostrum; Postquam igitur ostendimus quid sit operatio simplex, siue homogenea; modò ostendemus quoque quomodo operationem mistam siue heterogeneam institue e debeamus.

### Paradigma II. Operationis mixtæ.

Sint igitur eadem assumpti thematis verba, operatione mista siue heterogenea expedienda; ita operare pro principio clausulæ excerpe ex pinace III. præcedētis syntagmatis contrapuncti simplicis Musarithmum adonium quemuis in columna prima contentum; pro secunda verò clausula ex pinace primo Contrapuncti floridi syntagmatis secundi Musarithmum floridum adonium excerpes, & deinde iterum simplicis Contrapuncti Musarithmum pro tertia clausula, & tandem iterum Musarithmum floridum, pro quarta clausula, stabuntque Musarithmi, vt hic vides.

Musarithmus simplex	Floridus Musar.	Simplex	Floridus.
66555	44321	55545	144565434565
88878	67867878	77867	45678888
44323	666655	22322	6654345654343
44151	44458	55125	444141
Gaudia mundi	blanda remittit	sollicitudo	religiosa

Vides igitur in hoc vnico exemplo quomodo Musarithmi simplices floridis misceri debeant. Quis autem immensam combinationum multitudinem & varietatem ex hac Musarithmorum permixtione satis describat? Certè earum combinationes tot sunt vel in vno pinace, vt totus Oceanus plures guttas habere non possit, quot diuersas mutationes habebunt singulæ permixtionum combinationes. Nam numerus harum combinationum longè excedit numerum arenarum, quarum totus terrenus globus capax est. Quæ sanè merito *admiranda* reputari possent, nisi irrefragabili Mathematici scrutinij veritate illa iam dudum confirmassemus.

Excerptis itaque mixtæ Musarithmis, ex pinacibus appropriatis, applicatisque iuxta tonum datum columnis, transfer numeros vnã cum notis, iuxta regulas in præcedentibus traditas in pentagramma vocum, & prodibit sequens Melothesia.

Clau-

Clausula Simplex Florida Simplex Florida:



Gaudia mundi blanda remittis sollicitudo reli gio o sa

Ecce paradigma operationis mixtae, haud secus in omnibus alijs secuturis operaberis.

C A P V T V I I

Panglossia Musurgica siue de Applicatione Musarith-  
morum ad omnes alias linguas totius vniuersi.

§. I.

*De lingua Hebraica versibus & Rhythmis, ad Sacrae Linguae  
Societ. IESV Professores.*

*De pedibus Versuum Hebraeorum.*

**L**ingua Hebraica vt fons & origo omnium caeterarum linguarum est ita primordia Musurgicae Artis ab eadem sumere visum est. Et vt peritius quoque hanc Hebraicam Musurgiam tractare possimus; De proprietate hebraicorum metrorum breuiter nonnulla praemittemus; Poesis Hebraeorum antiquissima est, vt alibi demonstrauimus, cuius metra suis pedibus & syllabis constant, vt in latina; Pedibus in versibus suis duobus tantum vtuntur; priorem vocant. תבוע Thema id est mutatio, constatque vna syllaba longa; Alter vocatur יתד iathed hoc est clauus, & constat duabus syllabis, vna breui altera longa, respondetque nostro Iambo; vt לך lecha tibi, מפור mefor, trade. Atque ex hisce varie permixtis fiunt alij tres videlicet Spondæus, Bachius, Creticus, vt sequitur.

Creticus	Bachius	Spondæus
כורמים	דברים	דבר
Coremim	Devarim	Debar

Quibus omnibus sua carmina metiuntur Hebraei.

Hebraei

Hebraei carmen vocant. בית baith id est domum, & plerumque ad finem vsque carminis binos versus coniungunt, vt in nostris elegijs & dystichis fieri solet. priorem versusum דלת daleth id est portam; posteriorem רגום legor id est clausuram, quia carmen claudit, appellant; vt in sequenti versu patet.

מרים שלחת לנו חן *Maria quæ peperisti nobis gratiam*  
שירנו אותך ירכן *Carmen nostrum te laudabit.*

Porro carmen si decem versus non excedit dicitur. פסוק pasuc Si verò decem excedit, dicitur שיר schir siue canticum.

*De Rhythmis Hebraicis.*

**H**ebræi ad sua carmina condenda Rhythmum quasi salem adhibent; Fit autem Rhythmus tribus ferè modis. Primò cum solæ literæ simplices siue plures siue vna, nulla habita punctorum ratione, conueniunt, vt דבר דבר vocaturque Rhythmus עבר aber hoc est transiens siue vulgaris, quod ita transeat aures vt vix intelligatur. Quando conspicuus Rhythmus siue elegans. ראי Rauì dicitur; cum in vtroque Rhyth-

mi membra similiter desinentia sunt; vt דרך דרך  
darech derech

Tertiò Rhythmus משובח siue laudabilis dicitur, quando duæ syllabæ similiter desi-

nenter fiunt; vt שמים אונים  
otnaim scha naim

אשאלבי גם כפים *Leuabo cor meum, etiam manus*  
Ase libbi gam caphaim

אל הוישב בשמים *Ad sedentem in caelis*  
El haiofcheu beschanaim

Verùm quicumque plura de varijs hebraicorum versuum formis scire desiderat, legat Felicem Eliam Leuitam & R. Kimchi, aliosque; Nos ne limites Artis nostræ transilire videamur, ad institutum reuertamur.

**Propositio I.**

*Dato metro Hebraico, sonoque quouis Melorhestiam  
petitam perficere.*

Sit igitur metrum hebraicum sequens. Tonus verò datus sit 1.

אודה קל כנשר ואבי *Ero lenis instar Aquilæ & binnuli*

גם עז כנמראו לפי *Etiam fortis vt Pardus aut Leo*

אשום פני כחלמ ש *Ponam faciem meam vt silicem,*

לעשות כרצון יאל אבי *Vt faciam iuxta voluntatem DEI Patris mei*

D	N
C	ח
B	ב
A	א
G	ג
F	פ
E	ע
D	N

Posito

Posito metro; ordinabis phonotacticum systema prorsus contrario modo, quod hucusque factum est & paradigma satis demonstrat.

Cum igitur hoc carmen sit tetra-strophon & Iambicum, Archilochicum, accipe Pinacem V. Contrapuncti simplicis excerptis Musarithmici quaternis scorsim, ut sequitur.

I.	II.	III.	IV.
77857555	55765555	57765445	77764555
22454332	22543223	32783323	33388821
75672887	77511771	14587777	55541223
55437885	55348558	87563773	33346558

D	8
C	7
B	6
A	5
G	4
F	3
E	2
D	1

Hoc per actio, operare per Regulas & Canones in praecedentibus traditos, & prodibit Melothesia hebraica quaesita, ut in superiori exemplo patet. Quod si Floridam desideres, Musarithmi ex Pinace II. Syntagmatis II. excerpti, & in harmoniam iuxta regulas ibidem praescriptas animati, dabunt quaesitum.

Nota cum Hebraei sicuti omnes fere Orientales a dextris ad sinistram, more ceteris contrario suas literas legant; signationem pentagrammorum, uti & notarum fluxum, contrarium situm habere necessarium erat; Hinc retrogrado ordine melothesia cantanda est. In quo tamen hoc mirabile accedit, ut eadem recto ordine cantata, aliam toto caelo diuersam melodiam proferat, siue igitur recto siue retrogrado ordine illam cantes, semper Melothesia sua constabit perfectione.

Melothesia Hebraica tono hypodorio, recto & retrogrado ordine cantabilis.

Lafoth Kirxon eli abi Afobum pani Kehalamifch Gam azkenemes ulabi Eeeli Kalkenescher vixbi

אחיה קל כנשר וצבי גם עז כנמר אל כיא אשום פני כולמיש לעשות כרצון אליאבי

§. II.

De Poesi Syriaca siue Chaldaica siue de versibus, & Rhythmis Syrorum, & Chaldaeorum.

Ad Societatis IESV in Syria Patres, & praesertim Maronitas Montis Libani incolas; quibus Syriaca lingua propria est.

Dato metro Syriaco & Tono quouis super eum melothesium pentam conficere.

Esti multa ac varia apud Syros in libris praecipue diuina officia continentibus, reperiantur carminum genera; tamen ne in illis enumerandis sine necessitate tempus teramus. cum ex ijs quae dicemus facile colligi possint; duo duntaxat eligimus tanquam omnium nobilissima, frequentissima, maxime necessaria, dignaque de quibus agatur, quibusque potissimum opera detur; Quorum quidem alterum a Sancto Iacobo, alterum a S. Ephremo eloquentissimis Doctoribus, ac maximis totius Orientis luminibus sunt conituta, sibi; nomina sunt sortita, prius enim *יאכובי* *יאכובי* *Mschuchtho iaakuboi*, id est carmen laobiticum; alterum *יאכובי* *Ephreimoitho* id est Ephremiticum dicitur. Constat aurem carmen S. Iacobi ex tribus pausis, ut Syri loquuntur, quorum singulae 4 syllabarum esse debent, ut in sequenti S. Iacobi Rhythmo patet.

יאכובי : יאכובי : יאכובי  
Dachlophelun Chur baalotho Cur bachrothe  
Quod pro illis Respice in sacrificia Respice in peccata

Verum ut metrum perfectum absolutumque esse dicatur, poeticaeque orationis sensus cantusque rite perficiatur, duo fere carmina sex videlicet pausis compacta confici, scribi que solent ut ex loco citato patet. Elegantius tamen & venustius comparabunt, si *ὁμοφωνως* id est in similiter desinentia verba terminent, quod diuersis modis fit; Primo si prima vnius carminis pausa prima alterius pausa; secunda secunda, & tertia tertia respondeat.

יאכובי : יאכובי : יאכובי  
יאכובי : יאכובי : יאכובי  
Cmo sagyn, holcn thebre dogubotutho  
Cmo kalilin Holcn rebte Dobroiutho.

Vides quomodo singulae pausa, siue membra versuum *ὁμοφωνως* desinant; Vel tertia duntaxat vnius carminis, vel alterius tertia, vel certe omnes vtriusque carminis pausa; vel denique nulla vllius carminis, ut altera similiter cedit. Verum ut dixi quo maior, ac frequentior est pausarum desinendi similitudo, eo elegantiora atque venustiora habentur carmina; Est vix lingua vlla, quae maiori gratia Rhythmos suos exhibeat, quam lingua Syriaca ob similiter desinentium terminorum multitudinem. Sed haec obiter de poetis Syrorum dicta sufficiant.



Propositio I I.

Dato metro Syriaco, siue Chaldaico tonoque quouis super eum petitam melothesiam perficere.

Siquis igitur Syriaco metro Musarithmis nostris uti velit, is primò metrum componat, vel ex dictis SS.PP. decerpit compositum. Nos sequens metrum è lib o S.Ephremi de amore scientiæ deprompsimus; Estque tetrastrychon Anacreonticum heptasyllabum, ut sequitur.

Aloho hab iulsono Deus da doctrinam
Laino dorchem iulsono Qui enim amat doctrinam
Valrabo dmalef schafir Et Magistrum qui docet bonum,
Abdoh rabo bemalcutock Seruus erit magnus in regno tuo.

Arabic script for the Latin text above.

Cum igitur dictum metrum tetrastricum anacreonticum sit; excerpes 4. ex Pinace IX. Contrapuncti simplicis pro Musarithmis anacroticis, operare ut in præcedentibus doctus es, & prodibit sequens Melothesia Syriaca, in tono VI.

Table with 4 columns of Musarithmi numbers and a label 'Tetrastr.' on the right.

Table with 2 columns: letters F, E, D, C, B, A, G, F and numbers 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1.

Melothesia Syriaca tono hypolydio, recto & retrogrado ordine cantabilis.

Musical notation for the Syriac melody, including a line of Arabic script below the notes.

Abdoh hab malcutock Valrabo dmalef schafir Laino dorchem iulsono Aloho hab iulsono

Hac methodo & industria Syriacę linguę peritus, omnis generis carmina quævis componere poterit, & deinde super data metra, petitam melothesiam perficere; Qui verò sibi familiarem reddere voluerint artem, poterunt, numeros Musarithmicos in-

nume-

numeros Syriacos, qui nihil aliud sunt quam 7. primę literę alphabetici Syriaci, ut in columna apparet, & artificium erit totum Syriacum, etiam pro fœminis, & Idiotis; etiãsi nil prorsus ex latina lingua intelligant; Melothesia sic exhibita, recto & retrogrado ordine cantari poterit semper optima cum harmonia.

§. III.

De Poesi Arabica.

Ad Societ. IESV Patres in Ægypto, Syria & tota Asia commorantes.

Arabica Poesis argutia & elegantia versuum nulli alteri videtur cedere, neque admodum difficilis est; siquidem apud nullam Nationem maiorem in cudendis versibus licentiam, quàm apud hanc gentem reperi; Quæ omnia fusè declarare possem, nisi limitum transiliendorum metus ab ea me tradenda compefceret; B. euter igitur & sum mulatim eius rationem accipe.

Quemadmodum igitur apud Latinos & Græcos ex syllabis pedes, ex pedibus metra, ita & apud Arabes ex syllabis quoque pedes, ex pedibus versus nascuntur. Et pedes quidem duo apud Arabes sunt, quorum primus vocatur sabbab id est chorda, alter vadad id est palus seu paxillus, similitudine desumpta à structura domus seu tentorij, ita structuram poematis dicunt beith alschaar. Ex pilis enim & pedibus animalium sibi Arabes tentoria fingunt, sicuti enim domus seu tentorium opes chordarum & paxillorum extenditur, ita structura metrorum ope pedum, quos ipsi chordas & paxillos dicunt, perficitur. Chorda constat ex duabus ex duabus literis consonantibus quarum prior semper habet vocalem, ut in hisce men quis lam, id est non, patet; posterior verò vel vocalem habet, vel non habet; si non habet, vocatur elshabab id est chorda leuis, ut in prædictis vocabulis patuit, si verò utraque sit cū vocali tunc dicitur elshabab elakil — id est chorda grauis, ut in hisce patet labo pater Aho illi. hade hic.

Ex quibus versus apud Arabes constent.

Paxillus verò constat ex tribus consonantibus, quarum duę habent vocalem, una est priuata vocali; Si habentes vocalem sunt immediatę, tunc vocant paxillum coniunctum ut hade hic, si verò litera quiescens media inter utramque notam ut jag, raglo vir — tum vocatur paxillus distinctus. Quatuor itaque apud Arabes sunt pedes nec plures nec pauciores ad constituenda quorumcumque carminum genera; Atque ex his alternatim sibi succedentibus chordis & paxillis patres componuntur.

De Rhythmis siue metris particularibus.

Et si igitur Arabibus multi formes versuum species sint; magis tamen cum vulgaribus versibus quàm cum Latinis concordare videntur; habent præterea maiorem in pangendis versibus licentiam quàm vllę alię gentes; & ne insignem aliquam & acutam in versibus allusionem negligant, neque integritatem quidem metri obseruant. Italis autem eadem semper est mensura, & hendecasyllabis ut plurimum utitur, aut 12 uti ij sunt versus quos sarruciosi dicunt; Vti autem Itali sic & Arabes versus iungunt binos ita ut termini vtriusque in ἑνωματιαν siue similiter sonantes pedes terminentur; quem Latini Rhythmum, Arabes kaphieh appellant, & terminus quidem prioris versus dicitur alaruth, id est propositio, terminus verò alterius versus similiter desinens dicitur altarab id est pulsatio, vterque autem dicitur mesraa — id est ianua.

R 2 Verum



Super hoc igitur tetraastrophon Samaritanum compositamque cantilenam excerptes ex VIII. Pinace quatuor Musarithmos quotlibet. quos si iuxta regulas traditas in harmoniam animas, prodibit sequens melothesia. Musarithmi ex prima Pinacis VIII. serie excerpti sunt sequentes.

55323323212	33345543222	55533117171
77171185577	77777575545	7777655455
2355541235	55523321765	33335432123
53151858765	33373378525	33363415651

Melothesia Samaritana II. Toni recto & retrogrado ordine decantabilis.

Kihuhu malca colma besamaim Schibbhu talmez bearcha colma scharez Schibbhu eloha col amme haarez Hu proel colma beaur vemaim

Vides igitur modum in peregrinis linguis procedendi; Atque huc vsque exempla dedimus de linguis orientalibus, quæ contrarium occidentalibus linguis in legendo scribendoque modum sequuntur; lam verò quarundam etiam orientalium linguarum paradigmata dabimus, quæ nobiscum eundem legendi modum habent.

§. V.

De Poesi Æthiopica.

Ad Societ. IESV Patres in Æthiopia.

Apud Æthiopes alios hymnos non reperi, nisi eos, quibus in sacris vtuntur, homophonique sunt vt plurimum. & Rhythmi, nulla tamen quantitatis aut numeri syllabarum habita ratione, vt vel hinc pateat, nullam Nationem adeò barbaram esse, quæ non insito quodam instinctu Poesin & Musicam in hymnis suis affectet. Verùm vt specimè aliquod huius linguæ videas, tibi sequens tetraastrophon Æthiopicum composuimus ad formam Anacreontici accommodatum.

ጊዞን ፍለጎ ሸግረ :: Gihon falach samai Nilus fluuius coelestis

ዘጸፍሰሽ ፀጌቸ፡ በፀረ፡ Zaislas watu bemai Qui irrigat salubribus aquis

ፀጻር፡ ተፀጎሽ፡ ጸበ፡ በፀበ፡ Madur tamla bebala Terram replens diuitijs

ፀተፀጎሽ፡ ሸሽሰጺ :: watamla saalanu Nos vero abundantia fatiat.

Compositurus igitur super huiusmodi linguam cantilenam, ex Pinace IV. excerptat quatuor Musarithmos quacunque serie. vt sequitur. deinde assumpto tono quouis eos in harmoniam animabis iuxta præcepta tradita, prodibitque sequens Melothesia.

F	7
E	6
D	5
C	4
B	3
A	2
G	8
F	7

Melothesia Æthiopica tertij toni Rhythmica.

5654321	5543222	6543223	3156543
8674878	7865767	88658 8	8888888
3456355	2345545	6325655	5654365
1432151	5123525	4123451	8434841

Melothesia Æthiopica VII. toni, recto & retrogrado ordine decantabilis.

Gihon falach samai Zaislas Watu bemai Madur tala bebala Watamla saalanu.

Ecce paradigma Melothesias Æthiopice; eodẽ prorsus ingenio artificiosam & floridam supra dicta metra Melothesiam compones, si floridos è Pinace III. Syntagmatis II. Musarithmos excerpteris, & tradita methodo operatus fueris.

§. V I.

De Poesi Armenica.

Ad Soc. IES V, aliarumque Religionum Patres Armenos:

Armeni in sua metrica facultate, in omnibus sequuntur Græcos; à quibus uti ritus, ita facultates quoque suas hauserunt. Inter reliquos tamen Poetas merito primas tenet Nierfes Armenorum Patriarcha & Poeta gentis suae celeberrimus. Ex quo Melothesia nostræ thema deprompsimus Tristychon, hendecasyllabum, ut sequitur.

Tristrophon hendecasyllabum Armenicum.

Ճուռագայթ փոռոց արուզե զհրապոյ շքո
Անուտեղծ տրեգաիւն շքո ծո գեւ արուզ
Փրոհիւզը բողորեց զսո փռւթո փրոհել

Garrachat parrax nuruche smidaz luhs
Anf'leziet aricchagan luhs dzachia buchus
Pirchiziet puguriz, selsa puta pirchel.

hoc est: Splendor gloria renouat mentis lumen.
Increati itaque solis lux orire huic anima
O Redemptor Vniuersæ hanc festina redimere.

Quicumque igitur supra hoc tristychon hendecasyllabum componere desiderat, is sibi ex Pinace VIII. religat tres Musarithmos, solitoque tono operetur iuxta regulas præscriptas; & prodibit sequens Melothesia Armenica: sint tres Musarithmi sequentes, tonusque sit secundus.

Table with 3 columns of numbers: 5553542145, 3543432322, 11122331171; 17117765877, 55682176167, 55577876555; 32312567323, 53457554145, 3344654321; 15865345673, 33217152125, 88077634151

Table with 6 rows (G, F, E, D, C, B, A, G) and 2 columns (8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1)

Melothesia Armenica secundi toni.

Musical notation for the Armenian Melothesia in the second tone, including a Latin translation at the bottom: Garrachat parrax nuruche smidaz luhs Anf'leziet aricchagan luhs dzachia buchus Pirchiziet puguriz, selsa puta pirchel De

§. V I I.

De Musurgia Græca:

Dato metro Græco super illud Melothesia peritiam adaptare.

DE Poesi Græcorum non est quod loquar, cum & latina & omnis alia ab illa profuxerit; Sed exemplum tantum subiungam, ne hanc linguam præstantissimam, ex qua, quemadmodum dixi, ceu ex fonte omnes scientiæ, facultatesque tum potissimum Musica profuxere, contemptim præterijisse videamur.

Anacreont. Od. I. εις λυρον

Θίλω λέγειν Ατρείδας ή μαιφα νέερα πρώτην Ερώτος άυφωνή
Θίλω δε κείδ'μον άδειν Καί την λύρην άπασσαν Χαίροι τε λοιπόν ή μιν Metrum Græcum.
Αβάρβιτος δε χορδαίς Κείρω μείν ήδον άθλους Ηρώες ή λύρη ε
Ερωτα μόνον ή χεί Ηρακλεις λύρη ε Μόνος έρωτας άδει

Compositurus igitur supra sequens anacreonticum metrum stylo Florido, modulationem; Seligat primò tonum qui erit v. g. secundus. deinde ex Pinace III. Musurgia Floridae excerptat 4 sequentes Musarithmos.

Table with 4 columns of numbers: 5557765, 5345323, 54321271323, 55545342312712321; 8782387, 75577587678, 555176777, 777776655443555; 3234542, 2823555, 3453545, 33323127167567171; 1587345, 5873451, 8756373, 333756453423151

Excerptis Musarithmis vna cum notis appropriatis, operare ut doctus es, & prodibit sequens Melothesia.

Musical notation for the Greek Melothesia, including the Greek text at the bottom: Θίλω λέγειν Ατρείδας Θίλω δε κείδ'μον άδειν Αβάρβιτος δε χορδαίς Ερωτα μόνον ή χεί.

Hanc Melothesia iterum multis modis variare poteris, notas duplo grauiores ponendo, vel transponendo eas in triplam vel per transpositionem, vel per translationes G in diuersos tonos, ut supra docuimus.

§. VIII.

*De reliquis idiomaticis Occidentalibus :*

Occidentales linguæ sunt & vocantur illæ propriæ, quibus Europa utitur; Suntque ferè Hispanica, Gallica, Italica, Germanica, eiusq; Filiæ (vt Belgica, Anglica, Scoticæ, Illyrica, à quâ veniūt Polonica, Ruthenica, Bohemica. Hæ omnes linguæ suas in cõdendis versibus metricas leges seruat; Ita tamen vt plerumq; data metra Iambicis sint familia, tam heptasyllabis, quàm hendecasyllabis. Hexametrum enim, Pentametrum, Sapphicũ, & omnia quæ dactylis & anapestis constant negligūt; habent præterea omnes Nationes hoc, vt Rhythmos suos faciāt homophonos id est similiter definentes, vel immediatè, vel in alternatim sibi succedētibus metris; aded innata vel ab ipsa natura hominibus est Rhythmica Poësis; Verùm, quæ metra Musarithmis nostris maximè quadrent, iam videamus; Itali maximè amant coniunctionem Anacreontici cum Phaleucio, id est heptasyllabi cum metro hendecasyllabo.

*Metrum Anacreontico-Phaleucium Italicum hexastrophon.*

*Così dolce harmonia  
Così bene alternata melodia  
Imagini son rvere  
Del raggirar delle celeste sfere  
Che girando la sù co' suoi contenti  
Fan che godan qua giù l'humane menti.*

Rhythmus Italicus.

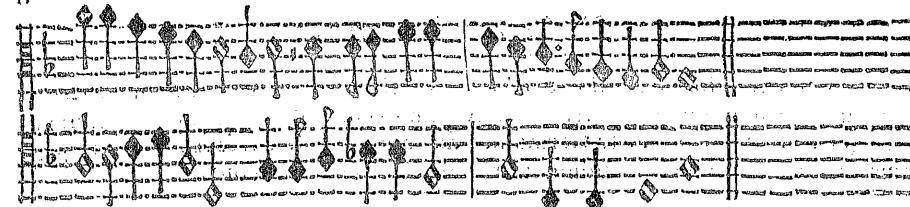
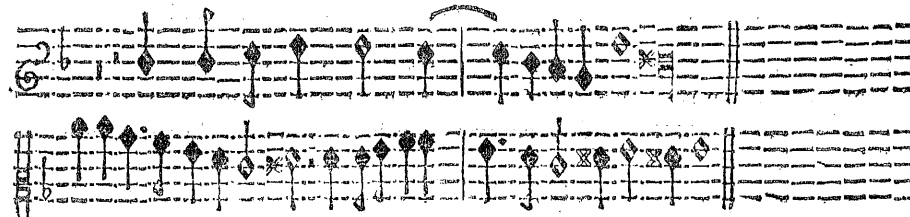
Compositurus supra dictum metrum Melothesium Floridam, accipe tres columnas ex Pinace II. Musurgia Floridæ & VI. Syntagmatis II. iuxta numerum. metro: umque, quæ alternatim sibi applicantur processum; ita vt prima columna sit Anacreonticorum, altera hendecasyllaborum. Tertia Anacreonticorum. Quarta Hendecasyllaborum. Quinta deniq; Anacreonticorum & vltima hendecasyllaborum; Quibus ita ritè collocatis excerpantur Musarithmi quolibet ordine, vt nos hos excerpimus nullo seruato ordine prout primò occurrerunt, operationeque peracta iuxta regulas præscriptas, prodijt sequens Melothesia. Hoc interim summo studio obseruandos, vt notas chronometras singulis punctis numerisque correspondentes superimponas, præpositis pausis, si alicubi occurrerint; Notæ singulis Musarithmis respondentes, tot sunt, quot numeri in musarithmo, cui respondent; vnde facilis, si erratum alicubi fuisset, correctio datur. Atque hæc tanto studio peragenda sunt, vt nisi omnia ad vnguem seruentur, desideratus compositionis scopus obtineri non possit.

Melo-

*Melothesia Italicæ metro adaptata.*



*Così dolce harmonia dolce harmo  
Così bene alternata melodia* *nia* *Ima gini son*  
*dia* *Del raggirar de*



*vere sono vere Che girando la sù co suoi contenti  
le celesti sfere Fan che godan qua giù l'humane menti.*

§. IX.

*De Hispanico metro.*

Hispani eadem profus ratione cum Italis versus suos fabricare solent; videlicet per aggregationem versuum Iambicorum vel monocolorum, vel heterocolorum, Rhythmica quadam consonantia *ὀκτοστυχόν* perfecta, vt in sequenti paradigmate patet.

*Octostychon Hispanicum.*

*Si à Homero la Odissea tan nombrada No menos esta obra dedicada  
Si las Eneidas à Mæron famoso Cife de honor eterno y belicoso  
Tiene la sacra frente del generoso Tbero con mil batallas victorioso  
Laurel tan iustamente coronada Igualando la pluma con la spada.*

Rhythmus Hispanicus.

S 2

Vides



Vides igitur rationem poeseos Hispanicæ; Si igitur quispiam supra eâ Musarithmos nostros applicare vellet, is coniungat columnas iuxta polysyllaba metri, opereturque ut dictum est; prodibitque Melothesia quæsitâ. Melothesiâ non apponimus, sed eam exercitio Tyroni eruendam relinquimus.

## §. X.

## De metro Gallico.

**M**etrum Gallicum Hispanico prorsus simile est; Verùm ad hoc demonstrandum, nihil aliud nisi exemplum requiri videtur.

## Decastrophon Gallicum Rhythmicum octo-eneasyllabum.

## De Gloria Paradisi.

Rhythmus Gallicus.

<i>Là les sens fondent en delices</i>	<i>Accordans leur luths &amp; leuraires</i>
<i>La dans la pompe &amp; le bon'heur</i>	<i>Chantent les los &amp; la victoire</i>
<i>L'ame triomphe avec honneur</i>	<i>Dont tant de genereux guerriers</i>
<i>De la deffaitte de ses vices</i>	<i>Ont fait dans le temple de gloire</i>
<i>La les Anges par des concerts</i>	<i>Fleurir leur noms &amp; leurs Lauriers.</i>

Super huiusmodi igitur metra heteracola compositurus Melothesiâ excerpere ex Pinacibus metris singulis appropriatis Musarithmos metris correspondentes vel simplices vel floridos, operationeque iuxta prædictas regulas instituta prodibit desiderata harmonia.

## §. XI.

## De Germanico metro.

**G**ermanicum idioma versibus & Rhythmis aptissimum est, unde innumera ferè inveniuntur huiusmodi Germanicis Rhythmis composita volumina, in omni materia genere. Quod autem de Germanico dicimus, de Belgico, & Anglico quoque huius linguæ filiabus intelligendum sunt. Sed vide exemplum sequens.

## Tetrastychon Germanicum Rhythmicum.

Rhythmus Germanicus.

*Nichts irdisch fult des menschen hertz,*  
*Kein freWd, Kein lust es stiller;*  
*Der lust, die freWd ist lauter schmerz,*  
*Dan Gott allein es fullet.*

Hi versus sunt Iambici Archilochici octosyllabi. Compositurus igitur supra huiusmodi harmoniam, accipe ex pinacibus quinto Contrapuncti simplicis vel tertio Contrapuncti floridi Musarithmos datis versibus correspondentes, operareque ut doctus es, prodibitque Melothesia petita. Exemplum facile sibi Tyro eruere poterit.

De

## §. XII.

## De metro Illyrico.

**I**llyrica lingua multa sobole gaudens (nam & Polonica & Bohemica aliaque plures eam agnoscunt matrem) versus suos non absimili modo Rhythmicè siue per metra similiter desinentia conficit; Vr proinde nihil aliud hic opus sit nisi paradigmate, supra quo posito, si quis Melothesiâ desideret, is operetur, iuxta præcepta tradita & potietur scopo suo. Atque hæc sunt præcipue linguæ totius Europæ quibus Ars nostra Musurgica applicari poterit. Si quæ verò aliæ linguæ fuerint, scias eas ferè dialectos esse vnius ex recensitis linguis, unde difficultatem quoque nullam habebis in Musarithmis ad dictas dialectos accommodandos. Linguas verò Americanas non adduco cum earum notitiam non habeam; Quare hoc loco tantum Asiæ, Africæ, & Europæ præcipuas & Orientales linguas, quarum intelligentiam diuina bonitas mihi concedere dignata est, adducere volui; Idque in gratiam Patrum Nostrorum aliorumque Religiosorum pro honore Dei in diuersis mundi partibus desudantium, quæ omnia ut ad honorem Dei, Virginis Mariæ, proximique salutem vnice cedant, obnixè voueo.

## CAPVT VII.

## Musurgia Rhetorica.

## PROOEMIUM.

**T**amet si Rhetorica multum in animis hominum in quamcunque partem inflectendis concitandisque possit, Musicam tamen maiorem in iisdem permouendis impressionem obtinere is solus ignorare poterit, qui veterum Scriptorum monumenta non legit. Nam audita quadam harmonicæ modulationis diuersimodè institutæ efficaciam, ex furiosis mansuetos, ex libidinosis castos, ex grauissimis infirmitatibus ad integram sanitatem reductos, à Dæmone denique infessos, liberatos, legimus; De Rhetorica verò similia rarò percepimus. Maior ergo vis sub Musica latet, maior energia & in mentibus mortalium variè efficiendis efficaciam, quam in Rhetorica, cuius rei rationem cum huius loci non sit, in Musurgia Physiologica fusiùs tractabimus. Cum igitur hucusque de Musurgia Poetica variè, & inuisa methodo tractauerimus, ordo postulare videbatur, ut & Musurgiam Rhetoricam haud absimili methodo prosequentes, noua quoque & à multis hucusque desiderata ratione traderemus, quod diuini Numinis assistentia me hac in parte effecturum confido, & ne longiores simus, rem ipsam aggredimur.

## §. I.

## De partibus constituentibus Musurgiam Rhetoricam.

**S**icuti ex syllabis pedes, ex pedibus metra, ex metris Oda, & denique ex his omnibus insigne poeticæ compositionis ædificium confurgit; ita ex verbis, nominibusque aptè dispositis, variæ nascuntur enunciationes, ex his periodi, ex periodorum artificiosè per tropos figurisue contextarum tandem nascitur oratio ad persuadendum appositâ, quæ quidem tripliciter institui potest, per genus iudiciale, deliberatiuum, & encomiasticum, Musurgia verò nostra parallela quadam ratione procedens, & dum Musarithmos verbis adaptat, pro significatione eorundem rationes varias producit, veluti

veluti enunciationes quasdam; Ex quarum continuatione harmonica nascuntur periodi, ex hisce de muni artificiosè per Musarithmos floridos & coloratos ceu per figuras quasdam & tropos contextus resultat cantilena ad varias animi affectiones pro assumpti thematis significatione concitandas, efficacissima; Et tribus quidem dictis dicendi generibus aptè respondent tria modulandi genera; Deliberatiuum Enarmonico, Iudiciale Chromatico, Encomiasticum denique Diatonico. Sed hæc alibi fusiùs pertractauimus.

## §. I I.

## De varijs animi affectionibus ad quas musica inclinatur.

Sicuti Rhetorica varijs argumentis & rationibus veluti per figurarum troporumque varium contextum animum nunc delectat, nunc contristat, nunc ad iracundiam, iam ad commiserationem, modò ad indignationem, vindictam, impetus vehementes, aliosque affectus prouocat, & denique peracta mentis commotione tandem ad id, quod Orator intendit, consentiendum Auditorem inclinatur. Ita & Musica pro vario periodorum contextu tonorumque diuersa dispositione, variè animum agitat; Mouet autem animam nostram per tres potissimos affectus, ex quibus tanquam ex radice quadam alij postmodum nascuntur; Sunt autem hi tres affectus generales sequentes, primus est læticia, quæ sub se continet affectus amoris, magnanimitatis, impetus, desiderij, qui ex sanguine originem suam nanciscuntur, si verò læticia dissoluta intemperataque fuerit, generat affectus propriè cholericos, iræ, odij, indignationis, vindictæ, furoris. Secundus remissionis affectus generalis cum tardo motu gaudeat, generat affectus pietatis, amoris in Deum, item constantiæ, modestiæ, leuerritatis, castitatis, religionis, contemptus rerum humanarum, ad amorem denique cælestium mouet. Tertius est misericordiæ affectus, sub qua manent omnes ij affectus qui à phlegmate & cholera nigra profluunt, ut sunt tristitiæ, planctus, commiserationis, languoris, similesque, qui ad hanc classem reuocari possunt. Quomodo autem huiusmodi affectus vi Musicæ excitentur in anima, dicetur in physiologia harmonica; modò tandem ostendendum est, qui toni quæue clausulæ tropicæ sint, quæ figuræ dictis affectibus concitandis propriæ sint, & primò quidè dicemus de duodecim tonis; deinde de totidem tropis seu figuris harmonicis prout aptitudinem in se habent, ad animam nunc ad hos, nunc ad illos affectus concitandam.

## §. I I I.

## De duodecim tonis, eorumque natura &amp; proprietate.

DE Tonis eorumque dispositione fusè in præcedentibus libris actum est, ut proinde nihil aliud hic opus sit, nisi ut paucis naturam cuiusuis declaremus. Cum verò maxima sit Authorum de tonorum natura controuersia, nos in nullius verba iurantes, tonos iuxta propriam opinionem nostram hic determinamus, ita tamen ut unicuique suum in hoc iudicium relinquamus.

*Tonus igitur Primus*, Si intensior sit & dissolutior à natura aptus est choreis, saltibus, festiuis tripudijs. si remissus fuerit pietati & amori diuino cælestiumque desiderio idoneus quoque esse poterit. super hunc tonum composita est Antiphona: *Alma Redemptoris mater*.

*Secundus tonus*, Teneritudini aptus est, pertinetque ad affectus misericordiæ exprimentos, qui si intensior sit, ad affectus læticiæ seruire quoque poterit.

*Tertius tonus*, ad affectus tertij ordinis inclinatur, mœlitiæ, lachrymis, commiserationi aptus, super hunc tonum compositus est hymnus: *Salus Regina*.

*Quartus*

*Quartus tonus*, in omnibus ferè similis est præcedenti, eiusdemque classis affectus planctus, sollicitudinis, calamitatis, omnis generis ad miseras exprimendas apta pathemata excitat.

*Quintus*, Ecclesiasticus est, maximo decore refulget, habet enim nescio quid grauitatis, & heroicæ maiestatis, qua mentes hilares & ad res graues & arduas prouocare videtur.

*Sextus*, ad affectus in prima classe contentos sollicitat, ferociæ militaris, si dissolutior, si remissior, ad omnes affectus concitandos seruire potest.

*Septimus*, Modestiam, iucunditatem, victoriam spirat.

*Octauus*, affectibus secundæ classis in animis hominum excitandis seruit, grauitatè, & maiestatem affectat.

*Nonus*, sibi vendicat verba lasciuia, voluptuosa, minacia, qui si intensior fuerit, furorem quoque & perturbationem suscitatur.

*Decimus*, Modestiam, mansuetudinem, cælestium rerum meditationem, amorem diuinum spirat, rebus diuinis exprimendis aptissimus.

*Vndecimus*, Verba requirit dulcia, suauia, amœna & materiam delectationi præbentia.

*Duodecimus*, Eandem proprietatem cum sexto sortitur.

Atque hæc est proprietas duodecim tonorum iuxta opinionem meam; Quarum omnium rationes Deo dante assignabuntur in physiologia Musurgica.

## §. I V.

## De Partibus Rhetoricæ Musurgicæ.

VTi Rhetorica tribus constat partibus, inuentione, dispositione & elocutione, ita & nostra Musurgica Rhetorica; Inuentio Musurgicæ Rhetoricæ nihil aliud est, quam apta Musarithmorum verbis congruorum adaptatio; Dispositio verò est pulchra quædam eorundem per aptas notarum applicationes expressio. Elocutio denique est ipsa Melothesiæ omnibus numeris absoluta, tropis figurisque exornata per cantum exhibitio. Quibus quidem tota artificij nostri Musarithmici forma patet.

## §. V.

## De Exordio Melodiæ.

EXordium melodiæ est modulatio Auditoris animum idoneum ad reliqua reddens. Eritque proba si Auditorem excitet, & audum ad reliqua faciat. hoc autem fiet, si exordium sit graue, suauè, sonorum & harmonica grauitate plenum; verbis congruis ab assumpto tono clausulas ordiens; vitiosum enim esset, si quis assumptæ super VI. tonum Melothesiæ principium ab alio quouis tono ordiretur, ita vitiosum exordium faceret, qui immodicis vocum diminutionibus canticum inciperet, nisi forte verborum thema aliud suaderet, ut in ista cantilena Monteuerdij, *Fuge fuge dilecte mi*. in qua dum fugam exprimit, fugam vocum minutissimis notis adornat. Vitium quoque foret, si quis clausulam fini debitam, in initio cantus poneret.

De

§. V I.

De Ornatu.

In quo consistat ornatu Musicus.

Ornatus Musurgiae nostrae in hoc consistit, ut notarum, interuallorumque contextus verborum significationi respondeat, ut si celerem animi motum significant verba, eum notis celeribus, si tardum, tardis apte exprimat. Contextus autem melodicus sit concinnus, sint periodi periodis bene coherentes, vitetur eorundem interuallorum propinquitas; Verba attendantur, quorum alia, dum alijs consonantiora reperiuntur, consonantiorum quoque harmoniam efficiunt, ita voces [immanes] [concelebrare] [solicitudo.] [conturbabuntur] meliorem melodicam dispositionis effectum, quam [magnus] [con cinere] [cura,] & similia fortientur.

§. V I I.

De figuris siue tropis.

Figuras in hac Musurgica arte nos aliter accipimus, ac Rhetores; Nam hic pro eadē re sumimus tropos & figuras. Consistit autem figura Rhetorica in varia eiusdem verbi additione, geminatione, multiplicatione siue repetitione, per modum alloquentis, interrogantis, increpantis, proponētis res magnas, altas, admirabiles, viles, indignas. Quae non ita commodē nostro instituto seruire possunt, ut potē vocibus concordantibus harmonicē, nimium dissipatis: etsi stylo recitatio id genus figurarum melius quadret, dum videlicet vna vox maiorem commoditatem habet eas exprimendi.

Rhetores porrō vocant Tropum sermonis à propria significatione in aliam cum virtute mutationem, qui cum Musurgiae nostrae difficulter applicari possint, nos tropos aliter sumentes, nihil aliud esse dicimus, quam certas Melothesia periodos, certam animi affectionem connotantes; & tales iuxta duodecim tonorum diuersitatem duodecim quoque constituimus; Nam hinc, & antiqui tonos non aliter ac tropos appellandos censuerunt; cum diuersi diuersos animi affectus denotent, & sunt proprii Musicorū, suntque sequentes: amoris, gaudij, exultationis, dissolutionis, odij, ferociae, impetus, grauitatis, modestiae, temperantiae, religionis, compassionis, luctus, planctus, tristitia.

Figurae verò, quibus nos propriè vtimur, sunt sequentes. Pausa, Repetitio, Climax, Complexus, Polysyndeton, Symploce, Omoioptoton, Antitheton, Anabasis, Catabasis, κύκλωσις, Fuga.

Nomina troporum.

§. V I I I.

Explicatio figurarum.

Παύσις.

I. Παύσις idē quod quies est; Pausa tunc comodē adhibetur, cum vna persona nō multo censentur loqui; sitque tunc oportuna; cum quis, vel interrogat, vel ad interrogata respondet, ut sit in dialogis harmonicis Viadanæ. Ad hanc reuocari potest συνασμός siue suspiratio, dum per pauas suas, aut semifusas, quae & idē suspiria vocantur, gementis; & suspirantis animae affectus exprimimus.

ἀναφορά

II. Dicitur ἀναφορά siue repetitio, cum ad energiam exprimendam vna periodus saepius exprimitur, adhibeturque saepē in passionibus vehementioribus animi, ferociae, contemptus, vti videre est in illa cantilena notā: Ad Arma, Ad Arma; &c.

III. Vocatur Climax siue gradatio, estque periodus harmonica gradatim ascendēs adhiberique solet, in affectibus amoris diuini & desiderijs patriae coelestis, ut illud O. Iādi. (Quemadmodum desiderat ceruus ad fontes aquarum) ad hanc reuocari potest stentasmus id est suspiratio, quae varijs suspirijs per pauas, suspirantis animi affectus naturaliter exprimit.

κλίμαξ.

IV. Συμπλοκή siue complexus est periodus harmonica, qua voces quasi in vnū si cōspirare videntur, adhiberique solet in affectibus machinationum, ut illud Clementis nō Papa, Astiterunt Reges terra aduersus Dominum, & aduersus Christum eius.

συμπλοκή.

V. Ομοιοπρωτων siue similiter desinens figura, est periodus harmonica quae similiter desinit in saepius repetita, adhiberique solet in seria alicuius rei affirmatione, negatione, aut increpatione, ut illud Precesant; (Nos in senati.)

ομοιοπρωτων.

VI. Antitheton, siue Contrapositum, est periodus harmonica, quā oppositos affectus exprimimus; sicut illud Iacobi Carissimi, quem Heracliti risum & Democriti planctum intitulat, & illud Leonis Leonij. Ego dormio, & cor meum vigilat.

αντιθετων.

VII. Anabasis, siue Ascensio est periodus harmonica, quā exaltationem, ascensionem vel res altas & eminentes exprimimus, ut illud Moralis (Ascendens Christus in altum &c.)

ἀνάβασις.

VIII. Catabasis siue descensus periodus harmonica est, quā oppositos priori affectus pronunciamus seruitutis, humilitatis, depressionis affectibus, atq; in fims rebus exprimendis, ut illud Massaini. Ego autem humiliatus sum nimis, & illud Massentij, descendunt in infernum uiuentes.

κατάβασις.

IX. Κύκλωσις siue circulatio est periodus harmonica, quā voces quasi in circulum agi videntur, seruitque verbis actionem circularem exprimentibus, vti illud Philippi de Monte, Surgam & circumibo Ciuitatem.

κύκλωσις.

X. Φυγή siue fuga periodus harmonica est, verbis fugam indicantibus apta, cuiusmodi illud: Fuge dilecte mi; seruit quoque actionibus successiuis exprimendis, cuius quidem omnium frequentissimus vsus est.

φυγή.

XI. Ομοίωσις assimilatio est periodus harmonica, quā actiones rerum propriè exprimuntur, vti dum periodi singularum vocum diuersa referunt, vti illud: (Tympanizant, Cytharizant, pullant nobis fulgent stolis coram summa Trinitate) in hac cantilena basis Tympanum graue refert, cetera voces omnis generis instrumenta.

ομοίωσις.

XII. Repentina abruptio est periodus harmonica, quā rem citò peractam exprimimus, & vt plurimum locum habet in fine, vt illud ( Desiderium peccatorum peribit. )

Ecce hi sunt tropi & figurae, quibus Musurgi vt plurimum vt solent, quibus expositis, iam ad praxin nos accingamus.

SYNTAGMA III.

Musarithmos Musurgiae Rhetoricae exhibens.

Premissis ijs quae ad Musurgiam Rhetoricam pertinet, nihil restat nisi vt modò quoque videamus, quomodo praedictis applicari possint.

Quemadmodum igitur in Musurgia metrica siue poetica per 16. Pinaces Musarithmicos totam artem comprehendimus; ita & in hoc tertio Syntagmate absolutam Musurgiae Rhetoricae rationem & methodum demonstramus, quod vt commodius foret Syntagma totum in 10. Pinaces diuisimus. Quorum.

I. Pinax bimebris est, continetque Polysyllaborum, prior quidem penultima longorum, posterior penultima breuium Musarithmos, idemque cum eo quem in primo Syntagmate exhibuimus. In hoc tamen differt; quod notas pleonasticè deductas annexas habet.

PINAX PLEONASTICVS.

Musarithmos Rhetoricæ Musicae continens pro Contrapuncto simplici variè adornando.

Table with 8 columns: Bissyllaba, I. Pleonasmus notar. que fluunt motu disiuncto., Trisyllaba, II. Pleonasmus notarum fractus., Tetrasyllaba, III. Pleonasmus notarum fractus., Pentasyllaba, IV. Pleonasmus fractus., and a final column with rhythmic notations. Includes a note: 'Nota sequentes fluunt motu coniuncto per repetitionem.'

II. Pinax continet Musarithmos Melothetas Floridæ varijs primæ classis affectibus concitandis aptos, verbisque polysyllabis penultima longis accommodatos.

III. Pinax continet Musarithmos melothetas floridæ, varijs idem secundæ classis affectibus concitandis aptos, pro varijs verbis polysyllabis penultimis breuibus accommodatos.

IV. Pinax continet alios Musarithmos floridos, syncopatos, diminutos, artificiosè ligatos, pro varijs affectibus tertiæ classis concitandis, aptos, verbisque polysyllabis penultima longa accommodatos.

V. Pinax continet Musarithmos pro iisdem affectibus, sed verbis penultima breuibus accommodatos.

VI. Pinax Musarithmos continet Motectico, Ecclesiastico, & Madrigalesco stylo accommodatos.

VII. Pinax Musarithmos continens, fugarum artificiosarum contextum exhibet.

VIII. Pinax Musarithmos Polyphonicos, id est in 5. 6. 7. 8. 12. 16. vocibus tam simplicis, quàm floridi Contrapuncti exhibet.

IX. Musarithmos stylo recitatio exhibet.

X. Musarithmos chromaticos & enarmonicos exhibet.

Atque hi sunt Pinaces, quibus Arca nostra Musurgica constat, ad perfectam componendi notitiam perducentes, quos tamen in hoc libro, partim ne multitudine rerum opus plus æquo grauaremus; partim ne arcanum tam nobile cuius aperiremus, consultò omisimus.

EXPLICATIO PINACIS PLEONASTICI.

Contrapuncti simplici pro Musurgia Rhetorica.

Habet hic Pinax quatuor columnas quarum vnaquæque series iterum in tres tripartita est; Prima series vniuscuiusque columnæ continet Musarithmos Contrapuncti simplici, in bisyllabis, trisyllabis, tetrasyllabis, pentasyllabis, vt series columnæ vniuscuiusque ostendit. Secunda series continet numeros polysyllaborum penultima tam longorum quàm breuium, & breuia quidem ita exhibemus. III hoc est trisyllabū penultima breue; IV quatrissyllabum penultima breue; V pentasyllabum penultima breue & sic de cæteris; penultimam verò longam ita exhibemus. III trisyllabum penultima longa; IV quatrissyllabum penultima longa, V pentasyllabum penultima longa. VI hectasyllabum penultima longa & sic de cæteris. Tertia series notas continet, polysyllabis singulis correspondentes, quas notas nos pleonasmus vocamus, atque nihil aliud est quàm multiplicatio Musarithmorum in notis representata. Produximus autem Musarithmos in hoc Pinace à trisyllabis vsque ad pentasyllaba, eo quod hic 4. Musarithmi sufficientissimi sint ad omnes quoscunque in cantilenis verborum contextus exprimendos. Verum mirificum huius Pinacis vsum declaremus.

Nota igitur Melothetas non semper iisdem cadentibus siue interuallis vti, sed eandem clausulam iuxta variam tonorum mixturam variè repetere, prout supra in canone sexto traditum est. Si enim quispiam tum ex hoc, cum ex sequentibus Musarithmis continuatim clausulas iuxta dati thematis syllabicam quantitatem decerneret, is quidem faceret Melothetiam omnibus numeris completam, & artificioso floridoque processu adornatam; sed cui gratia & nitor desit. Idemque faceret, quod Tyro Rhetoricæ, quidam varios flosculos & elegantias coaceruat, orationem quidem floridam, sed cui contextus anima & decor harmonia desit, componeret. Hinc Musici peritiores & iudicio pollentes, vt ingeniosa periodorum concatenatione cantilenam siue motectū aliquod adornent, floridis & artificiosis periodis simplici Contrapuncti clausulas admiscere solent, easque per varia interualla repetitas, & sic tandem cantilenam suis numeris abso-

Pinaces Arce Musurgicae referuati.

lutam constituunt. Hos nos imitari volumus totiusque artificij rationem in hoc pinace expressam demonstrare, ne quicquam ad Musurgiam nostram quouis modo pertinens obmississe videamur.

Regula I.

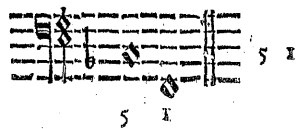
De Pleonasmu Musarithmico.

Quid pleonasmus coniuñctus & disiunctus.

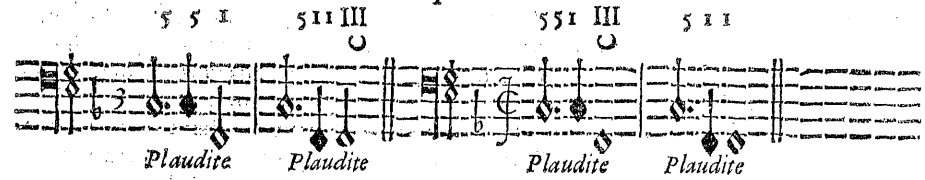
Pleonasmus Musarithmicus nihil aliud est, quam multiplicatio cuiuscunque Musarithmi simplicis propositi. Potest autem hæc multiplicatio, quemadmodum supra quoque in canone 6. tradidimus, dupliciter institui; Primò per Pleonasmum siue multiplicationem fractam, siue quod idem est, disiunctam, dum videlicet polysyllabi alicuius vocabuli notæ pedometræ in diuersa interualla discriminantur. Secundò per Pleonasmum siue multiplicationem integram, siue coniunctam, dum videlicet polysyllabi alicuius vocabuli notæ pedometræ in eodem interuallo constituuntur. vtrumque in columnis exhibuimus, vti inscriptiones docent. His igitur propositis, iam columnas Musarithmorum interpretemur. Prima itaque columna habet Musarithmos bissyllaborum, quæ in rigore non respondent nisi duabus notis pedometris, vti in pinace Syntagmatis primi Contrapuncti simplicis ostensum est. Iam verò vt Rhetorica Musurgia varietatis amans, maiore vbertate luxuriaretur, hunc pinacem ita disposuimus, vt columnæ Musarithmorum non tantum bissyllabis, trisyllabis, tetrasyllabis aut quatuorsyllabis præcisè responderent, Sed vnusquisque ex dictis omni imaginabili polysyllabo respondere possit; ita primæ columnæ Musarithmi per Pleonasmum siue disiunctum, siue coniunctum, 3. 4. 5. 6. 7. 8. & quotcunque tandem volueris syllabarum vocabulo, siue penultimam longam habeant, siue breuem, accommodari possunt. Idem dicendum est de Musarithmis III. & IV. columnæ. Verùm paradigmate proposito res clarior euadet.

Sit itaque Musarithmus bissyllabus hic 5. 1. in notis representatus vt patet; Hic Musarithmus in rigore tantum bissyllabis vocibus respondet. At nos hic asserimus, eum omni polysyllabo dato applicari posse, quod ita ostendimus. Si eum primò trisyllabo applicare velis, poteris id multiplici ratione in effectum ducere duplicando videlicet alterutrum numerum vel notam, ita...

Exemplum I.



Exemplum I I.



Vides in secundo exemplo trisyllabum penultima breue in voce Plaudite exhibitum esse per Musarithmum 5. 1. si primum numerum huius Musarithmi duplex hoc pacto 5 5 1. & deinde notas pedometras quasunque huic pedi correspondentes applices. Hoc pacto omnes series illarum metrometrarum, quæ in Pinace II. Syntagmatis Primi in fine columnæ secundæ continentur, huic trisyllabo penultima breui, applicari possunt. Sit iterum propositus Musarithmus 5 1. trisyllabo penultima longo applicandus, fiet hoc, si notas columnæ metrometrasin calce columnæ secundæ pinac. I. Syntag. I. exhibitas, multiplicato Musarithmo 5 5 1. applices. vt hic tertium exemplum docet.

Exem-

Exemplum I I I.



Non secus, si Musarithmi propositi 5 1. vltimam notam duplex hoc pacto, 5 1 1, vel 5 8 8. deinde notas iuxta trisyllabi quantitatem ostensa paulò antè methodo, Musarithmicis numeris applicaueris, vt in hoc exemplo patet; habebis aliam variationem.

Exemplum IV. Per Pleonasmum coniunctum.



Si verò per Pleonasmum integrum siue coniunctum progredi cupias, rotum Musarithmum trisyllabum 5. 1. duplicabis, ita vt primò Musarithmi numerus similiter triplicetur, hoc pacto, 5 5 5 1 1 1, deinde hæc numeris iuxta trisyllabi quantitatem notas metrometras pro libitu in citatis columnis contentas, apponere poteris, vt in exemplo patet. & hæc repetitio in omnibus reliquarum vocum Musarithmis æquali numerorum proportione multiplicanda est. vt in assumpto Musarithmo patet.

Table with 5 columns: Simplex, Multiplicatus, Pleonasmus coniunctus, Pleonasmus disiunctus, Disiunctus. It lists various numerical combinations and their corresponding musical notations.

Vides igitur quomodo à binario numero paulatim crescat Musarithmus bissyllabus tam per disiuncta, quam per coniuncta interualla; Vbi nota quæ tam seriem per coniunctum Pleonasmum iterum vigesies multiplicabilem esse, quarum nos 3 tantum ponimus vt in 5. 6. 7. serie apparet. Verùm notas vnique correspondentes apponamus.

Exem-



Exemplum I.

I. II. III. IV. V. VI. VII.

Plaudite Victori ij. plaudite ij. ij. ij. ij. ij. victori.

Vides igitur vel ex paruo specimine inexhaustas Rhetoricæ nostræ Musurgicæ diuitias. Notæ autem in basi positæ debent esse eadem, prout numeri Musarithmorum in reliquis tribus vocibus declarât. Quicunq; verò curiosius desiderat scire, quoties hic Musarithmus bisyllabus in vno trisyllabo mutari possit, is adeat primam partem huius problem. 3. combinat. vbi mira & prorsus paradoxa circa dicta reperiet. Denique quæcūque de vnicō Musarithmo 5. 1. proposito dicta sunt, de singulis in illa columna Musarithmis bisyllabis intelligenda sunt.

Exemplum I I.

Si t porro Musarithmus trisyllabus ex secundæ columnæ prima serie propositus 6 4 5. quartus in secunda columna Musarithmus. Hic Musarithmus trisyllabo respondens simpliciter, sic in notas resoluitur. Pleonasticè tamen in quemuis polysyllabum resolvable est, vel per notas coniunctas, vel per disiunctas. Vt si hunc citatum Musarithmum quadrisyllabo applicare velis, duplicare poteris, vel 1. vel 2. vel 3. vt in exemplo sequenti patet.

I. II. III. IV. V.

III IV IV V V

VI. VII. VIII.

VI III III III III III III  
repetita

Vides hic in secunda serie primam duplicatam, in tertia verò serie secundam, in quarta tertiam ad prononciationem tetrasyllabi formandam; in quinta verò serie pentasyllabum duplicat primam & secundam, in hectasyllabo singulas duplicat, vt in VI. serie patet. in VII. serie pleonasmus integer exhibetur; dum trisyllabum (Creator) in singulis notis replicatur. VIII. serie verò idem disiunctum ponitur, vt ex distinctione patet, qui modus in infinitum ferè variabilis est; nam in hoc exemplo prima nota respondet primæ in Musarithmo simplici, 3 verò notæ in secunda diuisione, secū dæ notæ Mu-

arith-

farithmo simplici; & quinq; notæ in tertia diuisione, tertix notæ Musarithmi simplicis correspondent, qui modus in infinitum ferè variabilis est, vt in prima huius libri parte fusè ostendimus, hisce positis hanc formabis regulam.

Regula.

Dato polysyllabo quouis, Musarithmum quemuis trium numerorum ex columna secunda pinacis huius de promptum in datum polysyllabum Musarithmum conuertere; Sit periodus quædam Enneasyllaba data, hoc est 9. syllabarum; vti Veni Redemptor Fidelium; eum Musarithmo ternario exprimes, vel per coniunctum vel per disiunctum pleonasmum; si per primū, singulitres numeri triplicati dabunt quæsitum, vt in hic patet. Hisce si vnam ex seriebus notarum metrometrarum in columna Enneasyllaborum Pinacis primi vel secundi, Syntagmatis primi applicaueris, habebis quæsitum. Si per secundum operaberis vt in III. IV. V. exempl. patet.

Simplex Musarithmus trisyllabis.

- I. 6 4 5
- II. 666 444 555
- III. 666664555
- IV. 666644455
- V. 664444445

- I.
- II.
- III.

Trisyllabum I. Enneasyllaba periodus Pleonasmō coniuncto Pleonasmō disiuncto.

Creator Veni redēptor fidelium ij.

I V. V.

ij. ij.

Vides quomodo per multiplicationem Musarithmi simplices in quodlibet polysyllabum mutari possint, & quomodo notæ ijs correspondentes affigi possint; atque hoc infinitis modis. Sed rem aliquibus propositionibus declaremus.

Propositio I.

Dato Musarithmo simplici, & quolibet polysyllabo simplici siue composito, musarithmum ad datum polysyllabum accommodare, vt sequitur.

Si Musarithmus simplex 4 numerorum vt sequitur 5 1 4 7. sit que thema polysyllabū 8 syllabarum (Gaudeamus in Domino) velitque quispiam componere supra datum thema in secundo tono; is duplici methodo propositum exequerur. Primò per Pleonasmum integrum, siue interualla coniuncta. Secundò vel Pleonasmum fractum, siue interualla disiuncta, vtrumque paucis exhibebimus.

Si

Si itaque quispiam per coniunctas periodos rem primò tentare voluerit, is Phonotacticum Systema primò in quatuor partes iuxta quadruplicem Musarithmi propositi numerum diuidet, deinde ex columna 4 pinacis huius quemuis excerpit Musarithmum, nos nonum proposito nostro conuenientem assumpimus, vt hic patet. Deinde applicata columna clauium ad columnam toni secundi, in singulis pentagrammijs vocum puncta imprimes ita vt singula spacia pentagrammorum vnum punctum habeant. vt sequitur. Hoc peracto descende in secunda serie columnæ tertix, vsque dum ad VIII signum octosyllabi, videlicet assumpti thematis, perueneris, & accipe ibidem: V.g. penultimam notarum feriem, quam applicabis vnicuique notæ ex quatuor sequentium vocum notis vt hic factum vides:

II. Toni

G	8
F	7
E	6
D	5
C	4
B	3
A	2
G	1

5 5 4 4  
7 8 8 7  
2 3 1 2  
5 1 4 7

Musarithmi simplices.

I. Exemplum.

Per Pleonasmum coniunctum.

Gaudeamus in Dño ij. ij. ij.

Sequitur iam vt videamus, qua ratione hi 4 musarithmi simplices per pleonasmum disiunctum disponere possimus. Quod quidem exemplum sequens te melius, quam multa verba, docebunt.

II. Exem-

I I. Exemplum.

Per Pleonasmum disiunctum.

Gaudeamus in Dño ij. ij. ij.

In huiusmodi igitur pleonasmis siue disiunctis siue coniunctis accipe quamcumque notarum feriem, vt nos hic vltimam  $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ . Quo peracto spacijs Musarithmis correspondentibus puncta imprimes, singulisque punctis notas assignatas ita applices, vt istæ octo notæ ponantur omnes in chorda, quam in qualibet voce punctum obtinet in dictis punctis, vt in exemplo patet; prodibitque melothesia vel per coniuncta vt in primo vel per discreta intervalla, vt in altero exemplo patet.

Vides igitur replicationem octosyllabi compositi quater iuxta 4. numeros Musarithmi factam in primo exemplo, in secundo verò eandem replicationem, at diuisim; Nam primi Musarithmi notæ respondent 5. notæ  $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$  in D bassi. Secundi Musarithmi notæ respondent 3. in G.  $\uparrow\uparrow\uparrow$ . Tertix respondent aliæ 5.  $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ . in C. & tres aliæ in F. quartæ denique Musarithmi notæ respondent. Vltimam verò periodum floridam ex columna VI. Syntagmatis II. Musarithmos floridos pro octosyllabis continentis excerpimus ad maiorem harmoniam cantilenæ conciliandam, quod semper optime fiet, si Musarithmis data ratione multiplicatis repetitisque deinde floridam, & artificiosam clausulam poly syllabo respondentem inferamus, vt iam dicemus.

Notæ in Pinaces Arcæ Musurgicæ reseruatos.

Cum iustis de causis tertij syntagmatis artificiosæ musicæ pinaces, hic omitrentes Arcæ Musurgicæ eos reseruauerimus; hoc loco tantum Notas quasdam ponere vilum est; vt qui Arcam Musurgicam habuerint, aliquam vsus horum pinacum notitiam acquirant.

NOTA I. In Pinacem Pleonasticum.

EX his fasius forsân quàm par erat dictis satis patet, quomodo per anaphoram siue repetitionem quam nos inter tropos Musicos reposuimus, cantilenam aliquam ordinare possimus; Est enim hoc nihil propè in cantilenis communius, adeò vt vix vlla occur-

occurrat, quæ non huiusmodi repetitionibus scateat, ne autem qualibet repetitione cogantur integrum verborum contextum repetere Musici, hinc ponere solent huiusmodi signa ij. vel ij. queis & nos in columna pinacis primi huius partis vsumus; præfertim in Pleonasmis integris notarum vbi in 3. columnæ tertia serie hoc signum bis ponitur ij. ij. per Pleonasmos coniunctos, ad significandum notarum præcedentium aggregatum bis repeti debere; vbi verò ij. ij. ter ponitur, notas præcedens notarum aggregatum ter vbi ij. ij. ij. quater repeti debere signat; non tamen intelligas velim, hanc repetitionem instituendam supra eandem chordam, sed supra eas chordas, quas notæ numeri Musarithmi denotant, vt in præcedenti exemplo patuit.

Porro in notis Pleonasmis interrupti videbis notas variè diuisas, omnes tamen, in tot, quot Musarithmi numeros habent; v.g. in 4. columna pinacis 1. post numerum qui heptasyllabum breue notat VII reperies has notas III, I, I, I, I, vt vides subdivisas, quo ostendimus 3. primas III pertinere ad primum numerum Musarithmi; quartam verò I pertinere ad secundam; quintam I ad tertiam; sextam I ad quartam; septimam denique ad ultimam Musarithmi figuram spectare. Atque hac ratione accipienda sunt notarum discrimina. Nam semper tot discrimina inuenies, quot Musarithmus notas continet, & notæ inter Singula spacia discriminantia positæ censendæ sunt ad eam Musarithmi notam spectare, quam ordo indicat, ita notæ omnes in primo spacio contentæ censentur ad primam Musarithmi notam spectare, omnes in secundo spacio contentæ ad secundam; & sic de cæteris.

NOTA II.

De Pleonasmis vsitato Ecclesiastico, quem vulgo [ falsum Bordonem ] nos Iobatum dicimus, vocant.

Ex his clarissimè patet, quomodo nullo pene negotio Falsi ( vt barbarè loquar ) Bordones fieri possint, expediri autè totum negotiū poterit Musarithmo vel vnico quatuor vel 5. aut quotuis numerorum. Sunt autem falsi Bordones nihil aliud quam clausulæ quæpiam certarum notarum, quarum prima nota per longam aut maximam exprimitur; reliquæ verò sequentes in clausulam abeant finalem. Est autem huiusmodi psallendi ratio maximè vsitata in psalmis, quorum versus cum bimembres plerumque sint, hinc fit, vt omnes falsi Bordones bimembres, id est binas clausulas quoque habeant; primæ pars respondet primæ parti versus alicuius psalmi; secunda secundæ. Cauendum quoque ne in falsis bordonibus clausulæ sint *ὁμοίωτοι* id est similiter desinentes; sed semper prima aliam terminationem fortiat, ac secunda. Sed rem. exemplo doceamus.

Propositio II.

Dato Musarithmo quatuor numerorum, pleonasmum vsitatum Ecclesiasticum, siue [ falso Bordonem ] siue vt nos dicimus iobaton constituere.

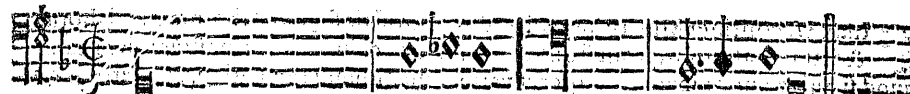
Sit datum thema ( Dixit Dominus Domino meo : sede à dextris meis ) supra quod pleonasmum vsitatum construere oporteat.

Sintque Musarithmi, singuli quatuor numerorum, qui sequuntur 8565, 73251. ex columna 4. huius pinacis deprompti, referantque Balsū; reliquos enim vocum Musarithmos breuitatis causâ omittimus, Si itaque hosce Musarithmos in notas resoluas, ita

vt

vt primò cuiusuis Musarithmi nota sit longa, vel maxima, reliquæ verò in clausulas abeant, habebis quæsitum, vt in sequenti paradigmatè patet.

Exemplum Pleonasmis Iobati Ecclesiastici.



Dixit Dominus Domi no meo Sede à dextris meis.

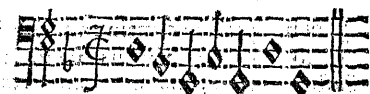
Reliquas voces iuxta Musarithmos vniciue proprios expedies; vides igitur artificium; Si verò per vnicum Musarithmum negotium expedire vis, tunc assumpto quouis Musarithmo eum in suas notas resoluas siue simplices, siue floridas; Quo peracto mutata columna toni vno gradu vel 4. aut 5. Musarithmos denuò in notas resoluas; prohibetque per huiusmodi tonorum misturam pleonasmus peritus, vbi tamen sciendum, in hoc negotio Musarithmum eligendum, cuius duo ultimi numeri basis habeant numeros 5. 1.

NOTA III.

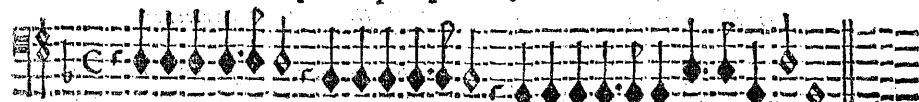
De vsu pinacum Syntagmatis I. Arce Musurgicæ.

Nota omnes Musarithmos pinacum quorumcunque in Syntagmate primo positorum, huic negotio nostro, siue amplificationi Musurgicæ Rhetoricæ seruire posse; Nam Pleonasmis memorati tam coniuncti, quam disuncti in quouis dato poly syllabo assignari possunt. v. g. sequens clausula ex Musarithmis pinacis heptasyllaborū syntag. I. eruta, cuicumque sententiæ aut periodo infinitis ferè modis accommodari potest.

Musarithmus simplex heptasyllabus.

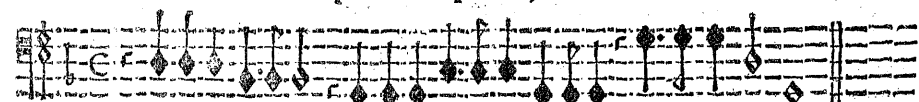


I. Exemplum per pleonasmum coniunctum.



Cantemus Dño ij. ij. canticum nouum.

Exemplum II. per disunctum.



Cantemus Domino ij. canticum canticum nouum.

Sit enim melothesia perficienda supra hoc thema [ Cantemus Domino canticum nouum ] & supra Musarithmum ex pinace heptasyllaborum extractum; vti prima exempli series ostendit: poteris quotlibet in primæ notæ spacio, & quotlibet in secundæ, quotlibet in tertiæ, & sic de cæteris, notas continuare, vt in duobus exemplis hic appositis pater.

NOTA V.

Pinacis II. in Arca Musurgica Explicationem exhibens.

Pinax II. continet Musarithmos floridos, & artificiosos bisyllaborum trisyllaborum, & tetrasyllaborum, prout frons vniuscuiusque columnae demonstrat; Nota tamen quod si quis ex hoc pinace deciperet varios Musarithmos themati appropriatos, is quidem harmoniam produciturus sit artificiosam; sed ob eandem, & longiora interualla nec iudiciosam, nec auribus apprimè gratā exhiberet, nisi quis vnō Musarithmū vti in praecedentibus declaratum fuit, per varias tonorum mixturas deduceret; tunc enim harmonia vigorem decoremque suum retineret. Seruiet igitur hic pinax potissimum clausulis artificiosis, & floridis, contrapuncto simplici pleonasticè deducto inferendis, vti in paradigmae propositionis primae huius ultima periodo patet; Quae clausula florida pulchre claudit Melothesiam ex vnico Musarithmo pleonasticè deductam; possunt autem clausulae huiusmodi vbiq; interferi vel in principio, vel in medio, vel in fine, hac tamen cautela, vt tunc numeri basis 48 & 51 semper finem. 41. verò principio, medio, & fini, reliqui numeri 65. 21. tantum principio, & medio applicentur.

NOTA V.

Pinacis III. IV. V. in Arca Musurgica praxin exhibens.

In hoc pinace continentur Musarithmi floridi Ecclesiastico cantui, & motetico stylo maximè proprii; Si cui igitur animus foret Melothesiam exhibere stylo Ecclesiastico, is hoc pinace maximè vtatur, habet autè hic pinax duas columnas, in quarum vnaquaque, Musarithmi vna cum suis notis correspondentibus exhibentur. Sitigitur.

Propositio III.

Dato qualicumque sacro verborum themate, super illud Melothesiam ordinare stylo Ecclesiastico conuenientem.

Sit thema verborum v. g. *Aue Virgo gloriosa super omnes speciosa* velisque id exornare modulis harmonicis; ita age. Selecto v. g. tono III; excerpantur ex secunda columna octosyllaborum (tot enim vnum membrum thematis habet syllabas, quarum penultima longa) Musarithmi quilibet, qui deinde per applicationem columnae clauium ad columnam dati toni, in modulos ope systematis phonotactici animabuntur ea prorsus ratione, qua hucusque semper factum est (Nam in modo operandi nulla prorsus à Contrapuncto simplici diuersitas occurrit) & prodibit sequens harmonia Ecclesiastico stylo accommodata. Summo verò studio curabis, vt notas correspondentibus vocum Musarithmis applices, & nihil eorum, quae occurrunt, vt sunt puncta notis affixa, & caudae fularum semisularumque omittas, quae tamen Musicae practicae imperitis dicta sint.

A	8
G	7
F	6
E	5
D	4
C	3
B	2
A	1

Exem-

Exemplum stylo Ecclesiastico.

Gau de Virgo glori o sa ij.

Super omnes speciosa ij.

Vides in hoc exemplo modum procedendi in alijs; Nota verò, Quòd si post periodū vnā atque alteram Contrapuncti simplicis Musarithmos ex pinacibus appropriatis, (v. g. ex Pinace V. iuxta thema verborum assumptum octosyllabum depromptos) variae tonorum mixturae inserueris, non tantum harmoniam suauiore, sed & productiore reddes: v. g. haec clausula ex Pinace octosyllab. Contrapuncti simplicis de prompta & inserta inter primam & tertiam periodum, gratiorem reddet harmoniam, praesertim si clausula fuerit alterius à priori clausula toni, vti nos hic ex tono III. in XI. deflectimus. ponimus autem hic tantum basis clausulam, quod enim de vno, de aliarum vocum Musarithmis quoque intelligendum est. Atque ex hoc vnico exemplo liquet, quomodo in reliquis procedendum; Est enim hic modus infinis ferè variationibus aptus, quas tamen peritiores facilius capient, quam ego vel multis verbis exaggerare possim.

NOTA

## N O T A V I.

## Pinacis VI. VII. VIII. Musarithmos fugarum continentis, praxin exhibens.

**H**ic pinax continet artificia fugarum, cuiusque igitur animus est singulari eloquentia Melothesium quandam perficere, is ex hoc pinace Musarithmos sibi perere poterit, Verum rem unico paradigmate declaremus.

## Propositio IV.

*Dato themate verborum quorumcunque Melothesium artificiosis fugarum texturis perficere.*

**S**it thema verborum datum: *Laudate Dominum omnes Gentes*, & Tonus VIII. Preparato phonotactico systemate, applicatisque columnis inuicem ex hoc Pinace Musarithmos excerpere verbis conuenientes; v. g. pro *Laudate* excerpere Musarithmum in prima cellula primae columnae; pro [*Dominum*] musarithmum primae cellulae secundae columnae, quos si iuxta praedictas regulas canonesque in notas vnicuique adiunctas resolveris, prodibit sequens melothesia fugata; Si quis vero in fine artificiosè claudere velit *omnes gentes*, is accipiat ex Pinace II. huius partis, ex columna tetrasyllaborum quamcunque clausulam musarithmicam, & habebis cantilenam omnibus numeris completam, vt sequitur.

*Melothesia fugata tono VIII. idest fuga diatona siue per secundam ascendens.*

Laudate ij. ij. Dominum ij. ij. omnes gentes

Vides in hoc exemplo gratiam peculiarem in fugarum processu, si igitur cantum aliquem à fuga incipere desideres, suppeditabit tibi hic praesens pinax, quicquid circa fugas volueris: v. g. si tibi mandatum esset, vt fugam componeres diatessaron, id est per quartam ascendentem, dabit tibi columna fugarum diatessaron quaesitum: Nam Musarithmus inde depromptus, & tono selecto accommo datus dabit fugam in hyperdiatessaron.

tessaron. Ita fugas in hyperdiapente siue per ascensum in quintam; Hoc pacto fugas hyperdiapason, diatonamque vt haec praesens est, venaberis. Columnae enim huius pinacis ostendent processum fugarum per singula intervalla, tam ascendendo quam descendendo, & si quidem fuga descenderit tunc ea pro [Hypo] exprimitur, italis hypodiapason fuga est, quae per integrā octauam vel compositam vel incompositam descendit. Si vero fuga ascenderit, tunc per particulam [hyper] exprimitur, vt hyperdiapason fuga est per octauam vel compositam vel incompositam ascendens. Verum columnarum negotium clarè exponit. Singulorum autem paradigmata, ne immensum opus creica, tomittenda consulto duximus.

## N O T A V I I.

## Pinacis VIII. IX. X. Polyphoniarum vocum Musarithmos continentis praxin exhibens.

**P**inax VIII. continet Polyphonia, id est rationem qua non quatuor tantum, sed plurius & quocumque vocum melothesium quis perficere possit: Vt enim musurgia nostra esset omnibus numeris absoluta, & ne musici nobis obijcere possent, *Amos* quidem quadricinia componere, sed ultra pertingere minime est posse; Eam ob rem hunc pinacem Polyphoniarum ordinauimus, vt non 4 tantum, sed & 5. 6. 7. 8. 12. 16. vocum cantilenam componere quis possit, etiam Musicae profus imperitus, & eadem profus facultate, qua quadricinia, si itaque cuiquam animus foret, ad componendam 5. vocum cantilenam, is sibi ex columna pentaphoniarum Musarithmos appropriatos excerpere poterit, & in notas congruentes animare, habebitque quaesitum. Ita si eosdem Musarithmos ex columna heptaphoniarumque excerpserit proveniet Melothesia 6. & 7. vocum. Verum quandoquidem haec duae polyphonia non ita frequentata sunt vt 4 & 5. vocum; hinc illa omittentes ad octo vocum cantilenas componendas calamum conuertamus. Est enim octocinia nihil aliud, quam replicatum quoddam quadricinium, in duos Choros dispersitum, ita vocum 12. nihil aliud, quam quadricinium triplicatum, in tres choros distinctum, vt praecedenti libros de Nodo Musico demonstrauius: Verum qui modum procedendi in octo vocibus bene perceperit, alios ignorare non poterit, est enim eadem profus in omnibus procedendi ratio, sed rem unico paradigmate declaremus.

## Propositio V.

*Dato verborum themate, octophonam melothesium construere.*

**A**nquam ulterius procedamus: *Nota Primò*. Nos in pinace hoc plurium vocum Musarithmos partim Contrapuncti simplicis, partim compositi siue Floridi posuisse; Neque quispiam sibi persuadeat, octophonam compositionem in hoc consistere, vt tota cantilena perpetuo octo vocum personatione continetur, Absit, foret enim hoc auribus ingratum; Sed artificium hoc spectare, vt Chori bini, in quos quatuor voces distribuimus se artificiosè & alternis Choris insequantur; & vbi aliquantulum se insecuti fuerint, & deinde pro ratione verborum omnes octo consonent; quod vel in principio vel medio fieri potest; in fine autem omnes semper consonare debent, & quod de octo vocibus diximus, de 12. & 16. quoque intelligendum est.

*Nota Secundò*: Choros diuisos, siue quod idem est quadricinia posse esse, vel Contrapuncti simplicis vel Floridi; & proinde omnes hucusque propositos pinaces huic polyphonae Melothesium seruire posse. Musarithmi vero in hoc praesenti pinace dispositi, tantum



tum tunc feruiunt, cum uoluerimus 8. vel 12. vel 16. voces simul componere. Verum paradigma omnium rationem facile ostendet.

Si quis igitur supra hoc thema Omnes Genes; plaudite manibus, Melothesium octophonam concinnare uellet, is primo duplicet systema phonotacticum, id est ubi primò 4. constituerat pentagrammia, hic octo constituat, ea caracteris morum clauiumque signatione, qua in sequenti paradiamate factum est.

Verum ut breuitati consulamus, hic tantum duos Bassos primi & secundi Chori in notis suis representauimus, voces enim reliquæ eodem tenore eam sequuntur Bassis supra quam constructæ sunt. Eadem igitur paularum, eadem temporis omnium unius Chori in omnibus ratio.

Octophonium siue Octicinium.

Musical notation for Octophonium siue Octicinium, showing I. Chorus and II. Chorus parts with lyrics 'Omnes genres plaudite manibus' and 'plaudite manibus'.

Hoc pacto excerptat Musarithmos numerorum 8 uocum, pro tetrasyllabo Omnes genes; deinde Musarithmos heptasyllabos pro plaudite manibus, ut in secunda columna patet; Hunc Musarithmum, qui erit v. g. 888558, duplicatum ita disposuimus, ut ultima nota primi semper respondeat primæ secundi Musarithmi, sintque eiusdem clauis notæ, ut hic uides.

In primo itaque Choro postquam columnam clauium columnæ toni II. quam pro forma Cantus selegimus, applicaueris, impressisque punctis in spacijs à Musarithmis in columna clauium denotatis, deinde in Basso secundi Chori, eadem puncta imprimes, ita tamen, ut dum Chori primi Basis currit, hæc secundi Chori vox Basis pro temporis, quam notarum valor monstrat, quantitate pauset, quæ in hoc exēplo pausa semibreuis est, ut pausa secundi spacijs basis inferioris ostendit; si uero mutationē toni inducere uelis, accipe alium Musarithmum uidelicet sequentem hoc pacto dispositum 888773.

operareque ut prius, & habebis aliam clausulam duobus Choris replicatam; denique cantilenam claudes Musarithmo octophono, ut uides. Verum Musarithmos ordine hic proponimus.

Vides

Table of Musarithm numbers for I. Chori and II. Chori across different vocal parts (C, A, T, B).

Vides igitur in hoc paradiamate, Musarithmum octo uocum accommodatum primò tetrasyllabis Omnes genes; pro Plaudite manibus secundum Musarithmum à 4. pro primo Choro, cui secundus Musarithmus pro secundo Choro cum priori idem, prorsus ita accommodatur, ut ultimæ notæ semper respondeat prima sequentis Musarithmi, & huius ultima primæ hunc sequentis, ut patet; In fine tandem omnes octo uoces denuò consonant; Ut tum in præsentis Schematismo Musarithmico, tum supra ex processu duorum Bassorum uideri est; Verum exemplum ita clarum est, ut maiori explicatione non indigeat; Nihil igitur restat nisi ut aliquot hoc loco regulas ponamus, ut in compositionibus suis securius procedat Tyro.

Regule in Polyphonijs seruandæ.

Prima Polyphonijs totales Musarithmi excerptendi sunt ex columnis appropriatis; partiales uero vel ex columnis appropriatis huius pinacis, uel ex pinacibus præmissis hæc tamen cautela; ut numeri Musarithmorum duarum basis primi, & ultimi semper sint iidem.

Exempli gratiâ si ultimus numerus Musarithmi basis primi chori fuerit 8. primus numerus Musarithmi basis secundi Chori pariter debet esse 8. uel 1. Si ultimus primi chori numerus Musarithmi fuerit 5. primus sequentis similiter 5. esse debet. In pentagrammio uero basis primi chori, notæ quibus Musarithmi respondent, ita disponi debent, ut ultimæ notæ prioris clausulæ prima nota sequentis in pentagrammio basis chori secundi præcisè subdatur in eadem clauæ, ut hic patet.

Exemplum Octophonij duobus Choris ludentis.

Musical notation for Exemplum Octophonij duobus Choris ludentis, showing I. Chori and II. Chorus parts with labels for Partialis and Totalis.

Vides in hoc apposito paradiamate notam ultimam clausulæ primæ primi chori terminari in G, in qua clauæ incipit nota prima clausulæ basis secundi chori; & hac finiente in B clauæ, in eadem incipere secundam clausulam primi chori, ultima demum utriusque basis clausula totaliter personante; ubi uides quoque, quod, dum clausula prima primi chori personat, in secundi chori spacio correspondente tot pausa ponatur, quot notæ eo in spacio comprehensæ tempora continent, cuiusmodi in primo spacio basis secundi chori 4 posuimus; quibus peractis nota prima clausulæ secundi cho-

X ri



ri necessario concordabit cum vltima prioris, vti dictum est; primi verò chori basis tribus temporibus quiescit, & resonante primi chori basi, secundi chori basis tribus similiter temporibus quiescit. quibus peractis vltimam clausulam *ἁποφώνως* intonant.

II. In totalibus Musarithmis duæ bases ita poni debent, vt cōtrarijs motibus ex octaua in vnisonū, & contra ferantur, quemadmodum vltima clausula demonstrat, neque interest, si duæ octauæ immediate se consequantur; id enim in hoc casu licitum, libro precedenti ostensum est.

III. Si quis ex pinacibus siue Contrapuncti simplicis, siue compositi Musarithmos tales excerpserit, & ita in phonotactico systemate eos resolverit, vt vltimus numerus primi Musarithmi cum primo numeri secundi Musarithmi vnus & idem sit, erunt & notæ ipsæ impositæ consequenter vnisonæ; hi enim Musarithmi alternis choris repetiti octicinium dabunt perfectum; Nam hinc duobus Musarithmis variè mutatis, iam per tonorum misturam, iam per mutationem notarum, nunc denique clausulis vtriusque Basis pleonasticè deductis, vel longissimam cantilenam producere poteris.

IV. In polyphona Melothesia constituenda, eadem prorsus regulæ & canones seruandi sunt, quos in principio huius partis præscripsimus.

V. Signatio pentagrammiorum in primo Choro est eadem cum signatione pentagrammiorum in Choro secundo. Est enim nihil aliud, quàm replicatum quadricinium; Si quis tamen vnum Chorum altero altius constituere velit, erit hoc vniciquæ liberū. Tunc enim duo Chori signandi sunt, vt in facie Arcæ Musarithmicæ sequentis, descripsimus.

VI. Obseruandum quoque in Musarithmis polyphonicorum numerum 1. in basi referre octauam infra, 8 verò octauam supra. quæ omnia diligenter notanda sunt.

VII. Vnus Musarithmus per Pleonasmos quibuscunque polysyllabis ferre potest. Exempli gratia; sit pro exemplo clausula præcedentis paradigmatis: *Omnes gentes hæc clausula omnibus polysyllabis per pleonasmum adaptari potest. Si enim primam & secundam in minimas vel semiminimas distribuas duabus vltimis immutatis; habebis omnis generis polysyllaba penultima longa. Si verò penultimam semibreuem mutaris in has notas  $\dot{\iota}$ ,  $\dot{\iota}$ , reliquas verò præcedentes pro numero syllabarum periodi occurrentis, diuiseris, habebis omnis generis polysyllaba penultima breuia. Verum mentem nostram in sequenti exemplo melius percipies.*

Subiectum Penultima longa

III V VI VII

Omnes gentes concelebrate Aue maris stella ò ter quaterq; felix

Subiectum Penultima breuia

IV V VI VII

Concinite celebrabitis sollicitudine Redemptor fidelium

Con-

Residuum. VIII XI

Aue Re gi na cæ lorum Iste Confessor Domi ni sacra tus.

VIII XI

Exaudi voces supplicum, Hic est quæ legis il lo quæ concinis.

Confettarium.

**I**N hoc exemplo clarissimè patet, quomodo vel vnicus Musarithmus pleonasticè omnibus polysyllabis adaptari possit, etiam à Musicæ imperito; dummodò valorem notarum perfectè nouerit. Patet quoque ex hoc vnico exemplo, quomodo omnes Musarithmi contrapuncti simplicis, vel metrici, in quascunq; verborum periodos pleonasticè deduci possint.

VIII. Musarithmi contrapuncti Floridi haud absimili ratione quibuslibet polysyllabis adaptari possunt. Si enim quis referre velit polysyllabum penultima breue; penultima nota cuiusuis clausulæ diuidenda est in duas diuisæ æquales. In reliquis verò notas simplices pro varia syllabarum quantitate dispescere poteris; interim diligenter obseruando, ne in syncopatis ligatisque notis quicquam alteres. Si verò penultima breuia in polysyllaba penultima longa mutare velis, has notas  $\dot{\iota}$ ,  $\dot{\iota}$ ,  $\dot{\iota}$ ,  $\dot{\iota}$  mutabis in  $\dot{\iota}$ ,  $\dot{\iota}$  habebisque quæsitum.

IX. In Musarithmis verò alternè per Choros dispositis, idem prorsus obseruandum est, quod in VII. regula præscripsimus. Nam quibuscunque polysyllabis pleonasticè adaptari poterunt; hac tamen cautela, vt quæ in prima regula præscripsimus, diligenter quoque obserues.

X. In 12 aut 16 vocibus, siue quod idem est, in 3 aut 4 Choris, ita procedes; in 12 vocibus siue 3 Choris, vnus Musarithmus ter repetitus seruire potest; vt in exemplo propositionis V patet; vbi clausula (Plaudite manibus) in secundo Choro repetita dabit octicinium, si vero eadem in palimpsesto 12 pentagrammorum, siue 3 Chororum, repereretur haberet 12 vocum clausulam per actam; sed exemplū sequēs te docebit omnia; in quo Bassos tantum 4 Chororum posuimus.

III. Chorum 16 vocum dispositio.

Chor. I. Plaudite mani bus

Chor. II. Plaudite mani bus.

Chor. III. Plaudite mani bus

Chor. IV. Plaudite mani-

Chor. I. Plaudite mani bus ij.

Chor. II. Plaudite mani bus ij.

Chor. III. Plaudite manibus ij.

Chor. IV. bus Plaudite manibus.

Ex hisce ni fallor, luce meridiana clarius patet, ratio constituendorum Chorum, Polyphoniorum.

AVCTA.

CAPVT IX.

De secreto Canonis harmonici Musarithmorum ope perficiendi.

PARADOXVM I.

S Vbiungam hisce aliud horum Musarithmorum arcanum; quod tamen eius conditionis sit, vt tanquam eximium, & vnicum secretum vulgari non debeat; ne tamen id bono publico inuidisse videar, prodeat id sicuti cetera omnia in lucem; dabit diuina bonitas gratiam ad alia inuenienda abundantiora. Est autem huiusmodi. Vidisti hucusque quomodo ex varia Musarithmicarum Columnarum metathesi, & transpositione innumerabiles nascantur diuersarum harmoniarum species; modo ostendam, quomodo vel in vno quaternario Musarithmico, id est, in singulis Musarithmis, (quorum decem singulae columnae continent) in quatuor voces dispartitis eadem ratio insit, adeoque Musarithmus quivis in quavis columna, qui primò linearem situm ambuerat, nescio quid circulationis, & infinitudinis ambiat; Nouimus quanto cū sudore, quam intenso labore hucusque Musici laborent, quam in Canonibus harmonicis ingeniose concinnandis defatigentur; adeo vt is ingeniosus praeter ceteris Musurgis merito habendus sit, qui dictos Canones facillimè, & ingeniosissimè concordare norit; nos omni labore sublato hac noua nostra arte Musarithmica id sanè praestitimus, vt posterum nihil facilius sit, quam Canones huiusmodi concinnare, ita vt vel vnus Musarithmus ad integrum hymnum, aliamque vel longissimam Cantionem pertexendam, sufficere possit, ita autem operaberis. Extendantur quatuor Musarithmorum numeri in Continuum, siue in vnam lineam, siue pentadem pentagrammam à basi incipiendo, & habebis peractum. Verum exemplum vel vnicum, ad arcanum concipiendum dedisse sufficiat. Sint igitur quatuor vnus Musarithmi series, quas in Canonem disponere velis, sequentes.

Has quatuor series si in vna lineam disponas ordine, à Basi incipiendo, habebis Canonem dispositum, vt sequitur.

2314323	000000	
7532171	000000	
534451	556655	7532171
2314323	556655	534451
	534451	000000

Magnum secretum in Musica.

Hosce numeros si in notas resolveris vnus vocis & quatuor cuiuscunque, habebis sequentem Canonem circulare sine fine cantabilem cum optima & pulcherrima harmonia.

Aue maris stella Dei mater alma atq; semper Virgo, felix Coeli porta.

Secunda vox post primam incipit post sex temporum pausas; Tertia verò post secundam, totidem; Quarta post tertiam totidem pausis Canonem incipit; Cantabiturque hic hymnus cyclico quodam progressu in infinitum; idem de quibuscunque alijs Musarithmis imaginabilibus in tabulis contentis dici potest; adeo vt membra Musarithmi permutari possint pro libitu. Nihil dico amplius; arcanum reuelatum habes: videbitque ex hoc vel vnico specimine Musurgus sagax, quomodo non tantum Canones quatuor vocum, sed & 5. 6. 7. 8. 9. 10. 12. & quot voluerit vocum ordinare possit, quae res nescio, an vlli vnquam Musico:um in mentem venerit. Atque haec sunt, quae Musicis communicanda duxi, secretum vti mirificum, ita ingentis in toto negotio har-

mo-

monico momenti. Vt vel hinc appareat immensus horum Musarithmorum vsus. & quomodo vel vnicus simplicis contrapuncti Musarithmus, in quo nota contra notam simpliciter disponitur sine vilo fugato artificio, fuga tamen & ea quidē perpetua euadere possit; quod merito paradoxum musicum est, & peritis Musicis ἀπίστον imò factu impossibile, nisi ipsa res veritatem luculenter demonstraret.

Nota secundo. Cum singuli Musarithmi in præcedentibus tabulis dispositi, Canonis formandi capaces sint; ex hoc ipso innumerabilem, & inexhaustam Canonum multitudinem nasci, qui omnes non torta, vt in plerisque alijs sit, sed suauissima harmonia aures auditorum feriunt.

PARADOXVM II.

Quolibet stylo musico, excellenter, & exactè componere, paucis musicis concessum est, sicuti paucis ista à Deo gratia concessa est, vt in quacunq; facultate sint excellentes; Poetas in Lyricis vel heroicis excellere videmus; Mathematicos in hac vel illa matheos parte; Medicos in huius vel illius membri cura; vt autem intimam vniuersamque possideant singularum partium alicuius facultatis notitiā, paucis, vt dixi, concessum est. Sunt musici qui in motetico & Ecclesiastico stylo tantum præstant; sunt qui in Madrigalesco; sunt qui in Choraico, & Orchematico, non desuāt denique qui solo stylo recitatio valeant: Nos verò in hac nostra Musarithmica arte aliud docemus artificio profus admirandum, & Catholicum siue vniuersale, quo quouis etiam musicæ imperitus, quouis imaginabili stylo suas melothesias perficere possit; Verum ad instantiam ipsorummet Principum, ipsorum etiam musicorum, consulto insigne arcanum silentio inuoluendum duxi, nè quod tanto nullo non tempore in precio fuit apud summos quosuis viros, publico iuri datum vilesceret; sufficiat benemeritis Principibus illud ore tenus vel scriptis communicasse. Artificium profus à præcedentibus diuersum est, & ingenium requirit perspicax ad bene operandum. Verum nè quispiam me plura quam probare possim, iactare dicere possit, hic speciminis loco apponere visum est, ingeniosam compositionem, quam artis meæ ope perfecit. Illustrissimus, & Reuerendissimus Dominus Bernardinus Roccus. S. D. N. Innocentij X. Pontificis Maximi Referendarius, ingenij acumine, & præstantiā insignis, qui tametsi musicæ practicæ imperitus, eas tamen artis nostræ notitiā peregit compositiones, quæ cum operibus summorum magistrorum merito comparari possint. Cuiusmodi inter alias illa est, quam infra apponimus, in qua vt nihil stylosum, nihil gratiarum, & deliciarum musicarum ommitteret; primò in dialogi formam breuem contexuit compositionem, in qua & stylus recitatio affectibus pulchrè accommodatus respondet, deinde dyphonia amœnissima, postea triphonia, intermixtis semper hyporchematici styli symphonijs, denique sex vocum harmoniam, quatuor cantibus, & duobus barytonis institutam; totius harmoniæ veluti complementum quoddam contexuit, in quo nihil, quod in politissima melothesia desiderari posset, omisit; quamque in publico Eminentissimorum Cardinalium Conuentu, diuersisque in Ecclesijs summa omnium admiratione, eoque cum applausu, quem iure veluti suo postulare videbatur, cantari non semel curauit. Et nè quispiam ex maleuolis cauillari posset, aut meam aut cuiusuis alterius operam Compositori accessisse, hinc visum fuit testem huius oculatum adhibere Ginum Angelum Capponium Equitem Musicæ peritissimum, & operibus, quæ edidit clarissimum, qui componenti astitit, composita ab eodem mox reuidit, approbavitque. Quæ omnia hic adiungere visum est, ad dicas quorundam maleuolorum infringendas. Verum Lector peritus ex ipsa Melothesia inspectione melius, quam ego vel multis verbis non explicauero, quid præstiterit, comperiet.

Specimen Melothesia artificiosa ope nouæ artis Musarithmicæ peractæ.

Melo-

Dialogus à 6. siue Melothesia, vario stylo Concinnata & ab Illustriss. & Reuerendis. D. Bernardino Roccio SS. D. N. Referendario, ope nouæ Artis Musarithmicæ peracta.

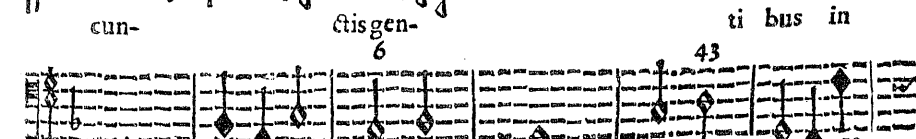
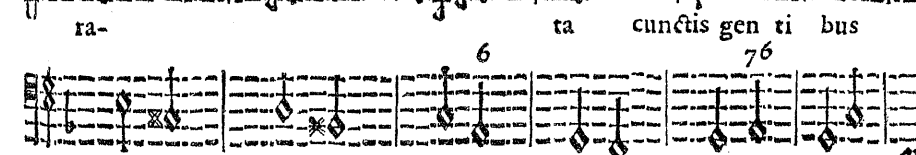
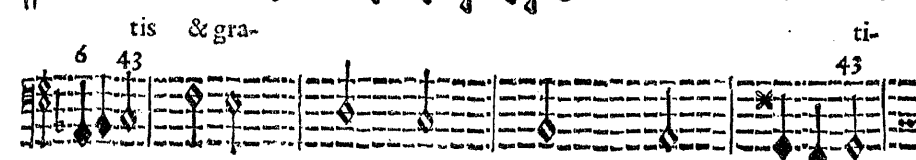
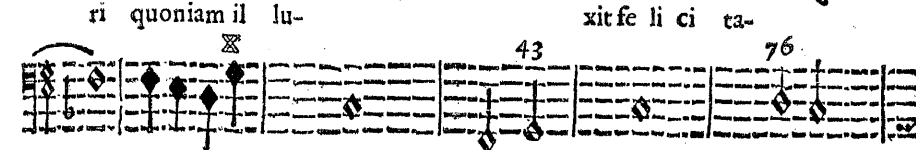
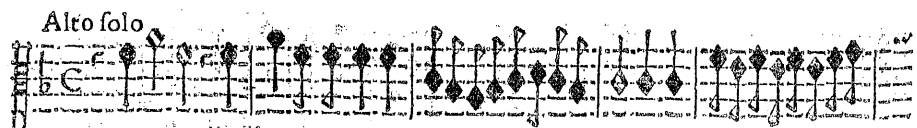
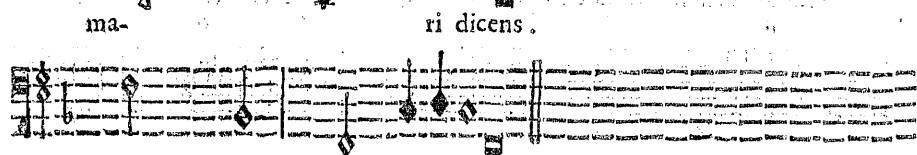
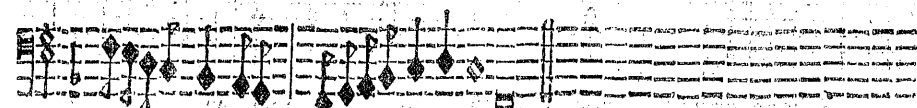
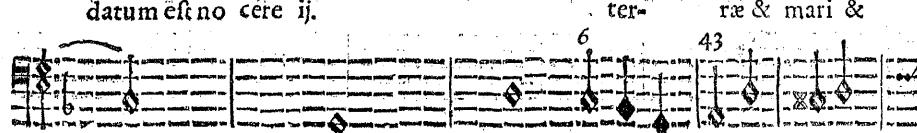
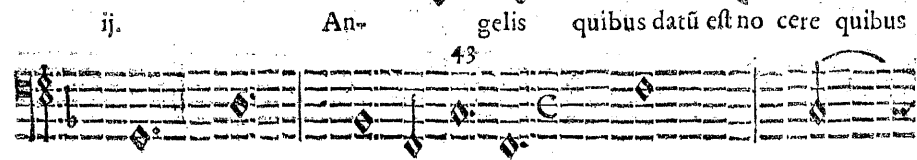
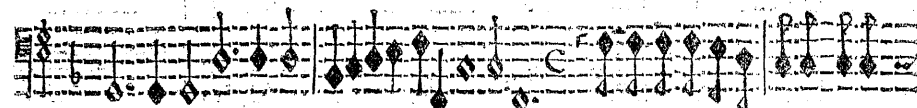
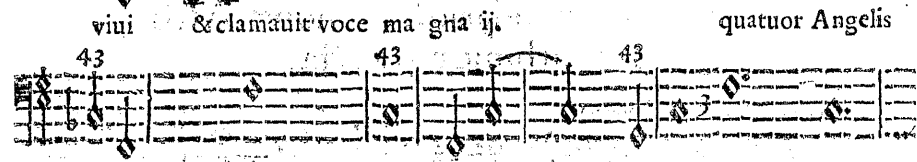
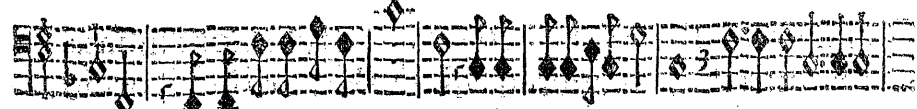
Symphonia à 3. siue præambulum. Musical notation on three staves.

Basso solo. Musical notation on one staff. Lyrics: Vidi Angelum ij. ascenden tem ij. ab ortu

Musical notation on one staff. Lyrics: Solis ab ortu solis habentē signū ij. Dei vi- ui

Musical notation on one staff. Lyrics: De- i vi ui signū Dei

Bassus continuus.



v ni uer so mūdo in v ni uer so mundo ij.  
6 76 43 6 6 6 6 6 6 43

Canto Primo solo.

Ad celestis harmo nia dulce carmē & su a ue dulce carmē & sua-  
6 6 6

ue iu bi la te exul ta te iubi late e xul ta te exul ta te ij.  
43

iu bila te exul ta te cō gaudentes Ange li iubi la te exul ta te  
6 6 43 6

cō gaudentes Angeli tuba ij. ca- ni te tuba ij.  
43

ca- ni te ixtan- tes decantan-  
6 6

tes ij. Deo nostro glori am ij.  
43 6 43 6 43

Canto Secondo solo.

Festiva ca na- mus cana- mus fe sti ua ca-  
6 6 6 76 56 43 6

namus in voce psallentes fe sti ua ca nemus in voce psallentes in vo-  
6 6

ce psallen tes.  
343

A 2 Canti.

Il li cantus illi voces il li voces il li cantus illi

voces & ve lo ces perfo nemusperfo nemus Cytha ras il li

cantus il li voces & ve lo ces perfonemus perfonemus ij. Cytharas

perfonemus Cytha ras per fo nemus Cytharas.

Symphonia à 3. 2 Canti, e Basso.



Dialogi Symphonismus à 6. 4 Canti, Alto, e Basso.

Cantus I. Salus Deo nostro Salus Deo nostro

Cant. II. Salus Deo nostro Salus Deo nostro

Cant. III. Sa lus Deo no stro Salus Deo no stro domina-

Cant. IV. Salus Deo no stro Salus Deo nostro domina-

Altus Ba- rytonus. Salus Deo no stro Salus Deo no stro

Bafis. Salus Deo nostro Salus Deo no stro

ad Orga- num. 5 43

Residuum Dialogi à 6.

Domina to ri

Dominato ri

tori ij. V ni uerfæ ter ræ

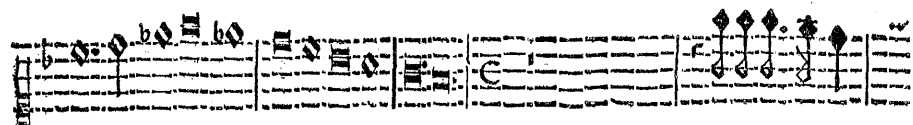
tori ij. V niuer fæ ter ræ

Domina tori ij. V ni uerfæ ter ræ

Domina to ri ij.

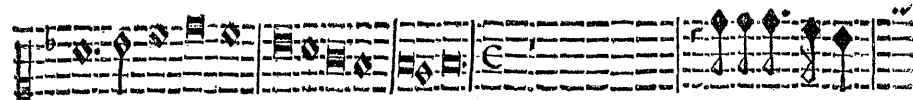
6 43

Residuum Dialogi à 6.



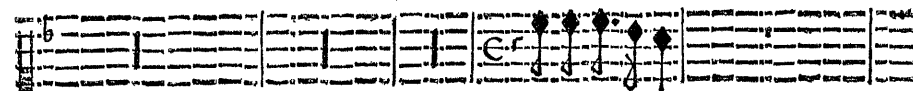
Domi nato ri Vniuersæ terræ.

Benedi cti o

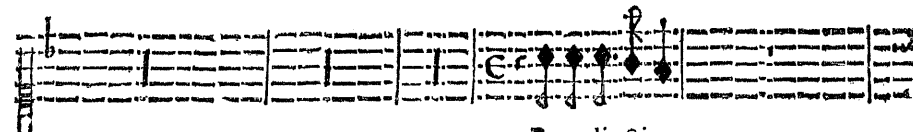


Domi nato ri Vniuersæ ter ræ.

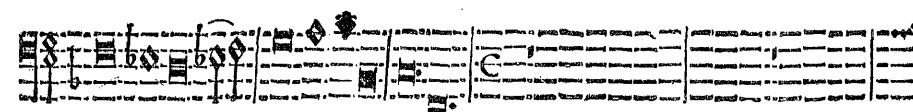
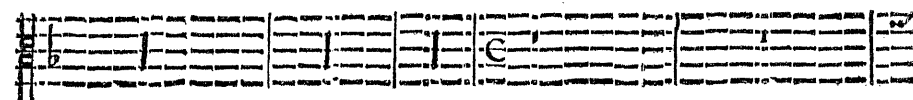
Benedi cti o



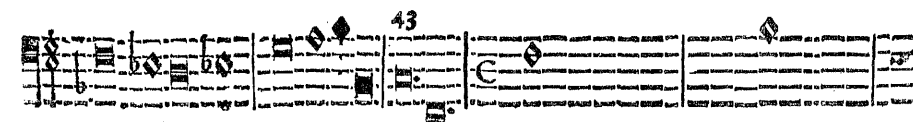
Benedi ctio



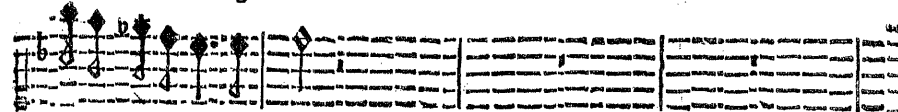
Benedi ctio



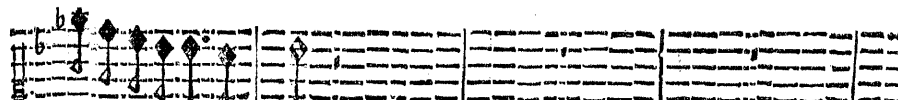
to ri ij.



Residuum Dialogi à 6.



honor & Impe ri um



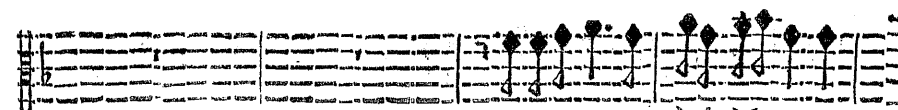
honor & Impe ri um



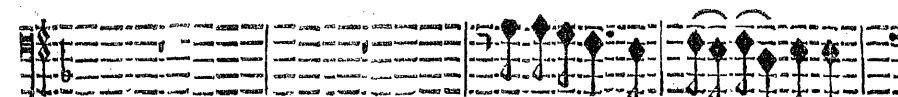
honor & Impe ri um



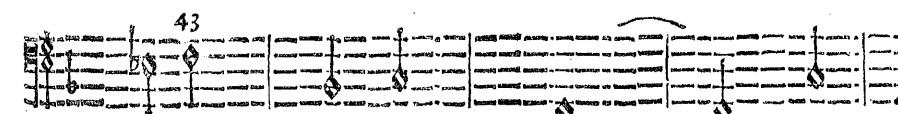
honor & Impe ri um



Et glori o sum no men eius



Et glori o sum no men eius



Construximus autem & peculiarem Arcam Musurgicam, plurimum ab illa, quam in sequentibus describemus, differentem; In qua, 5 stylorum genera eo artificio describuntur, ut si quis componere velit quocunque stylorum genere, is habeat, quo desiderium suum expleat; primus stylus est recitativus, cuius in primo loculamento continentur combinationes, verbis ita accommodatae, ut Musicæ etiam ignarus facile qualis siue comicas, siue tragicas materias prosequi possit; Atque ex hoc loculamento præcedentia paradigmata dedit Compositor huius Dialogi; Secundum loculamentum, continet; Ecclesiastici styli perfectam rationem; ita ut Musicæ etiam imperitus possit Ecclesiasticas cantilenas summa industria peragere; Tertium loculamentum continet com-

## Residuum Dialogi à 6.

Et regni

Et regni

quoniam magnus est Deus no-ster Et regni

quoniam magnus est Deus no-ster

43 43 6

combinationes fugarum, secundum interuallorum gradus continuatas, ita vt si quispiã fugam incipere velit ad interuallum secundæ, quam diatonam vocamus, habeat quod desiderabit; ita fugam diatritam, diatessaron, diapente, diahexachordam, diapason, hoc est per tertiam, quartam, quintam, sextam, octauam, iuxta artificium Magistris artis peritis notû institutam, summa facilitate perficiet; Quartum loculamentum continet combinationes choraico stylo aptas; vt si quis symphonias instrumentis solis exhibendas componere velit; habeat, quo id facillè expediat; & talis est symphonia chelybus apta, quam Compositor huius Dialogi præfixit tanquam præludium quoddam fronti huius præsentis Dialogi; Quintum loculamentum Arcæ Musurgicæ, continet plurium

## Residuum Dialogi à 6.

non e-

non erit ij. non

eius non e rit finis

eius non erit ij. non nõ erit finis

eius non erit ij. non nõ erit fi nis

non erit ij. non

6 6 6 43 6 6

plurium vocum, siue polyphoniorum combinationes; vt sicui trium, quatuor, quinque, sex, septem, octo, vocum compositiones lubear concinnare, is nullo negotio id expediat; continuauimus autem huiusmodi compositiones, vsque ad 16 voces; siue ad 4 choros ritè instituendos. Hoc itaque artificium vltius quoque producere potuissimus; sed cum rarò compositiones 4 choros, siue 16 voces excedant, supernacaneum quoque esse ratus sum ijs componendis, atque in tabulas redigendis tempus perdere. Sed regulas, aliquot, ad innegotio subtili melius procedendum apponamus.

*Regula I.* In singulis columnis ex vna parte ponuntur notæ numeris correspondentes quas summa cautela, punctis in pentagrammâs impressis superimpones; Ne verò Tyro

Residuum Dialogi 6.

rit fi nis & regni eius non erit ij.

non e rit fi nis & regni eius non

& regni eius

& regni eius

& regni eius

non erit fi nis & regni eius non erit ij.

43 6 6

ignarus Musicae in verbis apponendis errorem committat; si quidem notae non singulis verborum syllabis, quemadmodum in contrapuncto simplici fit, apponuntur; sed una syllaba subinde per varias notarum fluxus continuata, vt in contrapuncto Florido passim fit, tandem post aliquot temporis mensuras ad alteram syllabam profilit; quemadmodum in stylo recitatio huius compositionis varijs in locis factum vides; Hinc vt Tyro eutijs in negotio lubrico procederet; puncta singulis notis quae syllabatim pronunciantur, subiecta reperies; vbi vero fluxus notarum continuatus vni syllabae respondet, ibi puncta omisimus; quo indicare volumus post punctum vltimum discontinuum, syllabae pronunciationem continuari debere, vsque ad alterum punctum, cui sequentem verbi syllabam

Residuum Dialogi 6.

non non erit finis

e rit finis

non erit ij. non non erit finis

non e rit fi nis

non erit ij. non non erit fi nis

non non erit fi nis

6 43 6 6 6 43

bam appones. Haec si diligenter seruaueris, nullum te in ordinando verborum contextu errorem notabilem commissurum scias.

Regula II. In tonis quoque seligendis singularis industria adhibenda est; Exem. gr. In stylo recitatio nemo nescit, hoc vnicum curari debere, vt affectus per verba expressi, & conuenientibus Tonis, & clausulis respondeant; si quis igitur affectus intentos exprimere velit; diligenter aduerter, quem affectum verba exprimant; deinde conuenientem ei tonum applicabit, vti in praecedentibus quoque dictum fuit; ne vero Tonorum mixtura sit inconueniens, diligenter videbit in calce columnarum, quam quisque Tonorum mixturam pariat; Nam non omnes toni, quibusue Tonis miscendis apti sunt; Nam

Toni

## Residuum Dialogi à 6.

non erit non erit ij. fi nis

non erit non erit ij. fi nis

nō erit ij. ij. fi-

non erit ij. ij. fi-

non erit ij. ij. fi-

non erit ij. ij. fi nis

non erit ij. ij. fi nis

Toni molli clauē signati, cum Tonis dura signatis, omnibus modis fugiendi sunt; nisi Artifex summa dextérité eos certis occasionibus miscere nouerit. Fit autem hæc mixtura Tonorum hac industria; Columellæ clauium, ea columella, quæ tonum affectui exprimendo aptum exhibet, applicari debet, & hoc peracto, vt prius in compositione procedendum est, & habebis quæsitum, diligenter sedes semitoniorum, quæ per hoc signum indicantur. vti & b mollium notando. Cum enim hæc magnæ in affectibus exprimendis considerationis sint; eam quoque diligentiam, quam suo veluti iure postulant, adhibebis. Vt præterea Tyro cognoscat, quibus affectibus, quales clausulæ feruiat; nos in columnis ferè semper Musarithmicis apposimus literas dictos affectus exprimentes;

ita

## Residuum Dialogi à 6.

non erit non erit ij. fi nis non nō

non erit ij. ij. fi nis nō non

nis non erit ij. ij. fi nis

nis non erit ij. ij. fi nis

nis nō erit ij. ij. fi nis

nō erit non erit ij. fi nis

nō erit non erit ij. fi nis

ita A. amoris, G. gaudij, D. doloris, T. tristitiæ, I. indignationis affectus exprimunt.

*Regula III.* In polyphonijs diligenter curet Musurgus, distinctionem vocum in palimpsesto & si polyphoniam compositionem octo verb. gr. aut 12 vocum perficere velit; Choros in palimpsesto diligenter distinguat; & pausas occurrentes oportunitatis spacijs ponat.

*Regula IV.* In fugis pariter hoc attendat, vt in palimpsesto, ordine iuxta pausarum sedes pulchrè exhibeantur; ne in tumultuaria distinctione confusionem incurrat. Fugarum verò species, instituto aptarum, frons columnarum pulchrè indicabit.

Noue-

Refiduum Dialogi à 6.

non erit fi nis.

non erit fi nis.

Piano  
non nō erit fi nis.  
Piano

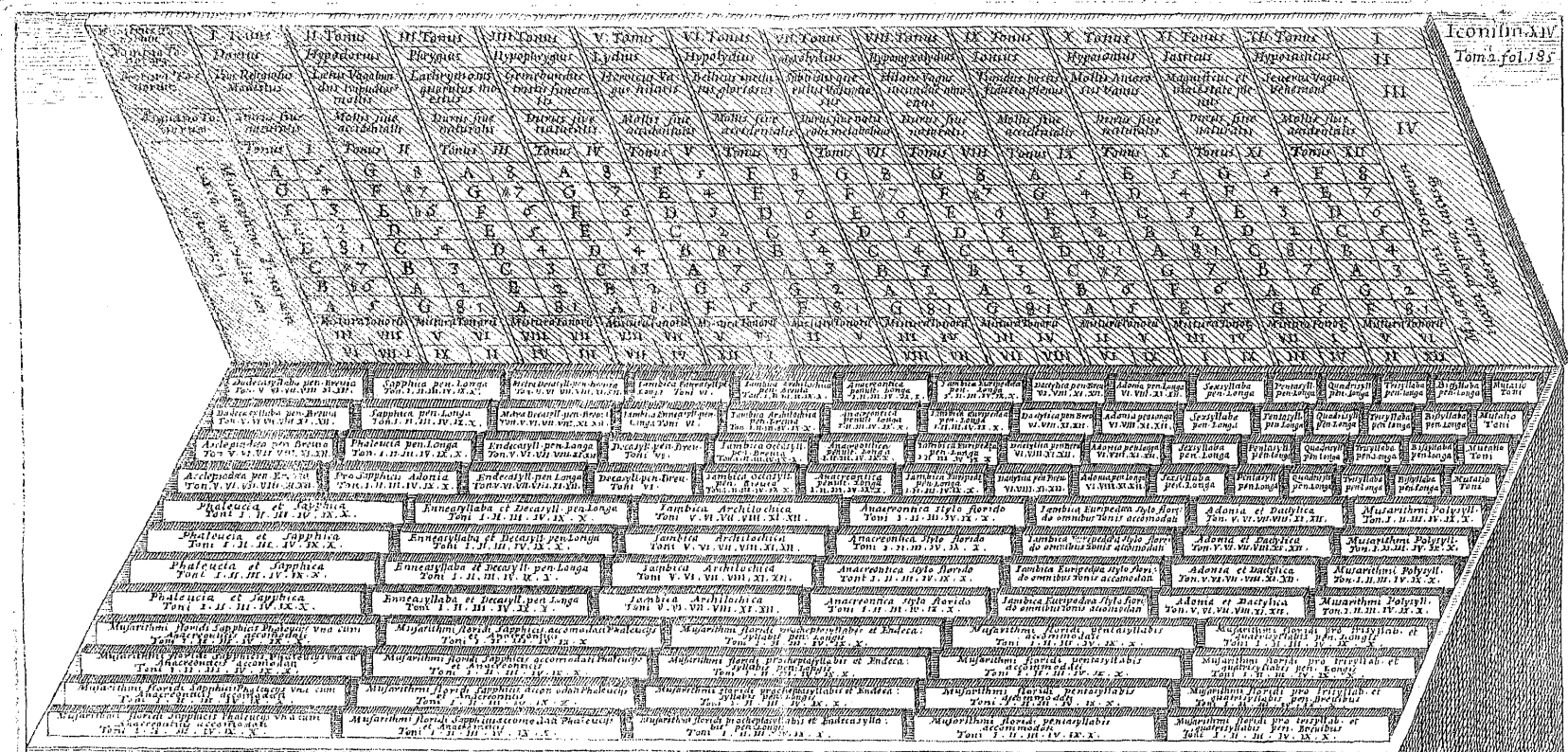
non nō erit fi nis.  
Piano

non nō erit fi nis.

non erit fi nis.  
Piano.

Nouerit tamen Lector, nos, nè vnique hoc secretum vulgaretur, tabulas dicti artificij consultò in hoc libro omisisse; vt potè Solis principibus & benemeritis amicis referuatas. His itaque propositis, modò ad mechanicam nostram melotheticam progrediamur.





Iconum XIV  
Tom 2 fol. 185

SCALA MUSICA

	Cantus durus f a b c d e f g	Cantus mollis f a b c d e f g	Cantus metabolicus durus f a b c d e f g	Cantus metabolicus mollis f a b c d e f g	
	Altus durus f a b c d e f g	Altus mollis f a b c d e f g	Altus metabolicus durus f a b c d e f g	Altus metabolicus mollis f a b c d e f g	
	Tenor durus f a b c d e f g	Tenor mollis f a b c d e f g	Tenor metabolicus durus f a b c d e f g	Tenor metabolicus mollis f a b c d e f g	
	Bassus durus f a b c d e f g	Bassus mollis f a b c d e f g	Bassus metabolicus durus f a b c d e f g	Bassus metabolicus mollis f a b c d e f g	
	Characterismus Vocum naturalis	Characterismus Vocum accidentalis	Characterismus Vocum metabolicus naturalis	Characterismus Vocum metabolicus accidentalis	

ARCA MUSURGICA. NOVVM INVENTVM



Veterum Graecorum Instrumenta musica ex Romanorum antiquis monumentis desumpta.

## MUSURGIAE MIRIFICAE

## P A R S V.

## DE MUSURGIA MECHANICA

## S I V E

De varia mobilium Musarithmicarum columnarum Metathesi siue transpositione.



MUSURGIA mechanica nihil aliud est, quam certa quaedam ratio à nobis inuenta, qua quilibet etiam *ἀμύτος* varia instrumentorum Melotheticorum applicatione cithilas iuxta petitem artificium componere possit. Quam quidem mechanicam Musurgiam, qua fieri potest breuitate trademus, & ne præfando tempus teramus, à fabrica Arcæ Musarithmicæ ordiemur.

## C A P V T I.

Fabrica Arcæ Musarithmicæ. *Vide Iconis. XIV. huic lib. præpositam.*

ARCAM Musarithmicam vocamus receptaculum columnarum Musarithmicarum. Columnas verò Musarithmicas vocamus à Musarithmis pinacum in ligneis aut chartaceis virgis seorsim descriptas; Arcam igitur hac industria preparabis. Fiat receptaculum quoddam cuius longitudo altitudini æqualis, vtraque videlicet palmum integrum habeat, latitudo verò  $\frac{2}{3}$  palmi partem habeat. hanc latitudinem iterum in tria alia particularia receptacula alijs asseribus discriminabis. Si Arcæ longitudo inquit Iconismo AD vnius palmi; cui respondeat altitudo AI vel DV. latitudo verò AB vel DC  $\frac{2}{3}$  palmi; vacuum verò intra AB & DC iterum in 3. æqualia loculamenta asseribus GE & FH per medium transactis discriminetur. Porò primum receptaculum HB. FC iterum in 12. partes æquales asserculis per medium concuum transuersim transactis dirimatur; vt 12. cellule numeris suis insignitæ clarè demonstrant. Secundum receptaculum GHEF in 6. receptacula asserculis per medium transuersim transactis, vt figura docet, diuidatur. 3. verò AGDE receptaculum in totidem partes seu receptacula, vt figura siue Iconismus XIV huic libro præfixus ostendit, diuidatur, in facie verò Arcæ systema phonotacticum, vna cum mensa Tonographica describes, eo ordine quo in principio huius partis tradidimus, & hic apparet; è latere verò DC alia loculamenta fieri curabis, vt LM demonstrat, in hiscè columellas tonorum Musarithmicas iuxta ordinem in mensa Tonographica descriptum impones. vt Icon. docet.

## C A P V T II.

De columellis Musarithmicis, earumque in receptaculis præparatæ cistæ ordinatione.

PRIMò accipe omnes ordine pinaces contrapuncti simplicis numero 12. horum pinacum columnas singulas seorsim in chartaceis aut etiam ligneis virgis aliquoties

ties vt pote quater, quinquies, sexies, septies, octies, nonies, decies describes & nos hic quater tantum singulas columnas descripsimus v. g. Syntagma I. duodecim tantum pinaces habet, quorum vnusquisq; continet columnas decem; primus pinax continet polysyllaba penultima longa, secundus polysyllaba penultima breuia; vnamquaque igitur horum pinacum columnam; aliquoties describes vna cum notis metrometris in calce columnæ annexis; ita tamen vt omnes columnæ æqualissimam habeant diuisionem, id est cellulae in quibus Musarithmi describendi sunt, omnes sint æquales, si enim inæquales forent, applicatio columnarum quomodolibet facta erroribus non esset caritura, atque hæc æqualitas non tantum in columnis primi Syntagmatis, sed & in columnis Syntagmatis secundi, & tertij, verbo in omnibus quibuscunque columnis obseruanda est. Cum vero diuersorum pinacum columnæ inæqualem habeant cellularum numerum, quædam enim 9. transuersas series, nonnullæ 8 tantum habent, vt artificium ordinatiuè euadat, Musurgo suaserim, vt singulas columnas in decem cellulas dirimat, & deinde in spatijs vacuis, Musarithmos quoscunque in eadem columna voluerit repetitos (quod nihil facilius) describat; Sic enim omnes columnæ æqualem formentur cellularum numerum, artificiumque omnibus numeris absolutius euadet; formati itaque ex charta crassiore vel ligno columellis, descriptisque in iisdem Musarithmis eo quo dictum est ordine; singulas receptaculis suis peculiaribus inseres. v. g. in prima cellula dodécamori AC (sic enim illam arcæ partem appellandam duximus, quæ Contrapuncti simplicis 12 cellis distincta est) in huius, inquam, prima cellula lignei bacilli vel taxilli siue chartaceæ columnæ pinacis primi collocentur; in secunda cellula columnæ pinacis secundi. In tertia columnæ pinacis tertij, aliquoties multiplicata; in quarta verò cellula columnæ pinacis IV. aliquoties multiplicata; & sic de cæteris ordine vsque ad vltimam pinacis columnam.

In secundo verò Hæctamorio siue sextu-partito GHEF spacio, ordine pones columnas Syntagmatis secundi contrapuncti floridi poetici in chartaceis vel ligneis bacillis aliquoties descriptas; Et prima quidem cellula seruiet Adonij, & dactylicis; Secunda Iambicis Euripedæis, & sic ordine de reliquis, vt arcæ descriptio docet.

In Hæctamorio verò tertio Arcæ spacio similiter sextipartito Syntagmatis III. omnes ordine columnas inseres; Intra cooperculum verò quod Arcam claudit columnas tonorum Musarithmicas seorsim descriptas, vna cum columna dimera epitomica. recondes, singulis verò receptaculis peculiare operculum affiges; in cuius extrema superficie, columnarum ibidem latentium titulus scribatur, quorum vsus paulo post innotescet. Habebisque Arcam omnibus numeris absolutam; sequitur vsus.

### C A P V T III.

#### De vsu Arcæ Musurgicæ.

**F**abricam consequitur vsus, quem quoad potero breuissimis verbis describam. Compositurus igitur quispiam Cantilenam quampiam; Arcam omnibus necessarijs iam instructam ante se ponet, deinde ordinato in palimpsesto phonotactico systemate, thema Melotheticum seliget totius Melothesis fundamentum. Sit autem v. g. *Cantate Domino Canticum nouum, Laus eius in Ecclesia Sanctorum.* Primò itaque dirimat assumptum thema in certa polysyllaba, vt infra patet

Vsus Arcæ Musurgicæ. VI. pen. breu. | V. penult. longa | III. pen. longa | V. pen. breu. | III. pen. longa  
*Cantate Domino | Canticum nouum | laus eius | in Ecclesia | Sanctorum*

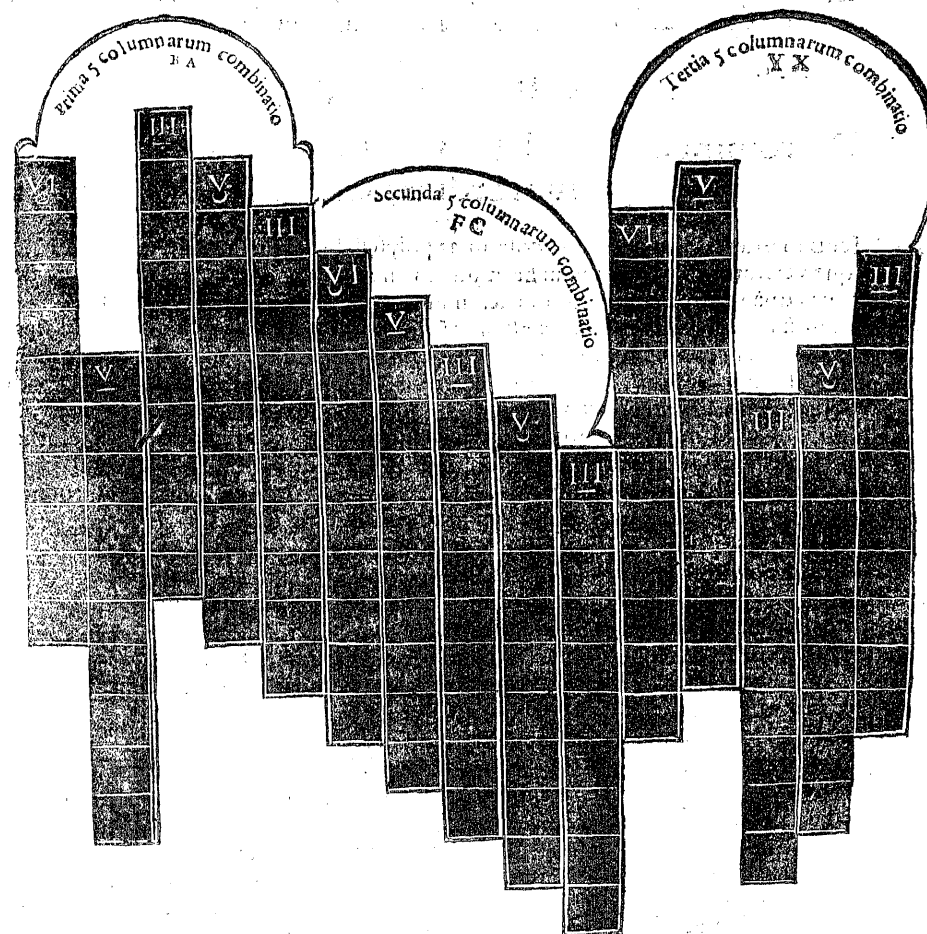
Digesto sic themate in phonotactico palimpsesto & aperto cooperculo cui inscriptum est (hæctasyllaba penul. breuia) quam ante te pones, deinde eximes columnam illam quæ in-

Ordinatio  
 Tabularum  
 in arcæ mu-  
 surgicæ.

inscriptionem habet VI. deinde ex eodem columnam huius inscriptionis V. tertio columnam huius inscriptionis III. quarto columnam huius inscriptionis V. quinto columnam huius inscriptionis III. Quas omnes columnas eo ordine quo thema digestum est collocabis, vt hic apparet. vbi tantum initium columnarum exhibuimus, ne integræ columnæ nimium spacium occuparent.

VI	V	III	V	III

Dispositis hoc ordine columnis, eas quomodolibet inter se combinare poteris, siue enim quamcunque transuersam seriem dum æqualem sitam habent (vti hic) siue dum inæqualem quemcunque sitam habeant, id est, quomodolibet sursum vel deorsum, promoueantur, transuersæ series semper intentam præstabunt Melothesium, v. g.



Schema Combinationis 5. Columnarum assumptarum, variè transpositarum.

Aa 2 Verum

Verum ut melius mentem nostram percipias, hic variaz transpositionis speciem dabimus. Siue igitur in prima 5. columellarum dispositione AB quascunq; series accipias, siue in secunda dispositione FC aliam quamcumque, siue denique in tertia dispositione XY transueriam aut quamcumque aliam seriem, perinde est, semper Melothesia prohibet instituto tuo seruiens.

### Confectarium I.

**E**X hac ordinatione patet infinita combinationum multitudo, quæ ex varia harum quinque columellarum dispositione resultare potest, quæ ceterè tantæ sunt, ut si Angelus quispiam ab origine mundi eas combinare cœpisset, in hunc usque diem eas nondum finisset, quæ tamen clarissimè ex demonstratis in prima parte huius libri patent.

Multitudo combinationum

### Confectarium II.

**E**X hoc itaque vnico paradigmate patet quomodo in reliquis omnibus thematibus assumptis procedendum sit; neque enim ratio in reliquis operandi diuersa est.

### CAPVT IV.

#### De columnarum ad Musicam poëticam spectantium ordinatione.

Vnus & applicatio pinacum intra Arcam Musurgicam contentorum.

**S**icuti in præcedenti exemplo columnas polysyllaborum in ordine ad quemcumque verborum contextum in harmoniam animandum disposuimus, ita modò docēbimus, quæ ratione columnæ metricæ musurgicæ inscriptæ ordinari debeant.

Notandū autem primò si Thema assumptū fuerit polytrophon monocolon, Columnas omnes ex eodem loculamento excerpendas esse; v. g. si quis hexastrophon anacreonticum pro themate assumeret, is sex columnas ex IV loculamento dodecamorij spaciij depromptas iuxta ordinem sex versuum coniunget, quomodolibet combinatas; & deinde procedendum iuxta regulas in præcedenti parte traditas, & prodibit Melothesia supra hexastrophon anacreonticum quaesita. Haud secus quodcumque metri genus polytrophon monocolon concinnabis. Si verò thema verborum fuerit polytrophon id est ex diuersis carminibus compositum, tunc ex cellulis dictis metris inscriptis columnæ excerpendæ sunt. Sed exemplo res clarior fiet.

Si quis igitur polytrophon componeret, cuius prima strophæ hendecasyllabum phaleucium, secunda Anacreonticum, Tertia Archilochicum, Quarta Euripedæum, Quinta Alcmanicum, Sexta denique Adonium foret. Ita operare: clausis omnibus receptaculis, aperi cooperculū huius inscriptionis (pro Hendecasyllabis) deinde aliud cooperculum huius inscriptionis (pro Anacreonticis) tertio cooperculum pro Archilochicis, Quarto cooperculum pro Iambicis Euripedæis. Quinto cooperculum pro Iambicis Alcmanicis; Sexto denique cooperculum huius inscriptionis, pro Adonijs, aperies. deinde ex singulis loculamentis eo ordine quo cooperacula aperuisti, eximas ex singulis vnam columnam, singulas iuxta se, uti prius factum est, ordinando, dispositas hoc ordine columnas quomodolibet combinare poteris, & quamcumque transuersam Musarithmorum seriem pro Melothesia proposita seligere. Determinatis itaque Musarithmis operationem Melotheticam

Hendecasyllabum	1.
Anacreonticum	2.
Iambicum Archilochicum	3.
Iamb. Euripedæum	4.
Iamb. Alcmanicum	5.
Adonium	6.

ca

ca prorsus ratione auspicaberis, qua in præcedente parte doctus es. habebisque quaeritur. peracta operatione singulas columnas, in receptacula appropriata repones, quas cooperacula aperta pulchè docebunt.

### Confectarium.

**E**X hac operatione clarissimè patet, nullum polytrophum dari posse, siue vnus siue diuersorum metrorum, supra quod dicto citius memorata ratione Melothesia concinnari non possit. Verum rem paucis hisce declarasse sufficiat.

### CAPVT V.

#### De Musarithmis poëticis floridis.

**C**ontinet Musicæ floridæ Musarithmos poëticos spaciū G H F E hectamorum in cuius singulis receptaculorum cooperculis scribitur titulus siue genus metri, cui Musarithmi seruiunt. Si quis igitur v. g. sapphicum florido stylo componere vellet, is ex vltimo hectamorum receptaculo depromat primò tres columnas tribus sapphicis monocolis respondentes, deinde ex primo eiusdem hectamorum receptaculo vnam columnam pro Adonijs, quibus ordine collocatis determina quemlibet transuersum Musarithmorum in columnis quomodolibet combinatis ordinem, & procede iuxta regulas traditas, habebisque quaesitum.

Arcæ Musurgicæ pars Musicæ artificiosæ.

### Confectarium I.

#### De Mixtura Musarithmorum poëticorum.

**S**I verò Musarithmorum contrapuncti simplicis in dodecamorio spacio contentorū columnas miscueris columnis in hectamorio spacio contentis, prodibit Melothesia ex florido vago, & artificioso, & simplici composita, semper diligentissimè regulas in præcedentibus traditas obseruando. Res clarior est, quam ut fusius declarari mereatur.

### Confectarium II.

**E**X quibus clarè patet, quam infinitis modis vel vnica cantilena mutari possit. Sed hæc ingenioso Tyroni vterius expendenda relinquo.

### CAPVT VI.

#### De Musurgia Rhetorica.

**T**ertium Arcæ receptaculum A G D E hectamorum Musurgicæ Rhetoricæ destinatum est, in cuius receptaculis columnæ sæpius descriptæ reponentur, iuxta titulos cooperculis inscriptos. Si quis igitur supra quoduis verborum thema Melothesiam artificiosam, & floridam concinnare vellet, is ita procedat: in phonotactico palimpsesto pentagrammijs iuxta polysyllaba, & periodos prius distinctis, excerpantur columnæ themati magis congruæ; Ex primo quidem loculamento accipiantur columnæ Musarithmorum polysyllaborum (quos pleonasticè deinde deducere poteris, ut in præ-

præ-

præcedentibus dictum est) unde in columna Musarithmos inuicem ad pentasyllaba vsque extendimus; Nam reliquos per continuam additionem, vel multiplicationem pleonasticam facile habere poteris; deinde colūne ex receptaculo IV extractæ, & dato tono applicatæ dabūt quæsitū; si verò per diminutiones procedere velis, columnæ ex V. loculamento extractæ & primæ coniunctæ dabunt quæsitum; Si stylo motectico Ecclesiasticouæ procedere desideras, columnæ ex II & III. receptaculo extractæ dabūt quæsitum; Si porro pluribus quàm quatuor vocibus cantilenam adornare volueris, columnæ ex V. receptaculo extractæ, dabunt intentum, dummodò regulas in præcedentibus præscriptas de compositione polyphoniorum diligenter obseruaueris.

Quod si ex tribus spacijs columnas pro ratione thematis extractas mixtim ordinaueris, habebis Melothesium prorsus variam, & infinitis combinationibus refertam. Verum cum de hisce & similibus fusè in præcedentibus dictum sit, hic ijs recensendis longior esse nolui. Sed ad aliorum instrumentorum descriptionem progressum faciemus.

# APPENDIX.

## Nouas methodos componendi tradens.

### MODVS I.

#### Rabdologia Musurgica, seu Abaci Musurgici descriptio.

**L**inea quæpiam in 8 æqualia spacia diuisa, describatur quadratum cum omnibus areolis, quarum habebis 64. In quibus clauis siue literas Musurgicas eo ordine inscribes, quo hic factum esse vides, eritque Abacus Musurgicus descriptus, & hunc Abacum vocamus expansum. Abacum contractum ita conficies. Fiat parallelogrammū quoddam, cuius latus longitudinis 8 spacia æqualia; Minus in 4 sit diuisum, ductisque lineis sient cellule siue quadratula 32. in singulis columnis tantum eæ literæ ponantur, quæ numeris signatæ sint; habebisque Abacum contractum quæsitum, quæ, vt i & abacū expansum in alias & alias columnas multiplicare poteris. Verum inspicere exemplum.

Abacus expansus.  
Abacus contractus.

Abacus Musurgicus expansus.

8	A8	B8	C8	D8	E8	F8	G8										
	G	A	B	C	D	E	F	G									
	F	G	A	B	C	D	E	F									
5	E5	F5	G5	A5	B5	C5	D5	E5									
	D	E	F	G	A	B	C	D	A8	B8	C8	D8	E8	F8	G8	A8	
3	C3	D3	E3	F3	G3	A3	B3	C3	E5	F5	G5	A5	B5	C5	D5	E5	
	B	C	D	E	F	G	A	B	C3	D3	E3	F3	G3	A3	B3	C3	
1	A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	A1	B8	B8	C8	D8	E8	F8	G8	A8	

Abacus contractus.

Literis in cellulis singulis in vtroque Abaco apponantur numeri eo ordine quo factum vides, ita vt omnes supremi ordinis literæ habeant annexum 8. deinde quarto loco distantes 5, & sexto loco distantes habeant 3, & calx columnarum habeat 1.

Hoc peracto vnam quæq; ex hisce columnis octo decies replicabis, id est, vnam quæque columnam in 10 leorim chartaceis columnellis vna cum numeris describes, descriptas

scriptas in capsula ad id præparata repones, habebis artificium pro Contrapuncto simpliciquæsitum. Sed vno paradigmatem enucleasse sufficiet.

### Propositio I.

Data basi in notis, supra eam reliquas voces componere.

**S**it v. g. clausula sequens pro basi data, & iubearis reliquas voces super basin componere ita age. Primò singulis notis bassi suppone clauem quam occupant, vt factum vides.

1 2 3 4 5 6 7  
F B G D B C F

Deinde ex alterutro Abaco v. g. ex loculamento F vnâ, deinde ex loculamento B alterâ, ex loculamento G. tertiâ, ex loculamento D quartâ, ex loculamento B quintam, ex loculamento C sextam, ex loculamento denique F septimam ordine eximes, quæ 7 columnæ respondebunt 7 notis, quibus clausula basis componitur; Dispositis ordine columnis, si reliquas voces componere velis, ita agito; columnas sursum vel deorsum promouendo ita combinabis, vt spacia in quibus numeri continentur semper sibi respondeant, hæc tamen cautela, ne vnquam duæ 88, aut 55 aut 11. immediatè in columnis sese sequantur, quod vbi obtinueris, illam literarum seriem in systematis phonotactici quocunq; (excepto basis) pentagrammio signabis.

Applicatio  
Abaci tam  
Expansi quàm  
Contracti.

Expansus Abacus.

1	2	3	4	5	6	7
F8	B8	G8	D8	b8	C8	F8
E	A	F	C	a	B	E
D	G	E	B	g	A	D
C5	F5	D5	A5	f5	G5	C5
B	E	C	G	e	F	B
A3	D3	B3	F3	d3	E3	A3
G	C	A	E	c	D	G
F	B	G	D	b	C	F

Contractus Abacus.

A8	B8	C8	D8	E8	F8	G8	A8
E5	F5	G5	A5	B5	C5	D5	E5
C3	D3	E3	F3	G3	A3	B3	C3
A1	B1	C1	D1	E1	F1	G1	A1

Operatio I. per Abacum expansum.

Operatio II. per Abacum contractum.

5 1 3 5 8 5 1  
c b b a b g f

Vides



Vides igitur in hac combinatione seriem transfersam NO continere vocem Tenoris

vel Cantus compositi videlicet in CBBABGF. Si igitur notas easdem basis in pentagrammio cantus vel tenoris hisce clauibus deputatas applices, habebis iam vnam supra basin vocem quaesitam Cantum videlicet. Vt secundam vocem habeas denuo combinandi sunt bacilli; ita tamen vt priores numeri eo ordine non concurrant, sed prorsus diuersum ordinem habeant, hac quoque cautela, ne denuo 55 aut 58. 58 aut 88 aut 81. 81. occurrant immediatè in diuersis operationibus, habebisque secundam vocem: pariratione tertiam vocem per repetitam bacillorum Metathesin eues. Verum hoc artificium, quamuis minimè cum arcano Musarithmorum artificio comparandum sit, hisce tamen adnectere volui, ne quicquid in hac arte magna subterfugisse videremur.

Deducimus autem artificium hoc per duplicem Abacum expansum, & Abacum contractum; primus Abacus etiam diminutionibus seruit. Abacus secundus in vnaquaque columna tantum quatuor literas habet, estque idèo facilior & expeditior; vtriusque operationem apposimus. Cum igitur res facilis sit, vltius quoque eam declarandam non putauimus, cum vnusquisque vel mediocriter in musicis exercitatus ex operationibus hisce appositis, operandi methodum in omnibus alijs facillè peruidere possit.

Abacus expansus & contractus.

M O D V S I I.

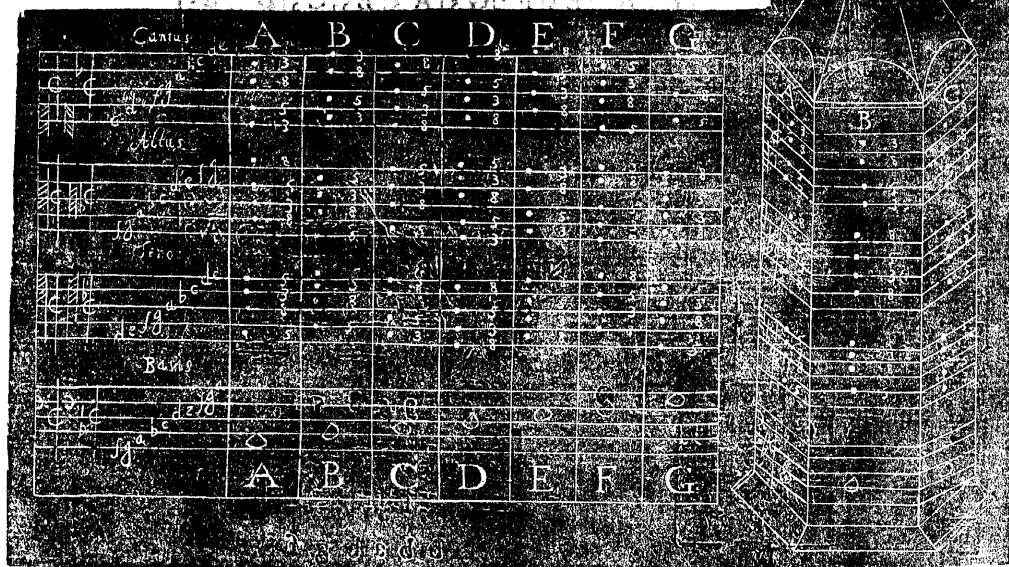
Abacus Contrapunctatiuus.

S. B. V.

De Abaci expansi Contrapuncti simplicis in phonotactico Systemate representatione.

Describantur iuxta 7 clauis. 7. Columnae, per quarum medium ducantur 4. vocum pentagrammia prout sequitur.

Abacus Melotheticus Contrapuncti Simplicis.



Ecce

Ecce abacum expansum contrapuncti simplicis, quo vti poteris vel ex isto Abaco sic expanso vel in columna heptagona descripto, vt è latere patet, vltus autem est qui sequitur.

Propositio I I.

Data voce Basis, quolibet super eam voces superstruere.

Si clausula vox basis eadem quae praecedens, quam in phonotactico pentagrammio basis ponas per easdem notas, & clauis distinctam vt in praecedenti operatione factum est. Hoc peracto cum prima nota sit in F. quere in fronte Abaci columnam F. & in pentagrammio Cantus selige punctum quodcumque vna cum numero eidem ascripto, quod in palimpsesti pentagrammum Cantus transferas. Deinde ex pentagrammio Altus simpliciter quoduis punctum vna cum numero in palimpsesti pentagrammum Altus transferas. Similiter ex pentagrammio Tenoris quoduis punctum vna cum numero ei correspondente in palimpsesti pentagrammum transferas: translatis punctis cum secunda nota clausula sit B, accipe in Abaco columnam B & procede vt prius. Deinde accipe columnam signatam G. & sic de reliquis clausulae notis procedes, donec totam clausulam absolueris. Sempèr interim obseruando, ne duae 88. aut duae 55. immediatè in diuersis vocibus se consequantur, quibus punctis ita translatis, si notas easdem clausulae basis supra imponas punctis in singulis vocibus, prodibit Melothesia quaesita. Notandum quoque intervalla vocum quantum possibile est, vitatis omnibus inconditis cadentijs, vnita esse debere.

Praxis compositionis Abaco contrapunctatiuo.

Verum haec tam facilia sunt, vt vel prima inspectione capiantur, quare vltius progrediamur.

M O D V S I I I.

Plectrologia Musarum.

S. I.

Preparatio Palimpsesti.

Describantur in phonotactico palimpsesto 32. parallelae, sintque praecise quoad spacia aequidistantes; Quo peracto signa quintam infra incipiendo caractere. Terciam decimam verò lineam hoc caractere vigesimam eodem hoc caractere vigesimam septimam denique eodem hoc caractere vel vigesimam nonam caractere. Quo etiam peracto clauis singulis vocibus appones, in palimpsesto phonotactico; illas verò lineas singula pentagrammia vocum terminantes grossioribus lineis formabis, vt in subiecto paradigmate patet, eritque palimpsestus preparatus. Supra quem deinde plectra ad compositiones perficiendas applicabuntur, vti paulò post docebimus.

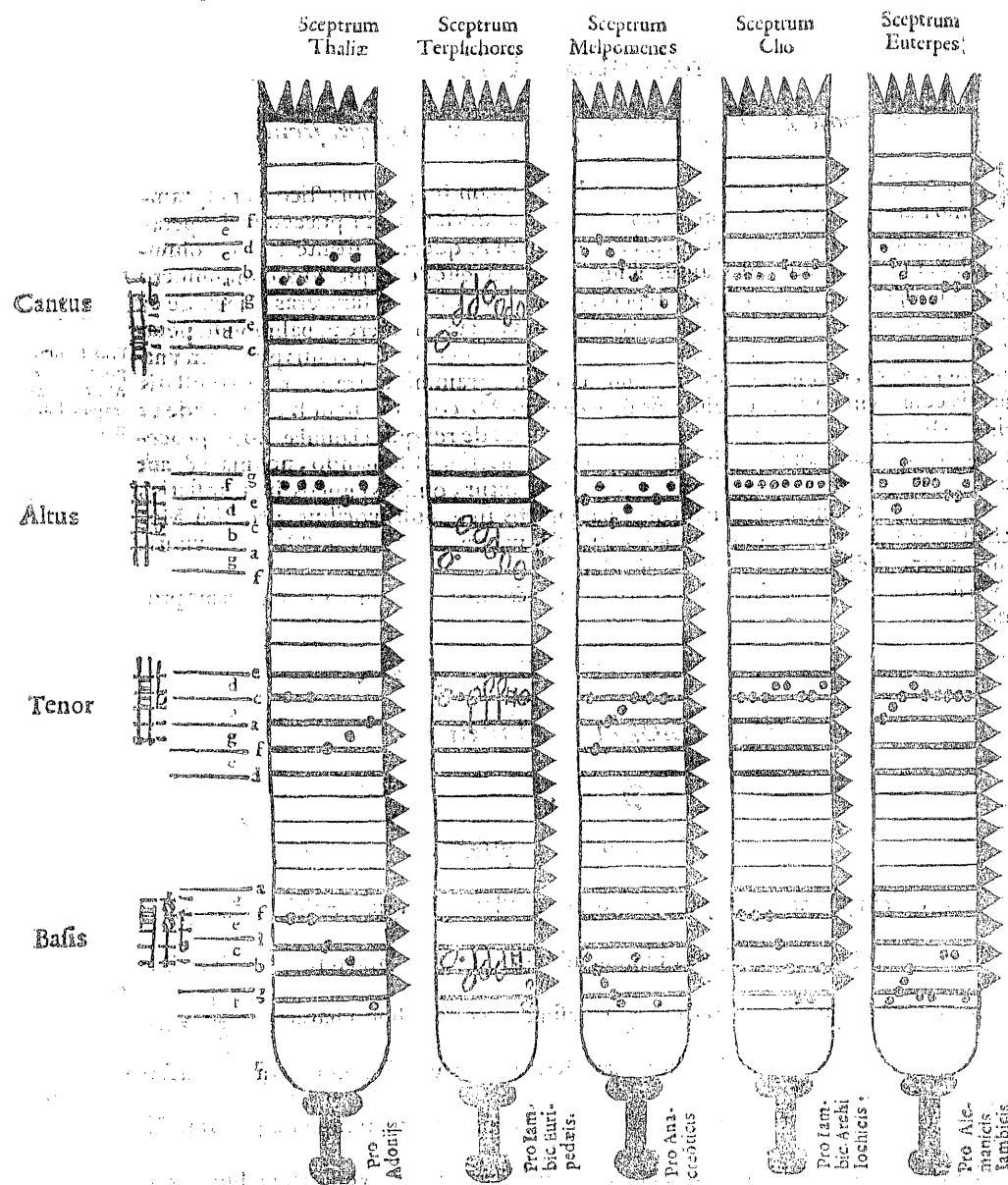
Signatio Sceptorū.

B b

Typus

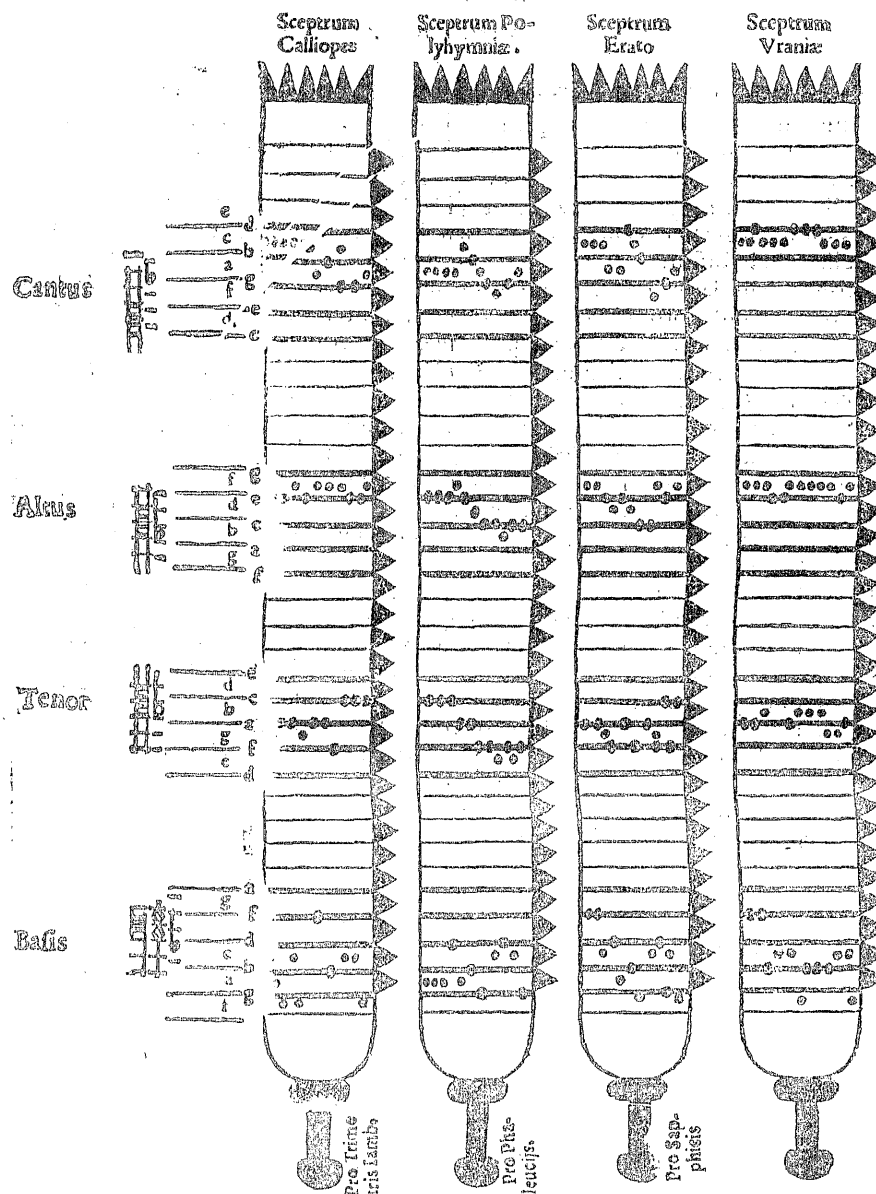


Typus Sceptrologiae 9 Musarum.



Nota hoc loco, scalas clauium Cantus, Altus, Tenoris, Bassi, in palimpsesto phonotatico poni debere, & pentagrammia in palimpsesto produci quantum possunt; debent autem lineae pentagrammiorum tantum inter se distare, quantum lineae in Sceptris positae; hoc enim nisi exactè seruetur, frustra in componendo laborabis. Hoc facto Sceptrum,

Residuum Sceptrologiae.



atum, cuius versum pro themate elegisti, supra lineam assumpti Toni applicabis; ut si sextum tonum accepisti, applicabis primum punctum in inferiori baculo occurrens lineae

Clave F signat; si I Tonum velis, applicabis dictum punctum supra spacium C; &

sic de ceteris, & sic plectrum relinques immotum, donec iuxta puncta in plectro occurrentia, in subiectis palimpsesti lineis notas correspondentes polueris; & prodibit melothesia quaesita; non secus in alijs procedes. B b 2 Scep-

## §. I. I.

## Sceptra Musarum delineare.

**F**iant ex ligno vel charta grossiori nouem parallelogramma, in formam plectrorum; quæ supra paulò antè preparati palimpsesti lineas ordine applicabis, & lineas in singulis duces eo ordine, & distantia, vt in palimpsesto factum est, debent autem ita correspondere subiectis lineis, vt quomodolibet illis applicata, congruant perfecte. Sint autem singula sceptra serrata, id est apices in extremitate eminentes habeant, quorum vertices eam præcisè debent habere distantiam, quam inter se habent parallellæ, habebisque petiturum. Primum sceptrum appellauimus sceptrum *Thaliae*, & continet clausulas pro *Adonijs* siue Polyfyllabis. secundum sceptrum *Terpsichores*, & continet clausulas pro *Iambicis Euripedæis*, siue hectasyllabis. Tertium Sceptrum *Melpomenes*, & continet clausulas pro *Anacreonticis* siue hectasyllabis. Quartum sceptrum *Chio*, & continet clausulas pro *Iambicis Archilochicis* siue octosyllabis. Quintum sceptrum *Euterpes*, & continet clausulas pro *Iambicis Alomanicis* siue Enneasyllabis. Sextum sceptrum *Calliope*, & continet clausulas pro *Trimetris Iambicis*, decasyllabis. Septimum sceptrum *Polyhymniae*, & continet clausulas pro *Phaleucijs* siue hendecasyllabis. Octauum sceptrum *Erato*, & continet clausulas pro *Sapphicis*. Nonum sceptrum *Vrania*, & continet clausulas pro *Choriambicis* dodecasyllabis.

Sceptrorum  
dispositio &  
multiplicatio.

Nouem igitur sunt sceptra Musurgica, quorum vnumquodque iterum decuplatis, ita vt sint decem sceptra *Thaliae*, decem *Terpsichores*, decem *Melpomenes*; & sic de cæteris, in vniuersum nonaginta sceptra, quibus totum negotium Musicum facile comprehendes hæc industria. Doctus quispiam, & peritus Musurgus siue Meiotheta supra pentasyllabum *Adonium* viginti artificiosissimas clausulas componat, quarum nos hic vnã tantum breuitatis causã in singulis nouem sceptris exhibemus; 10 videlicet pro *Contrapuncto simplici*, & 10 pro *florido*, & *artificioso*; Nam simplex in vno sceptri latere; artificiosus in opposito ponetur. Iterum 20 clausulas pro hectasyllabo *Euripedæo*. & sic ad singula ordine polyfyllaba componet 20 clausulas harmonicas, 10 pro *contrapuncto simplici*, & 10 pro *contrapuncto artificioso*. Hæcque clausulas omnes supra vnum determinatum tonum componet, easque deinde inscribet singulas in suis sceptris; ita *Adonias* clausulas describet in vna facie 10 sceptrorum *Thaliae*, & artificiosas in altera eorundem facie. In *Contrapuncto* verò simplici, clausula tantum punctis suis determinetur, vt hic factum esse vides in *paradigmatæ* uocem *bacillorum*; In *contrapuncto* verò *florido* notas ipsas clausularum baculis suis inscribet vt in 11 sceptro *Terpsichores* factum est. Cur autem *Contrapunctum* simplicem punctis tantum exhibeamus, ratio est, quod in *Contrapuncto* simplici, vt pote *inæquale* & æquale semper vocum progressu, puncta ad quamlibet notarum formam recipiendam sint apta; Nam ex duodecim seriebus notarum metrometrarum in calce pinacum syntagmatis primi contentarum, quantumque hiscè applicare poteris; ita in columna pro *Adonijs* citato loco 12 series notarum, singulæ dictis punctis applicari poterunt, quod tamen in *Contrapuncto florido*, vt pote in quo inæquali tempore voces procedunt, non contingit. Clausulæ itaque integræ vnã cum notis singulis baculis inscribentur. Inscriptis itaque clausulis in dictis 90. bacillis, eas in arca, ad normam arce Musarithmicæ constructa in vsum, quem iam explicabimus, repones.

Vsu

## §. III.

## Vsus Scepterologie Musarum.

**N**otandum Primò hoc artificium ita constitutum esse, vt basis dentes siue apices Sceptri, quomodocumque & cuiusque in subiecto palimpsesto clauium spacio applicentur, semper 4. vocum noua harmonia emergat: v. g. si vltimus dens baculi *Thaliae* in palimpsesto phonotactico applicetur supra *F*. omnes reliquæ voces dabunt harmoniam in tono sexto. Si dictum dentem applices supra clauem *G* in palimpsesto phonotactico, habebis aliam Melothesium videlicet quadricinium in secundo tono. Si dictum apicem iterum applices supra *A*, habebis Melothesium aliam quadricinium in nono tono, & sic de reliquis; Mutata enim statione basis, reliquæ omnes voces stationem suam proportionaliter mutabunt.

vltis plectro  
rum in mu-  
tatione To-  
norum.

Notandum Secundo. Vnum latus sceptrorum tenere contrapuncti simplicis clausulas; Alterum latus contrapuncti floridi clausulas; simplicis contrapuncti clausulas solis punctis exhibuimus ob rationem paulò antè traditam. Floridi verò clausulas singulas suis notis; vt in plectro *Terpsichores* apparet, signauimus, cuius rationem pariter in præcedentibus dedimus. His igitur obseruatis; Si cui animus sit Melothesium constituti supra datum thema, is iuxta polyfyllaborum ordinem eadem prorsus industria, qua in Melothesia Musarithmica factum est, columnas siue plectra Musarum, ordinabit. Sit autem thema v. g. sequens.

Praxis insti-  
tuenda.

*Seruite Deo omnes Reges terre, quia hunc solum decet honor*; prima clausula *Seruite Deo* respondet *Adonio* pentasyllabo in plectro *Thaliae*; secunda clausula *Omnes Reges terre* respondet *Euripedæo* hectasyllabo in secundo plectro *Terpsichores*; Tertia clausula *hunc solum decet honor* respondet plectro *Melpomenes* scilicet *Anacreonticis* heptasyllabis; accepimus autem tria plectra ordine se sequentia, ne cogeremur aliam seorsim descriptionem facere.

Positis igitur sic ordine plectris, compositionem ordieris hoc pacto; Selige tibi primò ex 12. tonis quemcumque volueris, nos hic seligemus sextum qui cum in *F* desinat, ex demonstratis supra cum Mensam Tonographicam explicarem, applicabis vltimam in plectro *Thaliae* basis dentem supra *F* inferius, & hoc ordine reliqua duo plectra, habebisque Melothesium perfectam.

Nam si in palimpsesto phonotactico in ijs spacijs quæ punctis clausularum in plectris descriptis correspondent & congruunt, puncta impresseris, & deinde punctis signatis vnã ex duodecim seriebus notarum metrometrarum in calce columnæ I. pinacis III. Syntagmatis I. contentis superindueris, prodibit Melothesia quaesita. Et si artificiosam clausulam simplicibus permiscere velis, verte plectrum, vt in II. plectro *Terpsichores* factum est; Nam si deinde situ immutato, notas singularum vocum in spacijs palimpsesti correspondentibus descriperis, habebis clausulam artificiosè dispositam, quam quaerebas. Non secus in omnibus alijs periodis procedes. Quoniam verò in præcedentibus ingratum auribus futurum ostendimus, si clausulae semper eandem habuerint cadentiam finalem ex *C* in *F*. facile hoc vitabis, si obserues ea quæ de mutatione siue tonorum mixtura in præcedente parte fusè tradidimus. Si enim v. g. plectrum II. clausula floride vltimo suo dente in palimpsesto supra *G* statueris, statim clausula ex VI tono in II migrabit, & sic varietas desiderata nascetur; Nam vt dixi paulò antè, vltimus dens basis supra alias, & alias notas in basi applicatus, semper nouas & nouas melodias producet; vbi tamen præceptum in præcedentibus traditum seruare debes, videlicet, vt prima, & vltima cantus clausula semper sint eiusdem toni, medias verò pro libitu variare poteris. Quibus omnibus seruatis, tandem in palimpsesto prodibit sequens melodia.

Para-

Paradigma Melobesias Plectrologica.



Serui te DEO omnes Reges serua hunc de cel omnis honor.

Vides ex hoc vario paradigmate quomodo in reliquis procedendum sit. Verum ad maiorem inuentionis nostrae notitiam, quaedam studiosè obseruanda sunt.

§. I V.

Cautela & obseruationes adhibenda.

I. Plestra applicata ita firmetur supra palimpsestū, ut ne hilum quidem loco moueantur, secus enim totius harmoniae negotium corrueret.

II. In mitione tonorum obseruanda sunt, quae de signis X.b. diximus. Nam in praesenti paradigmate clausula secunda dum ex sexto tono in secundum migrat, certis locis haec X.b. reperit. Ut igitur haec aptè omnia disponantur, & ut scias vbinam huiusmodi signa poni debeant, ita operare.

Explica ante te praesentem Abacum, deinde vide vltimam notam alicuius clausulae quam videlicet clauem feriat, quae in assumpto exemplo erit F, ut in prima clausula & tertia patet; Quare igitur in hoc Abaco columnam quae ab f incipit & in f desinit, & vide si alicubi occurrat aliquid dictorum signorum b & X & cum nihil horum occurrerit, ne quoque sollicitus sis de huiusmodi signis ponendis: tonum enim ijs incapacè esse hoc certissimum signū habebis; Si verò vltima clausula basis in g inciderit, ut in secunda clausula paradigmatis apparet, tunc

Abacus mutationis Tonorum.

a	b	c	d	e	f	g	a
Xg	a	b	Xc	d	e	Xf	g
f	g	a	b	c	d	b e	f
e	f	g	a	b	c	d	Xe
d	c	f	g	a	b	c	d
C	d	e	f	g	a	b	c
B	c	d	e	f	g	a	b
A	b	c	d	e	f	g	a

quare columnam g in praesenti Abaco, & inuenies Xf f ascriptum huiusmodi signum X. Xf e verò signum b. Quod indicat notam in f in quacumque voce praefixam habere debere X, ut in paradigmate patet. Notam verò in e literam b. hac tamen cautela, ut X non praeponatur notae in f. nisi cum immediatè subsequens nota ascenderit, aut finalis

finalis fuerit. Et non praeponatur notae in E, nisi subsequens immediata nota descendit. Quibus quidem obseruatis securus procedes. Nam quod de vna columna diximus, de reliquis quoque in quibus haec signa occurrerint, intelligendum esse scias.

III. Illicita intervalla in mixtura tonorum summo studio vitanda sunt, de quibus cum canone 8 fusè tractauerimus, eo Lectorem remittimus.

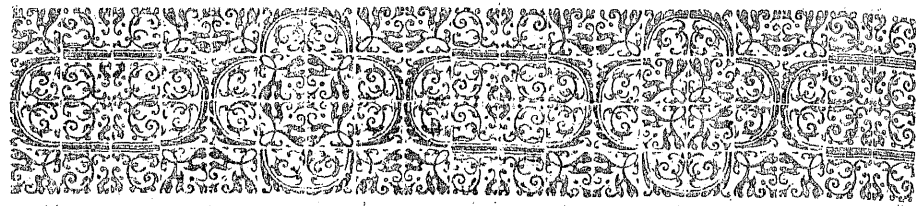
IV. Quae de pleonasmis, siue de multiplicatione notarum vnius clausulae in alia omnia polysyllaba in praecedenti tradidimus, haec omnibus applicari quoque poterant. Nam primam clausulam huius paradigmatis iuxta regulas pleonasticas, quibuscumque polysyllabis verborum contextibus facile applicari posse videbit, qui praecedentia ritè intellexerit. Quod verò ad variam plectorum combinationem attinet, illa prorsus eadem est cum ea, quam de varia columnarum Musarithmicarum ad inuicem applicatione tradidimus. Qui igitur praecedentem penitus scrutatus fuerit, is mysteria huius quoque plectrologiae nescire non poterit.

§. V.

De comparatione Musurgia musarithmica, & huius plectrologiae.

HAEBENT se haec duo artificia Musurgica à nobis primùm inuenta, uti excedēs & excellens; Musarithmicum inuentionum in praecedenti parte traditum, uti vniuersalissimum est, & incredibili varietate refertum, ita hoc multo splendidius, ingeniosius, & consummatius est. Haec plectrologia verò & si non ita vniuersalis sit ut praecedens, hoc tamen commoditatis habet, quod sit compendiosa, facilis, & sine vlla applicatione columnarum toni ad columnam clauium prauiā, statim cuiuscumque vocis processum in pentagrammij suis exhibeat; hoc tamen contra incommoditatis habet, quod in vna plectri parte non nisi vnicā clausula; quae vni ex nostris tetraphonijs Musarithmis in 4. voces dispositis respondet, describi possit. Hinc ut artificium vniuersaliter efficeremus plestra vnius musae multiplicanda duximus, ut sic maior clausularum multitudo, & copia Melothetae suppeditaretur. Si quis tamen plestra ad 300 multiplicaret, is posset peringere ad artificium prius Musarithmicum. Vbi & notandum, si quis tot plestra fieri curaret, quot in pinacibus trium Syntagmatum Musarithmi continentur, singulosque Musarithmos pinacum in plestra correspondencia transferret, is habiturus sit plectrologiam aequè latè extensam ac Musarithmicam artificium. Quae ideo hic fusius declaranda duxi; ut Lector videret, quomodo huiusmodi plectrologiam ad summam perfectionem perducere, & planè vniuersalem reddere possit. Sed haec ijs reseruata sint, quibus maius otium est, qui que facultatem hanc profitentur. Nobis in infinita quadam occupationum disparatissimarum varietate distentis non parum fuit & haec inuenisse, & Musarithmos singulos propria industria calculasse, aliaque quae posteritas, ni fallor, mirabitur, pro ingenij mei tenuitate praestitisse. Semina haec sunt, quae aliorum me sequentium continua irrigatione in abundantissima germina luxuriatura nihil dubito. Atque vna haec cum DEO, cuius bonitati omnia adscribimus, sinem imponimus nostrae Musurgiae mirificae.

Differencia Musarithmica & Plectrologiae.



MVSVRGIÆ  
VNIVERSALIS  
LIBER IX  
MAGIA CONSONI  
ET DISSONI

Qua reconditora sonorum, totiusque Musurgiae  
arcana, per innumera experimenta  
in lucem eruuntur.

PRAEFATIO.



RAE MISSIS omnibus ijs, quae ad Musicam speculatiuam & practicam  
quouis modo pertinere videbantur, opera pretium duxi, si hoc loco specimen  
quoque darem quarundam rerum, quae Musica ope in arcana sonorum scientia  
feri possunt prorsus admirandis; Ne vero in opere ita insolenti & reuoluto pro-  
grederemur, in sex partes hunc librum diuidere visum fuit; in quo:

- Prima pars Physiologia Consoni & Dissoni, arcanam vim in Consono & Dissono latentem, penitus seruat.
- Secunda pars Latrice siue Medicina consoni & dissoni, prodigiosas morborum curas inuestigat.
- Tertia pars Teratologia sonorum prodigiosos sonos in natura rerum subinde occurrentes per genuinas rationes explicat.
- Quarta Anacantpice consoni & dissoni, siue Echologia, de reflexis sonorum miraculis tractat in qua tota formandae Echus à primis fundamentis traditur scientia.
- Quinta Mechanica siue Thaumaturgia consoni & dissoni, id est de instrumentis Automatis, alijsque machinationibus varissimis copiosissime tractat.
- Sexta, Criptologia Musurgica, qua occulti animi conceptus per sonos duobus aut pluribus dif-  
fisis Amicis Communicari possint docetur; Visa itaque libri totius anatomia, iam ad singula describenda calamus conuertamus.

α τ ε ω θ.  
π ρ σ μ λ θ-  
ζ ι α  
δ ι α κ ρ η π-  
ν α θ.

PARS

PARS I  
PHYSIOLOGIA CONSONI  
ET DISSONI  
CAPVT I.  
De Musicae vi mirifica.



MAGIAM consoni, & dissoni, nihil aliud esse dicimus, quam faculta-  
tem illam prodigiosorum sonorum effectricem, quae sanè inter ceteras  
Magiae naturalis species non minimum locum obtinet, est enim qui-  
busdam sonis adeò admiranda & alterandi & trahendi vis, vt intelle-  
ctus humanus vix ad genuinam eorum rationem pertingere posse vi-  
deatur. quantus in sit musicis modulis Magnetismus, quanta tractu-  
virtutis efficacia, nemo nescit, vt proinde non sine ratione Prisci Orpheum Musicum  
Magum animalia, syluas, atque adeò ipsa saxa lyrae sono magico trahentem produ-  
xerint, de quo admodum eleganter Claudianus in praefatione secundi libri de raptu  
Proserpinae, his verbis.

Tum patria festo latatus tempore vates  
Desuevit repetit, sola comora Lyrae  
Et residens leni modulatus pectine nervos  
Pollice festino nobile duxit ebur.  
Vix auditus erat, venti sternuntur, & vnde,  
Pigrior astrictis torpuit Hebrus aquis.  
Perrexerit Rhodope sitientes carmina montes  
Excussu gelidas pronior Ossa niues  
Asdua nudato descendit populus Aemo  
Et comitem quercum Pinus amica trahit.  
Phyrrhaeque Dei quamuis despexerit artes  
Orphei laurus vocibus apta venit.  
Securum blandi leporem videre Molossi  
Vicinumque lupo praebuit agnae latus  
Concordes varia ludunt cum Tygride Damae  
Maffylam Cerui non timuere iubam.

Quae quidem prodigiosa animalium, Sylvarum, saxorumque attractio partim tro-  
pologicè, partim allegoricè accipienda est; Notabant enim Prisci maximam Musicae  
vim esse in animam, eamque secundum varios eius sonos, & harmonias mutari, &  
tanquam ceram, quocumque torqueas, sequi, idè ipsam αρετήν πείναισιν sine principium  
omnium, & vt Pfellus in sua Musica ait πνευματικὴν οἱ πάλαιοι συνέχον ἄπειρον τὸ πᾶν. Præte-  
rea videbant eandem Musicam mores posse componere, & variare, nihil enim tam fa-  
cile in animos teneros eosque molles influere, quàm varios canendi sonos, quorum  
dici vix potest, quanta sit vis in vtramque partem, namque & incitat languentes, &  
languere facit excitatos, & tum remittit animos, tum contrahit, vt fufius postea decla-  
rabitur. Saxa igitur, syluas & animalia, id est homines prorsus insensatos, ferinos, &  
crudelitate immanes diuino Lyrae suo sono attractos ad humanitatem & politicam vi-  
uendirationem perduxit; Alij verò dictam attractionem allegoricè intelligunt cum  
enim

Saxorum at-  
tractio ab  
Orpheo fa-  
cto quid no-  
tet.

Co enim

enim aiunt Orpheus insignis esset Astrologus, & Musicus, vtramque artem perfectissime callens, ita opportunè temperaret, & misceret sonos, & coelestium siderum, quàm optimè ipse intelligeret, imitaretur harmoniam, & eam ad hanc ita prouocaret, vt eorum omnem in se traheret, ac deuocaret influxum; atque vim, quàm fretus, quacunque vellet, pulsando traheret, ac deliniret, nonnulli quoque subiungunt, quod cum optimè nosset, quàm proportione & quo concentu vnumquodque esset à natura constitutum compositumque, cuique stellæ pareret, essetque subiectum, musicales rationes eidem accommodans & stellis earum, ad motum alliceret inaninata per vim stellarum, quam in illis latentem externa sua harmonia quasi produceret; non secus ac ferrum ex silice latentem ignem excutit, vel flammam flatus follis abditam prodit; sunt enim in omnibus rebus quidam veluti latentes igniculi, atque semina harmoniæ suæ sensus, adeò vt vel ipsum Deum veteres dicerent *ἀρμονία πᾶν τὸν*.

Vis harmoniæ in omnibus latent.

Hinc Procli autoritate cuncta hymnos concinnunt ad sui Ordinis Duces, sed alia intellectuuali, alia rationali, alia naturali, alia sensibili tantum modo. Et profectò si quis (inquit iste) audiret pulsationem, quam singula in aëre in orbem efficiunt, vt solarum ad solem, lunaria ad lunam; profectò illum quendam eiusmodi sonum erga Regem suum aptè compositum animaduerteret. qualemcunque possunt res singulæ conficere. Magnetica igitur vis Musicæ omnia mouens, quantum in hominibus possit notum est; Nec enim tam immitte & efferratum cor esse poterit, quod aptis modulis & cantilenis animum delinientibus non remittatur, contra indecentibus & inconcinnis arctetur & restringatur. Carmen prodit Musæus dulcissimam rem mortalibus cælitus datam omnia mulcentem; persreperunt in bello tympana, ad animos preliaturis addendos; resonant tubæ tibiæque ad suscitandos in pugnando militum animos. Timotheus Musicus quoties libuerat, phrygio sono Alexandri animum ita accendebat, vt efferratus ad arma curreret, & cum aliter voluisset mutato tono mentis ferociam supprimebat emollitumque animum ad epulas trahebat & ad conuiuia: simile quid legitur de Cytharædo quodam Regis Daniæ. Nonne Pythagoras, Cicerone teste, adolescentem quendam Tauromineum infano amore veluti cæstro percitum spondæo resonante pacatum reddidit, & mansuetum? Certè ad compescendos animi impetus, ad perturbationes, Musicos sonos Theophrastus fertur adhibuisse; Clitemnestram ad continentiam & pudicitiam incitatam à Cytharædo, ab Agamemnone ea de causa relictam, historiæ narrat Trojanorum. Plutarchus de ipso testatur adeò se harmonicis modulis inflammatum à quodam Cytharædo, vt armis obujs arreptis manus violentas in quosuis sibi assidentes coniecerit. Musicis modulis non homines tantum, sed & animalia ipsa capiuntur, alliciuntur Elephantes Strabone teste, tympanis; Cygni cytharà, fistula dulces canit volucrum cum decipit auceps, Vrforum innata feritas, & scæua immanitas, nisi fistulæ auditæ sono non sistitur; ad tibiæ modulorum Pythagoras Luporum impetum repressisse fertur, musica denique medicina excellentissima est, omnibus morbis depellendis idonea; hac ischiaticos, melancholicos, furiosos, demoniacos, venenatos, curatos historiæ & facræ & profanæ assatim narrant vt postea dicetur. Quod autem Asclepiades passim ab ignaris authoribus tuba surdos curasse allegetur, id non intelligi velim, quasi tubæ sono, & modulorum id præstiterit; sed quod instrumento in tubæ formam concinnato, auribus surdi indito (vt hodierna die multi adhuc vtuntur surdastri, quorumque fabricam in sequentibus tradam) species soni verborumque vnitas, & varia percussione auctas organo auditiuo surdi efficacius sifteret, quo dum surdi mirum in modum iuuarentur, res in fabulam recepta est, Asclepiadem surdis tubæ sono mederi.

Vis Musicæ morborum Curatrix.

Surdis tuba modum quo intelligendū

His igitur ita præmissis iam videamus, quis ad trahendos animos insit Magnetismus? quam cum auribus consonantiæ proportionem, vt illis tantopere delectemur, habeant & quidnam sit numerus, pondus & mensura, tam in sonis, quàm in auribus, vel in anima, prout sonis delectatur, vel ipsidem auditis nescio quo pathemate corripitur? Sūt enim soni quidam adeò molesti, & inconcinni, vt eorum asperitate dentes ipsi striderent; quidam adeò apti & concinni, ita suauiter influentes, vt animam extra se rapere videantur.

tur. Hęc cum scrutor, dici vix potest quanta huiusmodi harmoniæ vim, atque efficaciam authorum sit controuersia & dissensio, quanta de modulorum consonantijs sint omnium pene Scriptorum dissonantes sententiæ, quibusdam hanc vim in omni consonantiæ fontem Deum, aut animam numeris compositam, nonnullis nescio in quos influxus coelestes, aut Cabalisticum decachordum, alijs in occultam sympathiam animæ cum musicis numeris, multis in Geometricas rationes conferentibus. Quibus omnibus absonis & tanquam à veritate multum discordantibus relictis, quid nos de hac tractiua Musicæ facultate, animique attractiua statuamus; & qua ratione & processu adeò varios non in hominibus tantum, sed & in ipsis animalibus brutis effectus producat, tandem aperiamus.

Varia opinioniones circa Musicæ vim.

## C A P V T I I.

### De natura & productione Consoni & Dissoni.

Mirantur omnes cur anima tantopere afficiatur consonis, tantum verò à dissonis abhorreat, quorum causæ & rationes vt intelligantur.

Notandum primò, duo in consonis consideranda esse, collisionem corporum, quæ fit per motum sonorum: & proportionem; quæ sunt veluti duo principia, illud quidem Physicum, hoc Mathematicum, quibus omnes consonantiæ causantur. Physica motum considerat, Mathesis quantitatem, numeros, pondus, mensuram, omnemque proportionem vnus soni ad alterum expendit. Porro cum omnis vocum sonorumque intensio aut remissio à motus velocitate aut tarditate profuatur, tanto necessariò vox sonusue causalabitur intensior, acutior, & spissior, quanto motus fuerit velocior; tanto verò remissior, rariorque, quanto motus fuerit tardior. Quæ omnia à Boëtio doctè expèduntur lib. 1. mus. cap. 3. vbi docet necessariò sonos illos esse grauios, qui sunt à motibus tardioribus atque rarioribus ipsa tarditate, atque raritate pellendi, acutiores verò, si motus celeriores, ac spissiores fuerint, adeò vt neruisidem acutius sonet, si intendatur: grauius si remittatur; quia cum tenfior est, velociorem pulsum reddit, celerius reuertitur, & frequentius, ac spissius aerem ferit: qui verò laxior est, solutiores pulsus efficit, & ipsa imbecillitate ferendi rarus effectus breuiori tempore tremat; hinc fistulæ, seu tibiæ vt in Musurgia Organica & 7. libro demonstrauimus pro clausorum, atque apertorum foraminum ratione ob constipatum laxatumque aerem nunc acutius, nunc obtusius grauiusque sonant, quod & in fistulis organicis, & in larynge, seu aspera arteria humana patet: quanto enim in illis lingua, seu epiglottis, aut fissura illa, vbi aeris illisio sonum causat, longior fuerit, & fistula amplior, tanto grauiorem sonum, quanto breuior strictiorque, tanto acutiorem sonum edet. Vnde cõsequenter, quorum larynx ampla & longa, graui & bassa, at quorum stricta, & exigua est, alta & acuta voce intonare solent. Verum de hisce fufe in 1. libro.

Intensio & Remissio soni à celeritate vel tarditate.

Quæ causa vocis acutæ & grauis in hominibus

Notandum secundò, Nerui moti, aut vocis emissæ sonum non esse continuum quiddam, sed ex motibus discretis & interpolatis eiusmodi sonum esse constat vt in Chordosophia superius dictum est, etsi eius interualla aures nostræ percipere minimè valeant, non secus ac oculi diiudicare nequeunt, ardens ne titio, quem quis velocissime in orbem circumagit toto in circulo existat, an circulus torus sit igneus? quod & Beotius turbini à pueris circumacti declarat exemplo, qui si virgula coloris rubri secundum longitudinem, seu altitudinem conuoluatur, totus conus vbi gyros aget, rubro colore infectus comparebit, non quod ita sit, sed quod partes minimè coloratas rubræ notæ velocitas comprehendat, aliasue apparere non sinat. Similiter intensior neruus pluribus ictibus resilit atque tremat, remissior paucioribus; quoties enim chorda pellitur, nõ tantum vnus sonus editur, aut vna fit percussio, sed aer feritur toties, quoties eum tremebunda chorda percusserit. Vnde additione motuum ex grauitate acumen intenditur.

Sonus non est vnus cõtinuus, sed multis sonorū partibus compositus.



tur, detractione verò motuum ex acumine laxatur grauitas, cum acumen ex pluribus motibus constet. Quomodo autem datum quemuis numerum aut magnitudinem ita secare possimus, vt partes sectæ sint in data proportione harmonica fuscè in Algebra, harmonica tradidimus.

Quibus constitutis infero tandem, Musicæ illam mirandam vim, quam in animi commouendis affectibus obtinet, non ab anima immediatè profluere; quæ cum immortalis sit & immateriata, nullam ad voces & sonos proportionem dicit, neque ab ijs immutari potest, sed à spiritu qui est animæ instrumentum, aut ab animæ principali coniunctione, qua corpori annexa est. Spiritus enim huiusmodi cum subtilissimus quidam sanguineus vapor sit admodum mobilis ac tenuis, facile ab aere harmonicè concitato incitatur, quam concitationem anima sentiens, pro varia spiritus incitatione varios effectus quoque inducit, hinc cum spiritus velocioribus motibus harmonicis & spissioribus concitatur, & veluti crispatur, oritur ex illa crispatione rarefactio quædam, ex rarefactione verò spiritus oritur dilatatio, quam consequitur lætitia & gaudium, quæ omnia tanto maiores affectus habebunt, quanto moduli fuerint concinniores aptiores & complexioni constitutionique naturali hominis proportionatioes; hinc fit vt dum optimè constitutam harmoniam ac suauissimam percipimus melodiam, titillationem quandam in corde animoque, hac apta concitatione veluti attracti absorptique sentire videamur, quam affectuum varietatem maximè promouent diuersi modisæ toni musici, de quibus in præcedentibus fuscè actum est; diminutiones præterea notularum, ascensus descensusque varia reciprocatio, varia dissonorum cum consonis artificiosè mistorum combinatio. Spiritum autem hac ratione, non alia moueri, hoc experimento manifestum facio.

### Experimenta Musica.

**A**ccipe scyphum vitreum cuiuscumque magnitudinis, quem replebis aqua pura &lympida, quo facto, si madefacto indice manus extremam scyphi oram in circulum perficueris aliquantulum, tandem mirabilem quandam sonum adinstar tinnientis metalli percipies, quo aqua concitata adeò vehementer crispatur, vt à vento aliquo agitari videatur. Hunc scyphum si ad medietatem tantum repleueris, senties quidem sonum, sed duplo grauiorem altero, itaut hic sonus ad priorem perfectam consonantiam *ἡμιοὺν* resonet, & consequenter quoque remissiore in aquæ crispationem notabis. Hunc eundem scyphum si in quinque partes diuiseris, & tres aqua repleueris, duabus reliquis vacuis, resonabit tibi vitrum consonantiam, quam debilior quoque crispatio comitabitur; Ita vale in septem partes diuiso, si quatuor impleueris, tribus vacuis, percipies consonantiam quam debilior quoque priori aquæ crispatio sequetur. Ex quo luculenter patet eadem prorsus ratione humores nostros, & principaliter spiritum, qui sedem & dominium in corde potissimum omnium affectuum officina habet, commoueri. Hinc cum vehementem aliquam sonum veluti tonitruum, explosionemque tormenti percipimus, horrore quodam perstringimur, quia spiritus ad sonum sibi improporionatum nimis violentam patitur illisionem ac dissipationem, vnde horror & terror. Hinc quoque stridorem, si quispiam cultro ferrum radat, sufferre nequimus, cum asperitate sua musculos quosdam ad dentes & cerebrum deductos, vellicando malè afficiat. Quæ omnia animalibus quoque conueniunt, sunt enim quæ & modulis gaudent, mulcenturque, quod tamen fieri non posset, si vis illa musicæ ab anima rationali immediatè profluere; plus tamen infinitis modis homo Musicâ delectatur, quàm animalia, quia modulos meliùs ac perfectiùs cognoscit.

In que consistat vis musice.

Cur sono vehementer terreamur.

Bona quomodo Musicâ delectentur.

CA.

## CAPVT III.

### De affectibus animi, ad quos Musica incitat.

**A**nimus igitur iuxta harmoniæ diuersitatem varios quoque affectus induit lætitiæ; impetus, remissionis, timoris, spei, iracundiæ, & commiserationis; nos enim maximè ad octo affectus mouent musicæ modulationes, vt in præcedente libro dictum est, vel quia consonæ sunt vel dissonæ, vel quia concitatæ aut tardæ, vel quod maius est, quod tendant in acutum ad alacritatem, vel in grauem desinant, & remissum sonum ad commiserationem & lachrymas; ad amorem autem & odium, etsi affectus omnium sint potentissimi, non excitat Musica, quia amor & odium alicuius sunt amor & odium vt alibi dictum est; Musica autem generales solum mouet animi affectus, excitatur tamen amor à lætitia generali affectu, veluti ex attritu quodam; Verùm cum Musica tristitiam generare non possit, neque odium generare potest, tristitiam autem generare non posse Musicam, inde patet, quod tristitia sit ad mortem, Musica autem ad vitam; Cur autem Musica, vt rectè Ecclesiastes dicit, in lætium importuna narratio sit, & cur lugentes, aut corde graui quadam tristitia suppresso, omnem Musicam nos respiciamus, hæc est ratio, quia spiritus seu humor, metu, aut tristitia per fortem impendentium malorum imaginationem congelatus, constrictusque, omnem respuens commotionem, eius se veluti incapacem reddit, si itaque Musicus esset, qui hunc spiritum condensatum Musica benè ordinata dissoluere posset, non ad tristitiam moueret, sed lenimen doloris, spiritu aliquantum dilatato afferret. Diximus ad octo maximè affectus nos Musica moueri, qui tamen commode ad hos tres affectus reuocari possunt, lætitiæ videlicet remissionem, & misericordiam vt supra quoque dictum est, at quod ex his postmodum alij affectus, vt amoris, tristitiæ, audaciæ, furoris, temperantiæ, indignationis, grauitatis, religionis resulent, per accidens est; siquidem hi omnes ex his tribus generalibus animi affectionibus consequuntur, vt in Musurgia Rhetorica tradidimus.

Varia igitur intensiones & remissiones tonorum, varij ascensus descensusque reciprocationes, varia discrepantesque vocum repercuSSIONES, varia magneticæ tractionis animorum causa sunt, quos effectus quatuor res plurimum adaugent. Primò artificiosa tonorum mixtura, variaque sonorum ad arsin & thesin se syncopantium colligationes, quibus consona dissonis adeò strictis amicitia legibus connectuntur, vt nihil suauius percipi possit, quas varia vocum diminutiones, fugarumque artificiosè contextarum mutua amicaque insecutiones, plurimum adaugent. Secundò, numerus determinatus, versu comprehensus. Tertio, ipsa verba seu textus cantilenarum. Vltimò, dispositio ipsa audientis, quæ si abfuerint, nulla inde ex harmonia sequetur commotio. Cum enim diuersa dispositiones hominum ab alia non oriuntur causa, quam à motibus spiritus præcipui potentiarum omnium tam sentientis, quam mouentis animæ organi & instrumenti, vel per alterationem aut motus etiam vocales causetur, à quibus motibus spiritus, vt dictum est, nunc recolligitur, nunc distrahitur, iam laxatur paulò post intenditur, variasque consequenter alterationum, quæ ab harmonia sonora cauantur, vices versat; necessariò sequitur animum ad statum, & dispositionem spiritus inclinari. Vnde lasciuia blandis, mollibus, & acutioribus modulis gaudent, quia effectus, quem hi in spiritus concitatione præstant; proportionatus est, simili que affectu, quo inclinant. Hinc duo, quorum vnus cœlesti, alter amore terreno ardet, vno & eodem tono Dorio aut Lydio diuersis motibus, aut desiderijs agitantur, ille cœlestis Patriæ cõtemptui rerum terrenarum coniuncto desiderio, hic cõfortij carnalis ardore, appetitui rerum caducarum coniuncto, & sic de cœteris iudicandum, ita vnusquisque plus delectatur illà harmoniâ, quæ naturæ, complexionique suæ magis fuerit similis & proportionata, dispositionique presentis imaginis fuerit consentanea.

Passiones animi, quæ maximè mouent.

Cur Musica in tristitia commouens non placeat.

Quid ad augmentum virtutis tractata Musica requiratur.

Consentio harmoniæ ad spiritus vitales.

CA.



CAPVT IV.

Causarum numeri consoni, & dissoni inquisito.

Cur alij numeri sunt consoni, alij non

Quid consonantia & dissonantia.

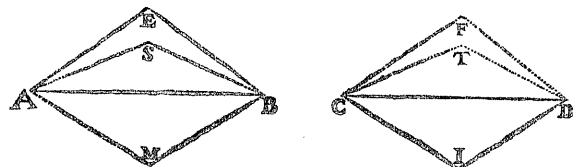
Porro quomodo Musica modulis suis animi commoueat affectus, ex præcedentibus dictis facile cognoscitur. Nunc solum explicandum restat, quomodo aliqui soni consoni sint, aliqui non, & cur consoni solum moueant ad affectus, dissoni non item, quod ut intelligatur, sciendum est, quod sicut consonantia est dissimilium inter se vocum aut sonorum in vnam redacta proportio; vel soni acuti, grauisque mixtura suauiter vni-formiterque auribus accidens; ita dissonantia sonorum acuti grauisque mixtorum ad aurem veniens aspera, iniucundaque percussio est.

Cum igitur delectatio ex duorum tonorum differentium auditione percipiatur, causa est quod tremores ex vibratione chordæ resultant, sæpe vniantur, & in vnum concordent, quâ vnione & concordia spiritus similiter excitatus vim imaginariam ad delectationem instimulat; ad displicentiam verò, si tremores dicti, aut prorsus non, aut rarò se vnierint; Verò quilibet cognoscere possit, quomodo ista vnio contingat, hic totum negotium per aliquot propositiones demonstrare visum est.

Propositio I.

Dua chordæ Isotonæ incitatæ æquali tempore necessariò vnisonum producunt, & singulis vibrationibus perfecte & æquali tempore sese vniant.

Quamuis hæc omnia fusè & ex primis fundamentis demonstrauerimus in Chordosophia, quæ est prima pars Lib. VI. quæ inscribitur Musurgia Organica; Quia tamen hic locus veluti iure suo postulat consonantiarum genesin, hic eadem breuiter repetenda duximus. Suppono igitur ex citati libri demonstratis, omnes diadromos siue æquales, siue inæquales vnus chordæ esse æqui diuturnos. Sint igitur duæ chordæ æquales & tensione & crassitie AB, CD, dico ex earum incitatione necessariò



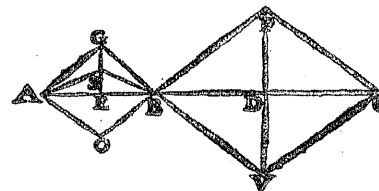
nasci vnisonum. Quoniam enim ex demonstratis citato loco, Isotonæ chordæ ad inuicem se habent, vt I ad I. tempus quoque sit æquale & æqui diuturnum, necessariò vibrationum terminus in vtraque chorda erit isoxeyros, id est continget in eodem tempore; Nam vtraque chorda, AB quidem tracta in E, & CD tracta in F, vno & eodem tempore hæc in M, illa in I punctis reflexionum ferientes aerem, causabunt tonos prorsus eosdem, in recessu verò vno & eodem temporis momento in S & T ferientes aerem causabunt tonos eosdem quos prius, & sic semper eosdem & eosdem sonos parient, donec tremebundæ chordæ centrum grauitatis consecutæ quicuerint; Cum igitur ictus aeris in punctis reflexionis eodem temporis momento perfecte se vniant, & hoc singulis diadromis, siue curso-recursibus, necessariò inde, vt dictum est, resultabit tonus ille vnisonus, fons & origo omnium consonantiarum. Duæ chordæ igitur Isotonæ necessariò producunt vnisonum, quod erat demonstrandum, &c.

Pro-

Propositio II.

Dua chordæ æquales crassitie quarum vna alterius, sit dupla, incitatæ necessariò producent Diapason, siue octauam, & inæquali tempore sese vniant.

Sint verò iam duæ chordæ AB & BC quarum hæc ad illam sit in proportione dupla. Dico incitatarum sonos non iam æquali sed inæquali tempore vnium iri. Quoniam enim vt chorda ad chordam, ita æquiditurnitas vnus motus ad æquiditurnitatem motus alterius scilicet incitatarum chordarum per 6. lib. VI, sequetur necessariò chordam AD duplo celerius diadromos suos conficere, quàm suos conficiat chorda BC. Incitentur enim duæ chordæ eodem tempore; chorda quidem AB in G, & BC in F, transibit necessariò chorda AB totum spacium G. O. semel, dum interim chorda BC ex F. peruenerit in D. Tunc itaque illa in O. veluti in termino, & hæc in D. tanquàm in fluxu existente nulla quoque fiet sonorum vnio, quando igitur chorda BC pertigerit in V chorda AD eodem tempore pertinget in S, & ibi vtriusque chordæ terminum consecutæ, hæc in V, illa in S soni ex ictu aeris causati primi sese vniant perfecte; cum verò chorda AB duplo velocius currat chorda BC, necessariò vna ad alteram in vnione sonorum sonabit diapason, siue octaua. Diapason igitur causatur ex vnione sonorum inæquali tempore, auentium quod erat demonstrandum; Sed hæc aliter demonstremus.



Alia demonstratio eiusdem.

Sint chorda maior hypate, Nete vero, siue octaua G. minor sub dupla chordæ maioris: Sit autem chordæ hypates spacium BC quo vibrata chorda currit & recurrit, netes verò spacium FG prioris subduplum, habebitque se, vt chorda ad chordam, sic spacium quod percurrit ad spacium. Ponamus ergo has chordas simul vno, & eodem tempore incitari in B. & F; curret igitur vtraque chorda ex B & F. illa quidem in S, hæc in G. At minor in F perueniens ibi, veluti terminum motionis suæ consecuta, ex repercussione aeris sonum causabit, chorda BC. in SC vt pote à termino C tantum adhuc remota, quantum ex B in S confecit, silente; mox tamen vbi in C peruenerit, vbi ex aeris repercussione resonabit; Sed minor chorda interim ex G in F. æquali tempore, & spatio cum chorda BC ex S in C. currente remeans, eodem quoque tempore in F altero cursus sui termino resonabit, dum chorda BC in C termino resonat; fiet igitur hic prima sonorum vtriusque chordæ vnio, quæ toties continget, quoties chorda tremebunda BC aerem ferierit: cum præterea chorda minor bis suum spacium percurrat, dum chorda maior spacium B. C. semel; necessariò duplo quoque celerius aerem feriet chorda minor, quàm maior, & consequenter acutius sonabit, frequentique vibrationum vnione ob magnū auditorium, ita & spiritus vitales suauiter afficiens, eam de qua diximus, delectatione (qui primus harmoniæ gradus est) in anima efficiet. Vnde in chordis æqualiter extensis cum repercussio aeris in vtraque chorda æquali tempore, ac spacio contingat, vnisonus causabitur, qui ita se habet ad harmoniam, vt vnitas ad numerum, siue punctam ad lineam; vnde & harmonicis proprie dici non potest, sed & diapason omnium consonantiarum suauissima est, quia vnio sonorum grauis, & acuti perfecte mistorum frequen-

Diapason quomodo in dupla proportione consistit.

quentius, quam in vllis alijs consonantijs contingit, cum vnum solum minor chorda sonum habebat, qui non vniatur maiori chorda. Reliqua verò consonantia plures, sonos habent, qui non vniuntur, & consequenter rarius, & rarius, prout à consonantia diapason magis ac magis recesserint, cum hypate consonant, sed hæc in diapentes, & diatessaron consonantijs clariora fient.

Propositio III.

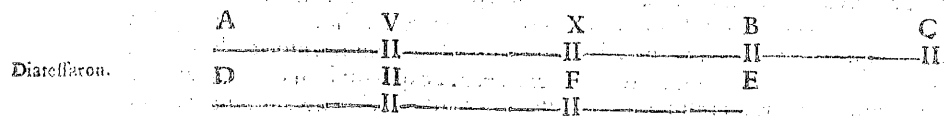
Si Due chorda æquales crassitie, diapente sonent soni in sesqui altera temporis proportione se vniunt.

Imaginaberis has subiectas lineas referre lineas transuersas, quas Diadromi chordarum incitatarum conficiunt. Sit igitur chorda quaedam maior AD spacium verò quod incitata percurrit AB. ED; altera autem chorda minor EFG. ad priorem se habeat, vt duo ad tria, quæ est proportio diapentes. moueatur vtraque eodem momento (loquimur enim non de chorda corrente ex vno loco in alium, sed de sono qui in chorda promouetur de hoc in illud extremum, in quibus nostro concipiendi modo aerem feriens, sonum causat, quod bene notes velim) curret ergo vtraque, maior quidem ex A versus D, & minor ex E in G; mox igitur, dum minor venerit in E, maior in D resonare incipiet, nulla igitur horum sonorum hic continget vnio, cum sonus chorda maioris in D, tardius contingat, quam sonus chorda minoris in G, neque vnio sonorum fiet in EF, cum motus chorda maioris in E terminum motionis suæ necdum sit consecutus; Cum igitur chorda maioris motus ex E in A tantum adhuc spacium conficere debeat, quantum chorda minoris ex E in G, in A & G motus vtriusque chorda terminis soni primus vniuntur. Vides igitur, quod sicut se habet vibratio chordarum, ita soni ad sonos, cum igitur vibratio minoris chordæ ad vibrationem, siue cursum recursumque maioris chordæ se habeat, vt 3. ad 2, ita & soni minoris chordæ ad maiorem, semper igitur minor duobus sonis omissis, qui non vniuntur, sonum ex tertia vibratione resultantem, chorda maiori coniungit. Vnde vnio sonorum grauis & acuti in diapente tardius, quam in diapason contingit, & consequenter à prioris suauitate paulatim recedit.

Propositio IV.

Due chorda æquales crassitie diatessaron sonant, quia soni in sesqui tertia temporis proportione se vniunt.

Primum sit chorda maioris spacium A per quod incitata currat, AVXBC. Minoris DFE spacium, habeatque se chorda ad chordam, & spacium ad spacium, vt 3 ad



videlicet in proportione sesquitercia, in qua consistit proportio diatessaron. Mora ergo vtraque chorda è terminis A & D, stertus C & E, certum est, quod minoris motus, vbi venerit in E, repercussus primo resonabit, & vbi recurrerit ex E in F, tunc primum

num incipiet sonare in C. chorda maioris motus; vbi igitur minor in D. veniens secundo resonabit, maioris ex C reuersa motio X puncto imminet, & vbi minor venerit in F, maior tenebit A, vbi & terminum consecuta secundo repercussa sonabit; minor autem ex F in E promotam ibi tertio resonabit, interim chorda maiori mota in V; nulla igitur adhuc sonorum vnio facta est, quam tum primum acquirant, cum maioris chorda motus ex V in C peruenerit, & minor ex E in D. cum enim æquali tempore, & spacio terminos motionis assequantur, videlicet maior in C & minor in D. ibi primum vnio continget, ita vt minor chorda semper in hac consonantia tribus tonis omissis, qui non vniuntur sonis chorda maioris, sonum ex quarta vibratione resultantem tandem vniat. Idem de coeteris consonantijs iudicium est, quæ tanto semper erunt imperfectiores, quanto à simplicissima diapason magis recesserint, & quanto rarius sonos vniunt, vt sit in ditono, semiditono, hexachordo sono & hisce similibus. Ita ditonus semper quatuor omissis sonis, qui non misceantur, quantum ratur vnio, semiditonus verò quinque infociabiles sonos omissens, ex sexta vibratione chorda resultantem sonum maioris chorda tantum adiungit. Vide quæ fusissimè de hisce tractauimus in Chordosophia.

Quod si itaque motus tardi & veloces simul fuerint proportionati, & facile inter se misceantur, oriatur consonantia; Si verò fuerint improportionati & nullam mixturam, seu coitionem admittant, nascetur dissonantia. Tanto autem facilius miscebuntur, quanto fuerint similiores & soni siue vnitati, aut vnisono propinquiores. Hinc consonantia diapason omnium consonantiarum perfectissima est, quia proportione prima perfectissima & simplicissima vnitate tantum à monade distante perficitur; qualis est dupla, habetque se vt vnum ad duo; huic proxima in perfectione est proportio super particularis, seu sesquialtera diapente, habetque se vt 2. ad 3. quæ sequitur immediate proportio sesquitercia, habetque se, vt 3 ad 4, quæ conuenit consonantia diatessaron, quæ in harmonica Tonorum dispositione perfecta est, in arithmetica verò dispositione imperfecta censetur, & dissona; vnde secundum quid perfecta tantum est & consona. Accedit quod hæc proportiones sesquialtera & sesquitercia consona sint, eo quod ex ijs coniunctis diapason constituatur, omnium autem consonantissimam constituere non possent, si consona non essent; atque ex tribus consonantijs tota Musica constat, neque tota Musica est aliud, quam harmonia ex his tribus consonantijs constans, nec vlla symphonia sine his tribus possibilis est. In quatuor igitur perfecta consonantiarum siue simplicium, siue compositarum ratio consistit, ab hac autem vsque ad senarium numerum consonantia à perfectione sua decedunt, quales sunt Ditonus, Semiditonus, Hexachordon maius, siue sexta maior, quarum prior in sesquiquarta proportione consistens, se habet vt 4 ad 5, altera in sesquiquinta se habet vt 5 ad 6. Tertia in proportione superbipatente tertias se habet vt 3 ad 5, vocanturque consonantia imperfecta, quibus vna cum perfectis totus consonantiarum circulus completur. Vides igitur quomodo ab vnitate profuentes consonantia in senario totius perfectionis suæ circuitum, ita vt alia præter dictas consonantia assignari nequeant, absoluant; Qui hæc penitus penetrauerit, luculenter videbit quomodo D E V S, Optimus Maximus sonus omnis harmonia sit, & quomodo mundus ab ipso profuxerit, qui opus *εὐαγγέλιον* ab ipso constitutum sit. Sed hæc in III. & IV. lib. fol. 100. & 187. fusius tradidimus.

Hæc igitur consonantia pro diuersa in scala musicali dispositione diuersam quoque tonorum, semitoniorum, diesum, chromatum constitutionem causant, ex quorum varia combinatione, pro varia hominum complexionem spiritus quoque variè afficitur; Vnde & varij, vt paulò antè dictum est, affectus, atque impetus animi resultant; Siquidem spiritus noster ad concitari aeris rationem mouetur, non aliter ac chorda tacta alteram intacta concitat, vnde si spiritus nostri chorda forent, ij à modulis concitati harmoniam perfectè exprimerent, quod sequentibus experimentis manifestum facio.

Diapason omnium consonantiarum perfectissima est.

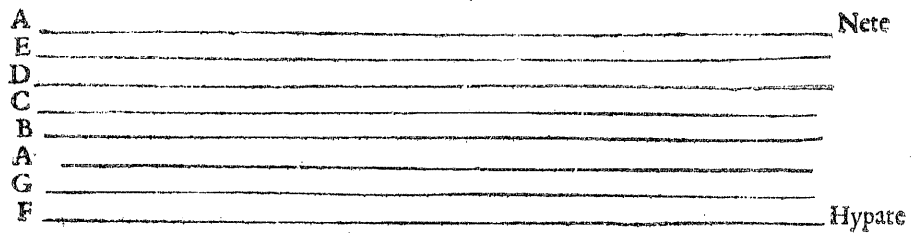
Ex 3 consonantijs constat tota Musica.

Experimentum I.

Chorda  
chordam  
distantem  
mouere so-  
let.

**S**uper tabulam solidam, leuem & concauam, nouem nerui extendantur eo ordine, qui in sequenti schemate comparat. Primo duo nerui AF sint & quantitate, & qualitate, seu intensione æquales, hoc est vnisona intensione resonent; reliqui tonatim iuxta schema subiectum disponantur. Harum igitur primam chordam, F si pleetro incitaueris, illa omnes chordas sibi *isovivus*, siue equitensas quantumuis intactas resonare faciet, hac tamen differentia, vt ea chorda, quæ vnisono fuerit vicinior plus resonet, & sensibilius moueri videatur; Primo itaque chordæ F vnisonantis intactæ motus sonusque maximè sentietur ad sonum primæ: octauam quoq; A incitabit sonareque faciet, sed paulò debilius quàm priorem, vt pote ab vnisono aliquantulum recedentem; quintam quoque incitabit, sed vix sensibilibus ab vnisono plus æquo recedentem, si enim plumam ipsi imposueris, aliquem chordæ tremorem, licet tenuem senties; quod vix æquoquam notatum reperi, cum plerique hypathen vnisonam tantum, & netem ad aliã intactam moueri existimauerint; sed experientia longa contrarium me docuit, omnes enim chordæ ad hypaten consonæ mouentur, sed vt dixi tanto efficacius, quanto soni suo fuerint viciniores. Dissonæ verò solæ amicâ concitatione moueri nesciæ in sua pertinacia persistent.

Nete.



Organorum  
fistulæ chor-  
das quoque  
sibi propor-  
tionaliter ex-  
tensas mouet.

Porro non chordæ tantum chordas similiter extensas incitant, sed & fistulæ & tubæ chordas simili tono gaudentes sonare faciunt. Cuius rei veritas, vt plenius demonstratur, memorabo hoc loco id, quod Moguntia olim mihi contigit, dum enim in odæo quodam à templo separato solemnioris Sacri tempore certis negotijs destinerer, ecce chelin maiorem (quàm è cantoribus quidam prius ad organum templi exactè concinnatam sine chordarum laxatione parietis odæi appensam abiturus reliquerat) intactam, & nemine præsentente, nescio quo occulto motu, per intervalla subinde resonare sentio; rei igitur nouitate attonitus, propiùs accedo sonum huiusmodi prodigiosum penitus examinaturus. quod dum facio, hæc comperio quod simul ac Organædus fistulas chordis dictæ chelys exactè vndequaque correspondentes incitabat; ipsæ chordæ non secus eo tono incitarentur, ac si pleetro fuissent concitatæ, quam harmonicam sympathiam pluribus postea non sine ingenti admiratione exhibui. Hancque phonurgiam & alijs postmodum in locis exhibere attentatui, sed dispositionem loci similem memoratæ, casu potiùs quàm arte inuentæ, reperire non licuit; nam in huiusmodi harmonico prodigio primo perfectam fistularum cum chordis adaptationem, exactam quoque distantiam fistularum à fidibus cum certa loci, murorumque sonum propagantium dispositione necessariò requiri, notatui. Sed de huius constructione, cum non huius loci sit, alibi forsitan vberius, DEO volente, loquemur. Nunc solummodò huius prodigiosi effectus causa restat inquirenda.

CA-

C A P V T V.

De Sympathiæ & antipathiæ sonorum ratione.

**N**Ota primò, In huiusmodi sono tria considerari posse. Primò corpus quod sonando mouet, & corpus quod ab alio mouetur ad sonum. Secundò proportionem quandam, aut similitudinẽ inter corpora sonora. Tertio medium aptum, qualis est aer. Nota secundò, Sonum non per medium aerem solum propagari sed vbicunq; in medio corpus aptum suæ conseruationi repererit, in eo vires suas exercere: Aer enim, qui ex sono dissipatus est, ex se & suâ naturâ quærit vnionem; motus verò siue sonus tenorem melius ac fidelius in corpore propagationi suæ apto & habili seruat; cuiusmodi sunt chordæ extensæ. Hinc infero chordam incitatam, alteram similiter extensam intactam concitare, vel ob maximam similitudinẽ & proportionem, quam corpus sonans & sonabile ad inuicem habent; cum similitudo & proportio simia quædam similitudinis, totius motionis veluti basis quædam sit & fundamentum. Secundò ob motum aerem; cum enim ad motum soni mouetur aer, eaque sit soni ad sonum, quæ aeris concitati ad aerem concitatum proportio, vt in præcedentibus ostensum est, sit vt aer à sono incitatus, soni adhuc, quem deuehit, simulachro imbutus, cum in corpus sonorum simile, proportionatum, & qualitatis, quam deuehit, capax inciderit, eo modo id impetat, quo aer à priori sono fuerat impetitus, vtroque & aere & sono in corpore maximè sonoro & aereo, ex insita sibi natura vnionem & propagationem quæret. Hinc chorda chordam mouet æqualiter extensam, aut aliud quodlibet corpus, seu instrumentum harmonicum, vt chordam sibi sono similem & correspondentem, eo quod aer æqualiter incitatus in corpus incitat & quantitate & qualitate simile ei, æquo fuit incitatus; Vnde id ex se iam dispositum, & ad perfectionem, seu bonum sui anhelans, similiter quoque ambientis aeris vellicatione incitatur, chorda autem Octauam resonans, licet intacta, tamen ab inferiore concitatur ob maximam similitudinẽ & proportionem, quam ad eam habet; omnium enim opinione, ab inferiore non differt nisi acuto sono, vnde eadem censetur, imò virtualiter in inferiori tanquàm acutum in graui (Aristotele teste) continetur, nihilque est quàm inferioris vocis repetitio quædam acutior & intensior, vnde naturaliter mulieres cum viris, pueri quoque & Eunuchi cum proeuectioris ætatis hominibus plallentes, interuallâ diapason naturaliter cantant. Campanæ quoque aliaque instrumenta sonora diapason inferiori veluti mistam resonant, quod non fieret nisi maxima inter vtramque similitudo intercederet, & proportio. Præterea cum ita se habeat aer extrinsecus ad aerem chordæ intrinsecum, vt extensio chordæ ad chordam, chorda autem in diapason resonans sit in proportione subdupla, sit vt aer iuxta hanc proportionem quoque moueat & incitet aerem organo auditorio intrinsecum & innatum inter membranulas contentum. Atque ex dictis patet, quâ ratione ad varios animi affectus Musica concitet: vim enim habet mouendi auditû vel cum delectatione vel commiseratione, vel alio simili modo, pro varietate soni, & acris moti, qui cum tali vel tali proportione mouet auditum; dum enim aer hoc aut illo modo motus, atque ab homine inspiratus eodem modo mouet spiritum, pro sonorum varietate, variè in animalibus affectiones concitantur, vt varijs modis, moto aere, mouetur spiritus. Cum enim cor spirituum thronus sit, ij tremulum & subsultantem aerem recipiant in pectus atque cum affini suo vnium sonant, hos sequuntur spiritus reliqui ceteris in corporis partibus positi, mouent musculos aut cohibent prout numerorum lex, vel crebrescit incitationibus, vel tenere composito quiescit, aut lentitudine quietem imitatur, non secus ac in fidibus paulò antè memoratis, tactâ chordâ quâpiam, altera æqualiter tensa contremiscit. Nam qui in corde sunt spiritus ad exterioris soni motum excitantur tantò faciliùs quàm chordæ, quanto maior vnio est: hinc multa cura requirefcit depressus ac marcidus animus, factâ exterioris subeütis aeris accessione,

Quomodo  
chorda chor-  
dam ipsâ  
moueat.

Cur pueri &  
adulti simul  
cantes o-  
ctauâ distet?

Spiritus in  
chordæ mo-  
uentur per  
tonos.

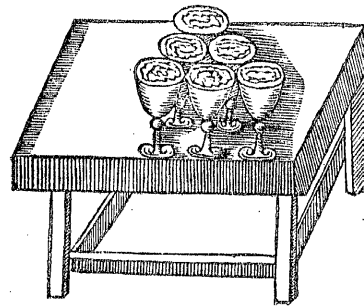
Dd 2 elatus

elatus verò cohibetur, aut etiam detrahitur de suggesto illo contraria ratione: Hinc causa quoque patet, cur plerique aliud agentes canentibus occinant; cur vno clamante, omnes clamandilibido incessat; & in proelio aut concione vno vociferante, aut explorante, illicò tota acies, aut concio vociferetur, aut ingemiscat. Verùm hanc spiritus nostri ab extrinseco sono concitationem egregio experimento ostendendam duxi.

### Experimentum.

**A**ccipiatur quinque scyphi vitrei omnes eiusdem magnitudinis & capacitatis, quos eo ordine collocabis, qui hic in subiecto schemate exprimitur; repleatur autè vnus scyphus aquà vitæ, scyphus alter vino meliori, alius aquà subtili, alius aquà crassa, vt marina, aut oleo; medius verò aquà communi; Quo facto extremo digiti madefacto, oram scyphi edulque rades, donec tinnitum, quem in experimentis paulò suprâ excitare docuimus, perceperis, Hic enim acutissimus sonus non sine admiratione omnes reliquos humores concitabit, & tantò quidem vehementius, quanto vnus humor altero fuerit subtilior. Hinc aqua vitæ in scypho quæ igneam naturam refert, seu cholericam, præ cæteris maximè subsultabit; vinum verò in scypho complexionem sanguineam seu æriam referens, moderatam subibit concitationem; Aqua verò subtilis phlegmaticam constitutionem exhibens, præ cæteris tardam & obtusam commotionem causabit; Aqua verò crassa scypho contenta ob terream complexionem suam, vix motionis erit capax. Non se us Musicam animi nostri affectus concitare iudicandum est. Si igitur spiritus noster subtilis fuerit & calidus, Musica superbos, insolentes, & iracundos motus concitabit: si subtilior fuerit & moderatæ qualitatis, ad amores, gaudia, lætitiã, & venereos affectus incitabit; si constipatio fuerit, ad lachrymas, religionem, continentiam, aliosque patheticos affectus mouebit; si denique crassus fuerit, vt in hominibus mœrore compressis, omnis commotionis incapax erit, atque idè rectè musica in luctu importuna narratio est.

Ex hoc experimèto quoque patet, quomodo vnus sonus diuersos in hominibus diuersæ complexionis effectus sortiatur; aliter enim cholericus, aliter sanguineus, aliter denique phlegmaticus commouetur, quæ omnia adèdè clarè in hoc vnico experimèto elucescunt, vt rationem concitationem Musicæ penè apodicticè demonstrèt, quæ & in chordis æqualibus, sed ex diuersis animalium intestinis, aut metallis confectis constant, sicuti enim est grauitas metalli ad metallum, ita chorda ad chordam, & sonus ad sonum, &c.



Sonus humores  
res variè  
niè commouet.

PARS

## PARS II. MAGIAE CONSONI, ET DISSONI

Magia Musurgico-Iatrica siue Medicina curauit morborum per Musicam sanandorum.

### P R A E F A T I O.



**I**ATRICAM siue Medicinam Musurgicam eam vocamus, quæ in curandis anima corporisque morbis effectus prorsus exóticos, & prodigiosos præstat. Nam quemadmodum in septimo libro susè demonstratum, ex fide omnium serè Historicorum notum est Terpantrum & Arionem Homines à grauissimis morbis cantu liberasse; Herophilum musicis numeris ægrotorum venas ponderasse; Xenocratem lymphatos à dementia carminum modulis vindicasse & alios, quibus eam Musicæ scientiam conferunt, vt etiam surdis aurium usum restituerint; quæ cum partim in præcedentibus declarata sint, partim in sequentibus declaranda, ea minimè repetenda; sed tantum hoc loco rationem singulorum adducendam duximus.

### C A P V T I.

De causis prodigiôsæ illius morborum curæ ope Musicæ expediendæ.

**V**arias huius prodigiôsæ curæ rationes & causas varij assignant. Cabalisticæ more suo omnia canalibus sephirothiis, quibus diuina vis in singula mundi influat, attribuunt. modum verò quo hoc fieri asserunt, dicemus Deo dante in Oedipo nostro Ægyptiaco tractatu de explicatione arboris 10 Sephiroth; Platonici more suo horum mirabilem effectuum causas in Mundanæ animæ harmonicis omnia sibi copulantis (quam & Colchodeam vocant) nexibus constituunt; Astrologi & Alchymistæ omnia influxibus superiorum corporum attribuunt; quorum omnium rationes cum in Astrologia Consoni & Dissoni, siue in Musica Mundana tractauerimus, eo Lectorem remittimus.

Et miror sanè viros adèdè sapientes relictis naturalibus causis in tam absurda & ab omni humano ingenio remota placita incidisse; Idemque fecisse videntur, quod ij, qui relictis domesticis diuitijs in Indias ad eas quas copiosiores habent diuitias acquirèdas, innumeris sese periculis exponentes commigrant. Verùm singulorum effectuum genuinas causas antequàm assignemus, primo more solito quædam, ad demonstrationes nostras solidiori fundamento stabiliendas, supponamus.

Suppono itaque Primò, Aerem non extrinsecum tantum, sed & intrinsecum vnicique rei præsentem ad soni rationem moueri, ita vt si soni fuerint in proportionem dupla, in ære eandem proportionem imprimant, si in tripla triplam, si in quadrupla quadruplam, & sic de cæteris; Et quemadmodum species visibiles ab obiectis conicè emanantes in medio sensibiles non sunt, nisi dum actu ab organo & potentia visua percipiuntur, Aer harmoniosus quomodo concipi debet. etiam si species omnium visibilium rerum in ære inconfusè & impermixtum (vt in Arte Lucis & Umbre susè demonstrauimus) perseuerent. Siquidem aer perpetuò plenus est infinitarum specierum per eum ab omni generis obiectis delatarum simulacris: ita vt sicuti

Mirè effectus  
Musicæ.

Cabalisticæ  
canalibus se-  
phirothiis  
omnia ad-  
scribunt.  
Platonici ef-  
fectus exoti-  
cos cairiæ  
mundi attri-  
buunt.  
Astrologi &  
Alchymistæ  
in influxus  
corporum  
celestium.

Species audibiles sequuntur proprietatem vitium.

sicuti species visibiles in aere perseverant, ita & species audibiles. Hac solum differentia, quod illae permanentes, haec transeunt in aere, ita ut si aeris motus harmonicè concitatus nobis sensibilis foret, eandem in quavis aeris parte harmoniam sentiremus, quam Musici proferunt. Verùm haec omnia clariùs in sequentibus demonstrabuntur.

*Suppono Secundo*, Tripliciter considerari huiusmodi prodigiosam morborum curam posse; Primò supernaturaliter; Secundò arte Dæmonis; Tertio naturaliter. Ad primò genus pertinent omnes illae curae, quae manifestum adiunctum miraculum habent. & sic Christus Seruator noster Lazarum magnà voce reuocauit è mortuis, & surdum hoc verbo *Epheta* in aures infusurato, auditum restituit, similiaque quae tum in Sacris literis, tum in vitis Sanctorum legimus. Secundò certum est, subinde huiusmodi prodigiosas curas Musicà procreatas fieri ope dæmonis, per pactum implicitum vel explicitum. Nam sicuti Magi pacto cum dæmone facto quoduis signum ponere possunt, quo facto Diabolus praestat sanitatis effectum, ita & Musicam vel quodlibet instrumentum Musicum assumere potest ad dictum effectum praestandum, atque hac arte Fratres Rosae crucis quoslibet etiam incurabiles morbos sanare perhibentur; quae postea fusiùs explicabuntur. Tertio, Naturali vi Musicae de qua in praecedentibus partim dictum est, partim in sequentibus dicitur. & huiusmodi vim solummodò hoc loco per tractandam suscepimus.

*Suppono Tertio*, Corpus nostrum totum esse transpirabile, neruosque & musculos, eandem impressionem recipere per sonum materialem extrinsecum, quam acquirunt chordae leui & sonoro ligno superextensa. & sicuti haec non tantum extrinsecò, sed & intrinsecò aeris sono proportionato concitantur, sic & nerui musculique per aerem & spiritum implantatum motricis facultatis choragum ijs inclusum agitantur, quam proportionatam formam deinde anima percipiens, summam tandem alterationes vel laetitiae vel tristitiae ut subeat necesse est.

*Suppono quarto*, Non quoslibet promiscuè morbos, sed quae ab atra & flaua bile immediate dependent, musicae ope curari posse. Nam Hecticum, Epilepticum, podagricum lentissimosque morbos, aut etiam eos, qui aliquod vitale membrum corruptum habet, curari *αὐτῶν* existimo.

*Suppono quinto*, Musicum naturam & complexionem illius, quem curare vult penitus perspectam habere necesse esse. Praeterea temporis, loci similiumque circumstantiarum sine quibus ad intentum effectum minimè peruenire posse censeo, maximam habendam rationem. His igitur suppositis, iam prodigiosam quorundam morborum curam ad examen reuocemus, ut quid de ijs sentiendum sit, curiosus Lector cognoscat.

## C A P V T I I.

### Quomodo Dauid cytharizando Saulem à Spiritu maligno eripuerit.

**V**T hanc quaestionem melius enodemus, adducemus primò verba Sacrae Scripturae, ita autem habetur lib. I. Regum cap. xvi. *Quandocumque igitur Spiritus Dei malus arripiebat Saul, Dauid tollebat cytharam, & percutiebat manu sua, & resocillabatur Saul, & leuius habebat; recedebat enim ab eo Spiritus malus.* Musicà igitur pulsum fuisse qualemcumque spiritum Dei malum, verba Sacri textus clarissimè docent, quomodo autem id contigerit, varij variè explicant.

Rabbini aiunt hoc loco Dauidem, dum Saulem curauit, Cytharam personuisse decachordam ad exemplar arboris Zephyroticè constructam, ac decem diuinarum Virtutum effluxibus veluti fructibus quibusdam secundam, hunc effectum praestitisse, aiunt enim Dauidem fidus illud cognouisse, cui concentus coniungendus esset, ut facilè phrenesit retunderetur, & se leuius haberet, ita R. Abenezra, in *Micra heggadolah*. Picus Miradulanus

Decachordi Psalterij vi Dauidè Saulem curasse. Rabbini assunt.

dulanus 7 & 8 thesi Mathematica, Musicam dicit mouere spiritus, ut seruiant animae, sicuti medicina eosdem agit ut regant corpus, & musicam sanare corpus per animam, sicuti medicina curat animam mediante corpore, ex quibus quidem facile colligi poterit, quae ratione Dauid facile furentè represserit Saul; unde quis non videt vanissimū Abenezra commentum esse, neque enim Dauid illos siderum aspectus inspexerat, dum Saulis furorem sedauit, sed toties manu sua pulsabat, quoties Saul imperabat, siue hic siue alios aspectus vigeret.

Verùm nos omnibus dictis repudiatis, dicimus Dauidem Saulem à melancholia & à furoris specie, quam ipse perfectè nouerat, & deinde etiam à dæmonio liberasse, non herbis, succis, pillulis, aliisque speciebus melancholiam dissipantibus. Sed sola Musicæ vi & efficacia; Atque ut clariùs rem demonstremus; Nota, illa furorem siue maniam curare, quae poros referant, arcent fuligines, obstructions expediunt, cor recreant, sed concentus harmonicus id efficere potest; Cùm enim Musica sonis constet, qui commotione aeris producuntur, ubi sonis illis vsus fueris, qui aere os furiosus spiritus moueat, hi spiritus per motum calidiores iuxta supposit. 3. atque celeriores effectos attenuabunt, dissipabuntque omnem tandem melancholici humoris miscellam.

Vel si maui ut illos spiritus remittamus, & quietiores efficiamus, ne ita cerebri meningem lancinent, sonis admodum paruisque interuallis uti debemus, ut ad tardorum motuum concentum spiritus illi & vapores mordaces, qui ex stomacho, liene, & hypochondrijs in cerebrum euolant, tardiores effecti quietum hominem dimittant. Musica itaque Dauidica Saulem duobus modis sedare potuit, primo spiritus fumosque Saulis ita mouendo, calefaciendo, atque attenuando, ut succum melancholicum dissipatum, è cerebri cellis deturbauerit vel dissoluerit in auras tenues, quae per transpirationem insensibilem, sudorem atque poros abierint. Secundò ubi spiritus illi melancholicum succum reliquerunt, non potuit sauire, donec redierint, qui ex se terrestris est & veluti actione destitutus, nisi vitales spiritus & animales illum mouerint atque huc illucque traduxerint, reliquerunt autem, cùm ad aures laxis velut habenis harmoniae capiendae gratia conuolarunt, qua durante furor cessauit, qua cessante redierunt quidem sed leuiore & expeditiore facti melancholiam ad tempus aliquod expellere, attenuare, minuire, & fortassis aliquam illius partem in benigniorem vaporem, aut habitum conuolare potuerunt. Ex quo manifestum fit, hanc rem minimè ex casuali cytharè sono, sed arte maxima & Dauidis summa psallendi peritia processisse; Dauid enim cùm esset summi & sagacissimi ingenij, & praeterea utpote Armiger Saulis semper eius praesentia fruere, ex magna qua eiusdem fruebatur consuetudine, ingenium, inclinationem, animi impetus coeteraque quibus exagitabatur pathemata apprimè nouerat. Unde, non tam proprio quam diuino eum instinctu urgente, cytharam haud dubia, aut aliud quoduis instrumentum. Nam ut in Schille gilbormi refertur, nouerat Dauid 36. instrumentorum Musicorum usum, peritissimeque singula pulsabat ut in Musica Hebraeorum instrumentali dictum est ita dextere & appropriato sono humori Regis adaptare nouerat, forsitan Rhythmos quosdam quos Sauli gratissimos auditu nouerat recitando & ad negotium facientes aut etiam saltu metrico eum in tantum sollicitando donec tandem intentum effectum consequeretur. Nam & motu cytharè harmonico quo Armigeri sui utpote *Adolescentis* pulchri & decori aspectu, mirum affici solitus erat, adiuncto, spiritus musculorum excitabatur verba harmonicè coniuncta Rhythmicè auditum vellicantia, animum veluti ex tenebroso carcere in altam lucis regionem eleuabant. qua dissipati supiginosi spiritus cor prementes, tandem cordi dilatandi se locum praebere, ex qua dilatatione necessariò consequebatur laetitia, & molestiarum quies.

R. Abenezra Astrologica rum nugaces causas fingit curae Saulis.

Quanam Melancholiam cum humorem dissipet.

Quibus modis Dauid Saulem musica curauit.



## Corollarium I.

**P**atet ex dictis quomodo dissipatis caliginosi cordis vaporibus spiritus Domini malus consequenter fuerit pulsus. Cum enim melancholicus humor caliginosus sit obscurus & tenebrosus, aptissimam sanè se præbet dæmonibus sedem, vt in dæmoniis, phœneticis, energumenis, menstruatibus patet, qui cum multa atra bile abundant sese varijs dæmonum in illo caliginoso vapore sedem suam figentiū, animamq; variè agitantium illusionibus capaces reddunt. Cuius rei manifestissima signa sūt exoticæ operationes quas perficiunt, nunc linguas, quas ignorat, differentes, nunc futura diuinando, nunc alia & alia perpetrando, quæ puræ naturæ humanæ adscribi minimè possunt. Humor igitur melancholicus viscosus & fœculentus, cum dæmonis veluti instrumentum, quoddam sit, ad animum miris modis agitandum aptus, mirum non est dissipato humore animam pristina tranquillitati postliminio restitui, vt postea de Tarantismo laborantibus dicemus.

Quomodo  
Musica me-  
lancholicos,  
dæmoniacos  
sanct?

## Corollarium II.

**P**atet ex dictis, qua ratione Musica pestem, Lycanthropiam, furorem animi aliosque motus abstulerit in omnibus ijs, de quibus in præcedentibus mentionem fecimus. Cum id spirituum beneficio contingat, qui tenuiores, celeriores calidioresque redditi humores illos dissipant, & attenuant vel mitigant, quibus morbi procreabantur, ac proinde mentem phantasia ab apprehensione morbi animam plus æquò affligente, tantisper auersa, ita exhilarant, vt excitata spiritus omnes ad infirmitatem propellendam destinet, qui ob efficax mentis imperium huc illucque cursitant, atque conuolant, donec iussa perfecerint, eo ferè modo, quo venti quidam Aquilonares excitati aerem contagione infectam perfectè purgant, eiusdemque aeris tetræ vaporibus mixti putredinem arcant. Cum enim spiritus vitalis sit æthereus statim atque sonos acutos & aerem celeriter commouentes percipit, motum illum illiusque Rhythmum siue clausulam imitatur, quemadmodum enim intellectus operatio phantasiæ actiones & voluntatis atque appetitus sensatiui, actus mentis & imaginationis motus sequitur, adeò vt vix motum vnus ab alio distinguere possis, ita spiritus illi corporei, qui sunt animæ instrumenta præcipua, aeris alterationis impressione atq; motus facile sequuntur.

## CAPVT III.

## De mirabili historia Regis cuiusdam Daniæ vi Musicæ infanientis.

**M**usicam non tantum à furore remittere, sed & in furorem concitare, sequens exemplum docebit, refert autè casum Cranzius lib. 5. Daniæ cap. 3. & Olaus Magnus, his verbis.

Cum Ericus interea iam reuersus in regnum solemnem curia vteretur, multorumque militum simul & artificum industria delectaretur. Aderat inter alios Musicus, qui artis eam peritiam se tenere diceret, vt homines in quoscunque veller affectus vocaret, ex moestis lætos, ex alacribus tristes, ex indignabundis placatos, ex placidis indignantes & vsque ad furorem infanientes se facere posse iactaret; Atque is quo faciebat ista maiora, quæ se posse diceret, eò Regem experiendi faciebat cupidior. Iamque pœnitebat artificem suæ iactantiæ velleretque non tam de se magna prædicasse, quippe ista in Rege experiri non sine periculo esse; Insuper si minus quæ dixit, factò probasset

men-

mendacem se, similemque haberi non sine discrimine formidabat; orabat quos poterat vt Regem ab eo desiderio euerteteret, sed nihil legit. Quo enim magis recusauit artis experimentum, eo magis Regem accendit. Vbi videt, non se euasurum quamuis impleret, quæ iactasset, orat exportari arma omnia quibus læsio possit inferri; deinde vt extra sonum cytharæ consistant nonnulli, qui possint ad se vocari, curauit, ereptamque manibus Cytharam capiti iubentur illidere canentis. Omnibus iam ritè instructis Regem cum paucis in aula reclusum cythara aggreditur. Primum graui tono moerorem quendam audientibus ingerebat, inde succinendo plausibilis in lætitiā vertit, vt paulum abesset, quominus iocabundi discurrerent. Tum modis acrioribus intentatis indignationem quandam concitabat, quæ vbi inualuit, furere Regem astantesque cernere erat. Mox signum dedit delirescentibus vt introirent, Regemque iam læuientem continerent illis à primū ex conditō cythara, Regem deinde aggrediuntur. At tantum fuit robur viri, vt pugno quosdam exanimaret; Inde multis obrutus puluinaribus ardor ille conquieuit, sed cum iam se recepisset, vehementer indoluit fœuisse se in eos, quos antè habuit fidissimos. Ecce historiam profus mirabilem, quam & refert Saxo Grammaticus lib. 12. ferūt autem hunc Regem Ericum dictum cognomento bonum in tantum furorem exarsisse, vt effractis atrij foribus arrepto ense quatuor transfoderit; vbi verò menti restitutus fuit relicto Procuratore regni filio Hierosolymam expiandorum homicidiorum gratia profectum atque in Cypro defunctū fuisse; Vbi sanè non parū dubij occurrit, quomodo tam ineffabilem vim Cytharæ sonus habere poterit, vt Regem ex se, & sua natura bonum, clementem, mitemque in tantos furores rapere potuerit? Nam Alexandrum à Timotheo in rabiem actum & ad armorū apprehensionem in cythara concitatum non adeò mirum fuit in Rege effervescentis bilis, & animi profus Martij; cum enim esset refertus spiritibus igneis, hi autem modulo Martio concitatores effecti facile effectum furoris à perito Cytharædo, cui ingenium Alexandri notum esset, inducere poterant. At quomodo hunc optimum Daniæ Regē in tam excessiuum mentis ardorem incitarit, non planè perspicio. Certè quo minus hic effectus profus naturalis fuerit, aliquot circumstantiæ mihi persuadent. Nam petit Cytharædus, vt furente Rege cythara capiti suo illidatur, eaque illisa deinde Rex cõtineatur. Quæ actio nescio quod pactum implicat. Nam si, prout is se iactabat, homines in quouis affectus animique commutationes cytharæ sono excitare nouerat, cur furentem Regem à vehemēti animi commotione, remissioribus modulis ad mitiorem statum non reuocabat? prout de Timotheo & Pythagora, iuuenes ex libidine exardescentes ad continentiam reuocatos historici referunt. Tergiuersatio quoque qua cum promissi effectus pœnitebat, clarè ostendit, se infallibilem in Rege effectum præsciuisse, & consequenter, ne magnum periculum capiti suo immineret, timuisse. Cur quoq; Satellites extra cytharæ sonum stare voluerit, non video causam, cum Musica non omnibus vt dictum est eodem modo concitandis apta sit, sed pro diuersis naturarum cõditionibus, alius aliter mouebatur. Pactum igitur hic haud dubiè aliquod implicitū fuerit, quo eundem effectum in omnibus tam potenter produxerit. Vel si non fuerit pactum, Dæmonē tamen huic actioni dicam se immiscuisse, vt in Saule, quem mox vbi spiritus malignus inuasit, ita infanisse legimus, vt nulla Dauidica cythara sufficiens fuerit, ad eum expellendam; Nam certum est Saulem à Dauide non semper curatum fuisse, siquidem bis pfallentem lancea sua transfigere conatus est; harmonioso sono ad tam violentam arrebilis à Dæmone conseruatam commotionem dissipandam insufficiente. Quamuis etiā odium Saulis, in Dauidem cõceptum plurimum peritiæ artis Dauidicæ derogare poterit. Verbo in huiusmodi prodigijs curis per harmoniam peractis si mper naturali actioni aliquid præternaturale coexistisse crediderim, præsertim si eouique musicæ vi infaniant, vt in homicidia etiam aperta ferantur quemadmodum in hoc exemplo præferte, & Rege Saule patuit. Tarantismo enim affecti, etsi Musicæ vi mores exaticos profus assumant, & lymphatis proximi sint, nunquàm tamen auditum fuit eos cuiquam vim intulisse, vt postea dicetur. Porro quomodo surda stri, Ischiatici alijque morbi

Rex Daniæ  
vi Musicæ in  
furorem a-  
ctus.

E e qui-



quidam curari potuerint, in sequentibus dicitur. Nunc ad curam eorum qui à Tarantula intoxicati sunt, calamus conuertamus.

CAPVT IV.

De Tarantulae morfu intoxicatorum cura prodigiosa per Musicam.

Nihil quidem meo iudicio affectibus effectibusque, quos in toxicatis suo veneno Tarantula producit admirabilis esse potest, ita ut experientia infallibili fretus, omnes de prodigiosa morborum cura per Musicam peracta productos effectus huius solius ductu demonstrare nos posse credamus. Verum cum de huiusmodi medicina ex professo tractauerimus in Arte nostra Magnetica, hic summam tantum eadem repetere visum fuit, ne tam notabile Artis Consoni & Dissoni argumentum præterisset videamur.

Tarantulae quidem formam naturam, proprietatem, ortum, intentum, aliaque fusè tractauimus in citato opere Magnetico; quare ijs omisiss, tria tantum hic proponenda duxi, quæ ad institutum nostrum summopere conferunt. Sit igitur.

Quæstio I.

Cur Tarantismo laborantes nullo alio nisi harmonico medio, siue sola Musica curari possint?

Quanta Musicæ vis sit in concitandis animi affectibus, & quænam huius harmonice energie causa sit, in precedentibus fusè ostensum est; nunc restat ut tandem ostendamus, quomodo vis morbi in Tarantismo laborantibus, vi musicæ depelli possit, infirmusque integræ sanitati restituatur. Sine vllis igitur verborum ambagibus propositum nobis ratiocinium ordiamur.

Soni harmonici vis.

Cum chordæ siue fides, ut in precedentibus docuimus, maximam vim habeant concitandi aerem ad eum modum, quo ipsæ mouentur, proportionalique hac sonorum mixtura harmoniam auribus, animoque iucundam excitent; sit ut hac fidicina harmonia, ex vario proportionatoque chordarum motu æque harmonicè concitetur, aer verò iuxta impressos sibi harmoniæ motus similiter concitatus intrò penetrans, phantastica facultate iucundo motu occupata, spiritum attenuando similiter quoque moueat, spiritus motu attenuatus, rarefactusque musculos & arterias intimasque fibras, spirituum receptacula, commodè afficiat; fibræ musculique latentis veneni vehiculum cum humor acris, mordax, & biliosus sit, intimis fibrarum medullis absconditus, sit ut is vna cum veneno suscitato rarefactus, calefactusque pruritu quodam, seu vellicatione totum musculorum genus afficiat; patiens verò hac sibi grata vellicatione dulciter affectus, in saltu prorumpere cogitur; saltem totius corporis, humorumque commotio; commotionemque calor, calorem totius corporis laxatio, pororumque apertio; & demum pororum apertionem venenosi halitus transpiratio necessariò consequitur. Quandoquidem verò venenum ita profundè radicum est, ut vna saltatione exhalare non possit, hinc singulis annis pedetentim aliqua portio motu evaporat, donec totum consumatur.

Quomodo infirmus musica liberetur.

Diuersi diuersis instrumentis musicis afficiantur, id complexionum, temperamentorumque aut Tarantularum, aut hominum diuersitati adscribendum existimem; qui enim melancholici sunt, vel à Tarantulis obrustoris veneni icti sunt, tympanis potius strepitosis, clamorisque instrumentis, quàm chordis & fidibus afficiuntur; cum enim humor crassus sit, & lentus, spiritusque humoris dispositionem sequantur.

ur, ad concitationem dissipationemque eorum magna vis requiritur. Hinc Tarento scribitur, sibi puellam fuisse Tarantismo affectam, quæ nullis alijs instrumentis ad saltandum compelli poterat, præterquam strepitu tympanorum, bombardarum explosione, tubarum clangore, similibusque instrumentis vehementem sonum excitantibus, lentum enim venenum, in lentæ frigidaque complexionis corpore, ad dissipationem sui, non nisi magna vi indigebat. Cholericis verò, & sanguinei, cytharæ, testudinis, chelium, clauicybalorum simul concinnatorum harmonia ob mobilitatem, renuitatemque spirituum facile curantur.

Puella Tarantata quæ non nisi tympanis curari poterat.

Est præterea hoc vel maximè admiratione dignissimum, quod hoc venenum idem præstet in homine ex similitudine quadam nature, quod in Tarantula proprio sibi subiecto; sicut enim venenum musica excitatum continua musculorum vellicatione hominem ad saltandum excitat, sic & ipsas Tarantulas; quod nunquam credidissem, nisi supra citatorum testimonium Patrum fide dignissimorum id compertum haberem. Scribunt enim huius rei experimentum in ciuitate Andria in Palatio Ducali coram vno ex Patribus nostris, totaque præterea Aula factum esse. Nam Ducissa loci, ut hoc admirabile naturæ prodigium luculentius pateret, Tarantulam data opera inquisitam, conchæ aqua refertæ, atque in ea supra festucam tenuem librata imponi, mox cytharædum vocari iussit, quæ primo quidem ad sonum cytharæ nullum motus dedit vestigium, mox tamè ubi sono humori proportionato præcludere cœpit, bestiola frequenti pedum subsultatione, totiusque corporis agitatione, saltationem non affectant duntaxat; sed & verè ad numeros harmonicos subsiliendo eam verè expressisse visa est; cessante quoque cytharædo cessauit & subsultare bestiola; hoc verò quod præsentem tanquam exoticum in Andria mirabantur, Tarenti postmodum ordinariū esse compererunt. Vbi sonatores, qui musica sua hoc malum etiam publicis Magistratus stipendijs ad pauperum remedium, solatiumque conducti curare consueuerunt, ad curas patientium certius faciliusque accelerandas primò ex infectis querere solent, ubi, quo loco, aut campo, & cuius coloris Tarantula erat, à qua morsus ipsis sit inflicus. Quo facto indicatum locum protinus, ubi frequentes numero, atque omnis generis Tarantule retium texendorum laboribus incumbunt, accedere solent Medici cytharædi, variaque tentare harmoniarum genera, ad quæ, mirum dictum, nunc has, nunc illas saltare, non secus ac in duorum polychordorū æqualiter concinnatorū personatione, illæ chordæ quæ similes sibi fuerint tono, & æqualiter tenentur mouentur, reliquis immotis, ita & pro similitudine & conditione Tarantularum, nunchas, nunc illas saltare comperiunt; cum verò eius coloris Tarantulam quæ à patiente indicata fuerat in saltum prorumpere viderint, pro certissimo signo habent, modulum se habere verum & certum humoris venenoso reuocati- uos proportionatum, & ad curandum aptissimum, quo si vtantur, infallibilem curæ effectum se consequi asseuerant.

Mirum & prodigiosum paradoxon in Tarantula obseruatum.

Experimentum mirabile.

Tarantula, quæ ad sonum sibi proportionatum saltat.

Confectarium I.

Hinc patet eundem saltationis effectum præstari in ipsa Tarantula, quem hæc in homine icto præstare solet; cum enim humor huius animalculi valde viscosus, ac facile sonoro aere ob subtilitatem, utpote ad recipiendum sonum subiectum aptissimè, cieri possit: sit ut is motu aeris harmonici concitatus, similem prorsus illi, quæ à Sonatore efficitur, vibrationem causetur; unde animal ipsum veluti pruritu quodam affectum ad saltum concitatur; præsertim si sonus humoris commouendo fuerit proportionatus; viscosum autem araneorum humorem soni subiectum capax esse, Petrus Martyr in historia sua Indiæ Occidentalis testatur, ubi ait, certum quoddam araneorum genus in India reperiri, cuius virus extractum adedò tenax sit, ut non in fila tantum cedat indigenis, sed & loco fidium, ut sericum cum Bombyce apud nos, seruiat.

Viscosum animal subiectum sono proportionatum.

Viscus Aranei Indici loco fidium seruit.

Quòd igitur animal ad saltandum moueatur, id humoris dispositioni ac qualitati ab aere harmonicè concitato facile mobili adscribendum putem; si enim citatum in vi-  
Ee 2. scoso

*Causa saltus* scoso humore latentem sensibus percipere possemus, certè harmoniam non abfimilem ipsi, quam fidibus sonatores efficiunt, sentire possemus. Quod & certa quædam experimenta testari videntur, vti in præcedentibus dictum est. Videmus enim quosdam ad certum quendam sonum, seu stridorem maxima dentium molestia affici, dum stridor hic ingratus, musculosas gingiuarum partes vellicare solet. Quod etiam contingit, si instrumenti alicuius fidicini collum dentibus apprehenderis, totius enim corporis spiritus per huiusmodi partium continuationem in agitationes quasdam prorsus similes ipsis, quas tremebunda chorda in acie facit dissoluitur, crispaturque; quæ pulchrè quoque experimentis superius in musicæ magnetismo demonstratis ostenduntur, Tarantula morfu suo hominibus humorem quendam subtilem, qui latentis penetrantisque veneni veluti vehiculum quoddam est, infundit, sic vt hic à sole æstiuæ temporis periodico calore excitatus, in totum se corpus, præsertim in arterias, musculos, fibrasque intimas se diffundat, vnde is hoc pacto paulatim ad harmonicos motus recipiendos disponitur, dispositusque tandem ad harmoniæ rationem musculos vellicans, infirmum, velit nolit, in saltus prorumpere cogit, atque ita intentus sanationis effectus præstatur.

### Confectarium II.

**C**olliges secundò, quod sicuti non vnicique Tarantulæ quæuis modulationes conueniunt, sed certis certè, ita & homini ab hac vel illa Tarantula icto, hæc vel illa modulatio conuenit; aliæ enim vt dictum est, non mouentur nisi vehementi strepitu, vt contingit in ijs Tarantulis, quæ tenaciore humore præditæ sunt, ita in homine; aliæ faciliè & ad quæuis proportionatum illis sonum mouentur, veluti in ijs quæ subtili & bilioso humore præditæ sunt, motu enim facile in ijs attenuantur spiritus venenosi, qui cum acres sint & mordaces, vellicatione sua musculorum genus infestantes vehementer ad saltum alliciunt: Si igitur melancholicum hominem icerit melangoga, eum torpidum reddet & somnolentum; si cholero-goga, cholericum, mobilem, instabilem, phreneticum & martios furores spirantem efficiet, & sic de alijs, præsertim si musica Tarantiaco respondeat. Quis autem sit sonus proportionatus veneno, merito quis dubitare possit; Dico igitur veneni qualitatem excitatam statis temporibus non secus, ac omnes morbos periodicos ebullitionem, seu commotionem quandam humoris causare, humorem autem attenuatum in veneni in subtilissima quædam veluti fila inter musculorum *musculorum* distari, quæ si ex humorum conditione talia fuerint, vt facile à sono extrinseco harmonicè concitentur; ad sonum veluti proportionatum subiectum, & ipsa motu vibrata, musculos quibus adherent, cum vellicatione, tum mordacitate materiæ in saltus prouocabunt; Hinc quanto sonus maiorem habuerit vocum notularumque diminutionem, atque acuti grauiusque vocum, in Tono hemitonij frequentibus referto, maiorem permissionem; tanto gratiorem futuram hoc morbo affectis musicam; Ex celeritate enim motus vehementius musculos vellicat, & consequenter ad saltandum vehementius sollicitat. Hinc Cytharædi quantum fieri potest, varijs vocum diminutionibus, & vt plurimum in tono phrygio, ob frequentia quibus constat hemitonia, modulationes adornare solent.

*Quæ musica sit ap. i. si. ma pro Tarantiaco.*

C.A.

## C A P V T V.

### De diuersis diuersarum Tarantularum proprietatibus.

**H**oc porrò prodigiosum penè & prorsus paradoxum non immerito videri alicui penitus contrariari; neque enim vnum instrumentum patiuntur, neque saltus, neque gestus, atque symptomata eadem, sed prorsus diuersa. Quod cum Hispano cuidam tunc temporis Tarenti commoranti fuisset relatum, fertur is risu primo rem excepisse, neque testimonio multorum fide dignorum, donec in se ipso rei periculum fecisset, ac quiescere voluisse. Duas igitur Tarantulas colore & qualitate diuersas inquisitas manu imposuit, læssitasque vltro diuersis in partibus manus suæ puncturas infigi permisit; Moribus igitur acceptis venenoque per totum corpus paulatim diffuso, sentiuntur mox paroxysmi grauissimi & mortis angustia; aduocantur confestim cytharædi, Aulæ, omnis generis Musici, varia tentantur harmoniarum genera; sentit tandem infirmus ab vno modulo fortiter ad saltandum se sollicitari, sed frustra, quantum enim vnus venenum Tarantulæ ad saltum sollicitabat, tantum alterum venenum, vtpote tota substantiæ similitudine contrarium, resistens à saltu retrahebat. Tentantur iterum alijs adhibitis instrumentis modulationum aliæ species; verum ab vna earum ad saltandum iterum potenter se instigari sentit, sed frustra, venenum enim hoc ad saltum concitatiuum a priori incompossibili & prorsus contrario ita est inhibatum, vt quod vnus concedebat facultas, alterius irremediabiliter negaret; in hoc igitur qualitatibus contrariarum lucta constitutus infirmus, dum nullam reluctanti naturæ, inimicorumque humorum ferociæ remedium inueniret, neque vlla venenosæ qualitatis exhalatio concederetur, vitam tandem miserè non sine dolore & commiseratione præsentium excessit; exemplo suo docens, quàm temerarium sit, quamque periculosum sine cautela & circumspectione sese funestis huiusmodi experimentis exponere.

Nisi igitur venenum Musica transpirauerit, certum est, Tarantiaco viuere non posse, aut saltem vitam miserabilem grauissimis symptomatis plenam degere. Quod duo alia exempla confirmant; e Sacro Cappucinarum Ordine quidam Tarenti morfus à Tarantula erat, cuius appetitus naturalis ad aquaslympidas ferebatur; hic dum eodè, ceu Magnetica quadam cognatione relationeque Tarantiaci ad Tarantulam appetitu ferretur, neque à superioribus balneo, multo minus remedio omnibus communi, saltu videlicet, ad morbi vim infringendam vt permissus esset; tanta demum mordentis qualitatis efficacia fuit incitatus, vt quadam die è Cœnobio elapsus veluti mentis inops, in mare, ad quod summo impetu ferebatur ingressus sit, vt hoc refrigerio aliquod salutare stimulantis morbi atrocitati remedium inueniret, sed aliter accidit: vbi enim salutem quærebat, mortem inuenit; nam maximo omnium dolore submersus, in mari periit. Robertus Santorus Nobilis Tarantinus à Tarantula morfus, quod nesciebat, ad extrema paulatim perductus fuit; Medicis morbi nulla signa dignoscere valentibus, inmentem tandem venit vni exstantibus id quod erat, Nobilem Tarantismo laborare, placuit in consilio medico coniectura, Mox Sonator peritus accersitus in agonia constituto sistitur, loco luctus consueti tentantur modulaminum genera, ad quorum vnum malo suo proportionatum, is qui inuotus, omniumque suorum ministerio destitutus lecto affixus detinebatur, gratis harmonici aeris repercussionibus è veterno ac lethifero torpore excitatus aliquantulum tandem incipit languida membra mouere, deinde iactare brachia, mox sono continuato, viribusque resumptis in lecto sedere, torquere collum, internæ ex Musica perceptæ delectationis manifesta indicia præbens; deinde cytharædo alacrius personante, etiam in pedes se subrigere; quid amplius?

*Tarantulas contrarijs facultatibus imbutas confirmatur historia mirabili.*

*Venenum transpirare Musica debet.*

In

In choreas demum dissolui tanta vehementia, vt contineri vix posse videretur, qui igitur prius narcoticæ qualitatis efficacia sepultus, ad mortis portas adductus videbatur, admirabili resonantis cytharædi energia excitatus, atque in sudorem omnibus membris resolutus, mox perfectæ sanitati, vel hoc vnico choreæ exercitio restitutus, liber impofterum ab omni infirmitate vixit.

## Quæstio I I.

*Cur Tarantismo affecti certis quibusdam coloribus tantopere delectentur?*

**D**ictum est diuersas Tarantulas ad diuersos colores Tarantismo affectos excitare, quod qua ratione contingat, iam explicandum est. Suppono itaque tanquam experientia comprobatū, ad eum colorē ietos inclinare, quem tarantulæ præferunt; ita vt ijs, qui à Tarantulis rubris vulnerantur, ad colorem rubrum flammeumque inclinentur; qui à viridibus, ad viridem, & sic de cæteris. Item quæ Tarantulæ aquis fluminibus aut cisternarum crepidinibus afficiuntur, ietos ad aquam similiter inclinant: quæ verò locis calidis & siccis, ad biliosas actiones Tarantiacos plerumque concitare solent.

Quod si complexio hominis Tarantulæ responderit, tanto effectum validiorem præstabit. Sunt igitur quædam animalia venenosa, quæ prorsus eandem affectionem, quam ipsa patiuntur, morfu in alios transferunt, ita Diptas serpens, cum semper feruida siti crucietur, talem quoque efficit mordendo in homine, iuxta illud:

*Vt sitis hanc torquens nullis extinguitur undis,  
Sic rabidam morfu concitat illa sitim.*

Ita canis rabidi morfus eam passionem, quam in cane efficit etiam in homine præstat, videlicet *ὄρεβοςία*, seu metum aquæ; Cerastes quoque, vt ab Ægyptijs accepit *τρογβοσία*, seu, metum ignis lucisque tam in serpente quam in homine eius veneno infecto, incutit. Ita torpedo torpida, torpida membra reddit, & sicut parens quoque podagra, lepra, epilepsia laborans in femine filio eosdem morbos communicat; non secus Tarantularum diuersarum venena ab insita sibi proprietate videntur ieti animam ad eum colorem, quem ipsæ referunt, seu quo ipsæ recreantur, occulto Magnetismo, seu cæca quadam naturæ similitudine inclinare; Tarantulam autem certo colore recreari inde patet, quod in diuersis planis coloratis impositæ id planum appetant, quod ipsis colore consimile fuerit. Ex quo sequitur, quod sicut proprius humor venenotus phantasiâ huius animalis ad hunc vel illum colorem, vt naturæ suæ consentaneum aut contrarium, gratum aut ingratum inclinat; sic & idem humor motu in corpus hominis transfusus, eundem Magnetica quadam relatione & occulta miraque correspondentiæ præstabit effectum; Nam simul ac color, ex. gr. veneno sympathicus homini affecto occurrerit, eo se mox benè & commodè affici sentit, malè si colorem sibi contrarium fuerit intuitus. Species enim coloris visu percepti phantasiâ obijcitur veluti gratum quippiam, vnde dilatatio spiritus; spiritus autem dilatatus speciei gratæ vector, se humori iungit ad speciem vêtam sympathico: Ex quo mutuo naturarum coniugio, grata quædam resultat affectio, seu titillatio pruriens per omnes corporis fibras diffusa, ex qua demum voluptas & desiderium vehemens, desiderato obiecto se iungendi vniendique: sicuti igitur Tarantismo laborans, numerorum proportionem grauiumque & acutarum vocum mixtura humori venenoso proportionata & consimili ita afficitur, vt auribus etiam ad instrumenta applicatis, eiusmodi harmoniam veluti auribus imbibitam, atque sibi incorporatam ob titillationem quandam harmonici aeris repercussu percipiat; ita in colorem quoque sympathicum visus ieti tanto ardore fertur, vt eam oculis veluti imbiberet, sibi que ob gratam affectionem titillationemque spiritus, quæ inde efficitur, incorporare velle videatur; feruntur enim singula potentia à spiritu directa in sua obiecta eadem

Causa  
*χρῶμα τὸ  
φιλίας.*

eadem prorsus ratione, vt in phantasiæ magnetismo dictum est.

Queret hoc loco non immeritò quispiam, quo pacto color albus dissipet, niger colligat, ruber inflammet, viridis, puniceus, aureus oblectet? qui in Tarantismo affectis viridis & caruleus, tantopere delectent, ruber & coruscus prorsus in exotica quædam *μαθηματικῶς* rapiant? cum hæc non nisi per species præstare possint, quæ ex se nullam realem actionem edunt; propterea quod imperfectam tantum ac diminutam essentiam habeant quam nonnulli realem, & alij intentionalem vocant, vtpote quæ inter realium ac entium rationis naturam media sit.

Respondeo, Colorum species sensibiles qualitates esse atque agendi vi præditas, minore tamen, quam qualitates ipsæ à quibus deciduntur. Quis enim neget lumen à sole sparsum per acrem; item calorem ab igne effusum calefaciendi vim habere? Est autem lumen imago & species Solis, sic ut calor forma vicaria ignis; nil igitur impedit, quominus obiecta per species tanquam per proprias ac naturales virtutes organa sensuum immutent. Accedit, quod venenum Tarantularum hoc sibi proprium vendicet, pro conditione sua ad hunc, vel illum colorem inclinare. Humor enim in humano corpore ita attemperatur, vt ad phantasiâ duce spiritu, specie coloratæ rei informato, feratur.

Ita experientia docet rubrum colorem mirificè illos excitare, quia analogis Tarantulis fuerint ieti; cum enim rubedo peculiari actione oculos propter igneæ naturæ similitudinem accendat, & visuos musculos vellicet, vt in Leonibus & Bubalis apparet; in oculis autem maxima vis spirituum colligatur; spiritus isti dilatati & flammeo colore accensi, musculos tum visuos, tum alios adnatos reliquis membris correspondentes, vellicent, sit vt ex hac vellicatione ingens pruritus quidam sentiat, vnde & motus, quos Musica aere suo harmonico multum promouet; Vnde & homo ex obiecto illo coloris gratissimi vna cum Musica maximam voluptatem sentiens, velit nolit in saltus & tripudia agitur. Est enim & coloribus sua harmonia, quæ non minus quam Musica recreat atque hæc harmoniarum analogia maximam in concitandis animi affectibus vim possidet, Nam vt ex flauo, rubro caruleo colore, aureus & purpureus colores gratissimi oriuntur, ita ex hisce duobus viridis omnium colorum anæmisticus, pari ratione cum viridis ex aureo & purpureo gratissimis coloribus sit compositus, & perfectissimè attemperatus. & non secus ac Diapason consonantia ex Diapente & Diatessaron compositus sit; vti hæc omnium perfectissimè aures mouet, sic ille oculos, ita vt eum natura ad solam voluptatem, oculorumque recreationem dedisse videatur.

Harmonia  
coloribus  
inest.

## Quæstio I I I.

*Cur Tarantismo affecti tam diuersos motus mentiantur?*

**T**arantismo affectos tempore paroxysmi diuersos mores assumere sepe dictum est; alios quidem milites, quosdam Duces & Gubernatores, alios pugiles, nonnullos concionatores agere. Queritur igitur vnde hi affectus proueniant? Certum enim est passionem huiusmodi antea non fuisse, ijs verò mox vbi instrumentorum Musicorum sonitum perceperint, notabiliter transmutari, quod vt explicetur; Notandum est, esse quædam venena, quæ peculiari ratione vim in phantasiâ habeant, vtpote quorum vi humores in toto corpore suscitati in cerebrum eleuantur, postea spiritus, deinde phantasia ipsæ inuaditur: Postremo denique spirituum ope totius corporis humores, iuxta conceptas in phantasia species pro varia temperamenti hominum ratione excitantur. Vnde mirum non est si spirituum ope infecti id se esse existiment, quod ipsis à phantasia obijcitur; ita venenum à diptas illatum, vt & aconitum copiosius sumptum, homines in pisces, anseres, anates, mergos transmutare videtur. Cum enim venenum istiusmodi ex vniuersa ob intolerabilem, quam excitat sitim ad aquas inclinet, phantasia statim spirituum ope ijs speciebus ad quas inclinat assumptis, aquas sibi sollicitè & laboriosè fugit, earumque visu & potu insatiabiliter gaudet: vnde necessariò id esse desiderabit, quod

Phantasia ve-  
hementer cir-  
ca rem ali-  
quam occu-  
pata transfor-  
matur quasi  
in rem quæ  
desiderat.

quod rebus desideratis, uti sunt omnia aquatilia, maximè frui solet, & consequenter vi morbi perpetuò phantasticum, ad desideratam rem stimulante, tandem læsa phantasia, ex ijs vnum esse imaginabitur: Ita febricitantes subinde se pisces optant, quo liberiori haustu stimi restinguant. E contra venenū ex morfu canis rabidi illatum, naturaliter ad aquæ timorem inclinat, ridumque canis continuò imaginari facit. Phantasia enim specie canis mordentis occupata, præterea vi quadam occulta, aquis contraria ita percellitur, ut ne speciem quidem aquæ tolerare possit, vnde & *ιδεοποιον* dicuntur. Non secus de Tarantulis ratiocinaberis, cum enim pro diuersarum Tarantularū natura diuersa venena sint, diuersos quoque humores ciere possunt; hinc excitata venenosa Tarantula, exem. gr. colagogæ qualitas, humorem istum acrem & mordacem sibi consimilem in homine, & quidem in eodem cholericum vehementius excitat, humor autem illatus in cerebrum, phantasiam ad id, ad quod alias inclinat, incitat & hic harmonioso aere percussus dilatatusque per omnia membra se diffundit, ea acriter stimulando velliscandoque; vnde mox motus humori excitato cōformes, actus in quā indignationis, iræ, furoris, mobilitatis animi; similesque rationalis animi passiones excitantur, quæ fulgore ensiū euaginatorum, rubicundorumque aspectu obiectorum magis & magis promouentur, ut in præcedentibus quoque dictum est; Cholagoga verò in homine phlegmatico mitius agit omnia; non secus de Tarantulis hæmagogis phlegmagis, melangogis, in homine sanguineo, phlegmatico, melancholico ratiocinaberis, quæ cum ex præcedentibus constent; hic libens omitto.

## C A P V T V I.

### Quomodo Prophetia & diuinitio harmonicis modulis causari possint.

**E** Sacro textu notum est Prophetiam subinde musici concentus vi contigisse, & præcipuè locus lib. 1. Reg. à 5. vbi Samuel ad gregem Prophetarum misit Saulem vinctum in Regem, qui cum occurrissent, & ante eos psalterium & tympanum, & tibiam & cytharam ipsoque prophetantes vidisset, insiluit in eum Spiritus Domini & prophetauit in medio eorum, paralip. 1. cap. 25. filij Asaphat Heman & Hispia in ministerium à Dauide segregati prophetabant in Cytharis & psalterijs & cymbalis. & lib. 3. Reg. c. 4. num. 15. canente psalte, sit super Eliseum manus Domini &c. Queritur igitur quam vim & efficaciam Musica habere possit, ut hunc tam mirificum effectum præstet in hominibus etiam dono prophetiæ supernaturaliter non ditatis? Verum ut hæc solidius discutiantur, quomodo hoc loco prophetiam sumamus, prius declarabimus.

Est itaque prophetia nihil aliud quam illa rerum futurarum præsentio, prædictio, vel instinctus Dei, quo quis afflatus secreta cordis vel alia arcana reuelat, quæ via naturali fieri nequeunt, adeò ut qui illa arcana & consilia Dei per afflatum Spiritus Sancti sine proprio labore nouit, Propheta dicatur; Prophetia dici quoque potest, dum maligni spiritus ope multa ab humano sensu aliena efficiuntur, ut fit in energumenis, & olim in ijs qui agitabantur furore poetico; neque agimus hic de miraculosa Prophetiæ productione, sed de naturali, de qua quærimus, vtrum illa Musicà verè produci possit, de qua variaz diuersorum sunt sententiæ.

Astrologi cum Magis Colcodeam Animam formarum distributricem causam assignant; ab hac enim totius Magiæ virtutem hauriendam esse nugantur, & hinc factum esse cur Saul accinente fidicine propheta fieret, putant enim animam pro varijs furoris gradibus mira facere, adeò ut animus furore musico percitus, è carcere egressus membrorum vincula nullo cohibente transgrediatur, & diuino Spiritu concitatus omnia comprehendat, futura prouideat, fileo multa quæ ad placita sua stabilienda comminiscuntur indigna, quæ dum alijs operibus reseruauimus, refutanda, hic longiores esse nolui-

nolimus; Nonnulli volunt mentem concentu percepto cælestem harmoniam meditari, & illico dulcedinis illius suauitate allectam, dum recordatur, quam admirabilis sit illa cælestium corporum harmonia, è corporeis vinculis auolare, donec futurorum cognitione repleta redeat, & totum corpus agitet, & veluti furore corripiat; Verum hæc nugæ alibi refutantur. Quomodo igitur diuinandi & prophetandi notitiam ex harmonicis modulis resultare posse putem, aperio. Dico igitur Musicam exterius dumtaxat prophetiam iuuare, quatenus animum attentum reddit, & à quibuslibet alijs cogitationibus reuocat, ut vnico concentui vacet: sic enim fidicines, & cytharadi aiunt, nunquam se feliciores esse, quam vbi testudine cantum exprimunt: non quod Deus illa præparatione, sicuti nec somnio ad aliquid reuelandum, animumque illustrandum indigeat; Sed ut aliqua ratione se rerum ipsarum naturis accomodet, quocirca sapius psalte prophetas uti voluit, ut animus ad harmoniam comparatus diuinum influxum acciperet, quem nullæ imaginationes, rerumque caducarum phantasmata interturbarent; Nam præterquam quòd Deus harmonia sit, ad eiusdem influxum participandum, per harmonicum concentum sibi animos prophetarum disponere prius voluit, ut hoc harmonico animæ in Deum motu ipsi perfectius vnirentur, ex qua vnione deinde sequebatur animæ motus in notiones occultas rerum futurarum; Quo enim quis Deo per varias præparationes fuerit similior, tanto cum Deo erit vnior, & quo vnior tanto maioris gratiæ charismate ab eodem perfundetur; Hinc Sanctos Dei homines, à rerum caducarum curâ abstractos, & sola cælestium rerum contemplatione vacantes, ut plurimum Prophetiæ dono præditos nouimus. Dispositiuè igitur harmonia tantum ad Prophetiam concurret, minimè effectiuè, cum hic effectus omnes Musicæ facultates longè excedat. Sunt nonnulli stolidi huius temporis philosophastri, qui putent in aere quandam esse veluti rerum omnium *ναοπηγίαν* vel ideam, siue ea sit anima illa Platonica siue influxus cælorum, siue atomorum confluxus, quibus reciproca fiat affectuum, conceptuumque communicatio, adeò ut naturaliter quidam longissime remota se cognoscere posse arbitrentur, & sic subinde naturalem prophetiam generare in animo hominis, ut vel hinc appareat, nihil tam absurdum esse, quod non tuos habeat sectatores. Quomodo enim liberæ actiones speciem sui in aere relinquere possint, uti capere non potest mortalis infirmitas, ita eosdem explicari posse à *δυνάμει* existimo: Platonici verò nonnulli huius tam admirabilis effectus causam constituunt animam mundi intelligentem, putant enim animam hominis per harmoniam excitati, esse illius veluti particulam quandam, quæ dum à phantasmatis corporeis absoluitur, eiusdem cognitionis particeps efficiatur, quam habet illa, cum enim asserant totum corpus, totumque mundum ab illa anima penetrari, tantum hoc requirunt, ut singulorum animæ ab omni liberentur impedimento, ut eadem, quæ vniuersalis illa anima cognoscit, per vnionem harmonicam vniti, cognoscant.

Verum cum hæc de mundana anima commentum platonice doctrinæ orthodoxe aduerteretur, se ipsam refutare videtur. Sunt & alij qui totius mundi virtutem in anima nostra includant, adeò ut illam omnia cognoscere velint, cum se ipsam contemplatur, & omnibus exterioribus relictis ad centrum mentis se recipit, quorum aliqui intellectum agentem à phantasmate, etiam si in hoc corpore versetur, liberant, ut sine conuersione ad corporeas species, intelligere possit: & hinc prophetiam nasci volunt. Verum hæc cum alibi refutauerimus, manet, prophetiam, de qua Sacra Scriptura loquitur, psalte canente, non fieri nisi dispositiuè; sicuti Deus multis rebus elementaribus veluti signis quibusdam ad gratiam hominibus conferendam, utitur. Verum cum de hisce, & similibus, fusè in Magia Ægyptiorum tractemus, eò Lectorem remittimus.

Opiniones  
de causa  
Prophetiæ.

## CAPVT VII.

De maximo Musicę effectū, quem illa in corporibus concitandis habet, & consequenter de corporibus quæ sono suo partim obesse, partim prodesse possunt.

**N**illum dubium esse debet, Musicam maximam vim obtinere in corporibus concitandis, dum enim campanę pulsantur maiores, dum tormenta bellica exploduntur, tonitrua reboant, quantus aeris, ædium, fenestrarum, turriumque motus? qui subinde tantum inualescunt, vt homines vehemēti sonitu non dicam reddantur attoniti, sed & penitus concidant exanimē; Verū de huiusmodi sono non loquimur, sed de illo, quo nonnullæ res ad hunc solum sonum, & non alium etiam fortiorem commouentur. Cur enim vna chorda ad alteram æquientem sonet, & non ad explosionem bombardæ; mirum est. Est enim abdita quorundam sonorum vis ad certa quædam corpora, ita proportionata, vt illa tantum, non alia moueat, in vnīs vim suam, non in alijs imprimat, sicuti magnes non in lignum, plumbum, similiaque vim suam exercet, sed in consimili corpore, ita sunt certi soni, qui certis quibusdam corporibus excitandis apti sunt, & proportionata. Quam proportionem si quis sciret, is haud dubiè maxima naturæ miracula eius ope patrare posset.

Contingit subinde vt multis colloquentibus vna quępiam vox scannum tremere faciat, reliquorum vocibus nihil in ea imprimētib; Notauī quoque subinde vnam fistulam alicuius organi chordam certam chelis maioris tam acriter commouisse, vt plectro vibrata videretur. Ingentis quoque molis lapidem semper tremuisse ad sonitum certæ fistulæ organi, hoc verò silente, & reliquis sonantibus nihil commotionis fuisse perceptum. Merleannus refert apud R. R. P. P. Franciscanos Pa. isenses quoque, id mirum, scilicet: dum organa pulsanur pauimentum circa diametri finem, quæ ex quadrato nascitur, cuius organa latus sint, ita concuti, vt fermè verearis, ne terra dehiscat, quod tamen minimè lentis, si vel proprius ad organa accedas, vel ab eis longius recedas. Hinc maxima sumuntur Magiæ naturalis argumenta, effectuumq; prorsus paradoxorum solutiones; vt dum ad certum aliquem sonitum statim mouentur nō ad alterum, de quibus in Thaumaturgia sonorum ex professo tradetur. Hoc eodem pacto ad caradupas Tyburinas annulus quidam ferreus domui vicinę insertus spectatur vehemēti cadentis fluminis sonitu perpetuo mobilis. Habeo & ego in Musæo meo poly chordum, cuius vna chorda, nulla aliarum ad vicinæ campanę sonitum mirabiliter in sonos animatur; Verū de hisce fustissimè in sequentibus. Cuius quidem rei alia ratio non est, nisi proportionata earum harmonica aeris commotio, quæ vbiūque corpus reperit sibi proportionatum, illud ex simili motus genere afficit, adeoq; huc collimat, omnes illæ experientię, quas in prima parte huius produximus.

Vnde concludo si quis sciret proportionem, quam sonus alicuius instrumenti a Ispiritus, & musculos arteriasque humani corporis habet, huic nihil facilius futurum, quam hominem in quemcumque affectum rapere; & in saltus pro modulatorū ratione proportionatos, vt de Tarantismo affectis diximus, concitare; si præterea proportionem soni, quam quisque ad 4 humani corporis humores possidet, cognosceret, nullum tam obstinatum malum, infirmitatemque ita radicatum, quam non sola huius soni vi depelleret, mihi persuadeo, de quo, & in Medicina Consoni, & Dissoni fusè ex professo agimus. Possunt autem huiusmodi soni dupliciter considerari, vel vt sint proportionati, vel disproportionati, priores harmonicos humano corpori maximè salutiferos esse probauimus; De disproportionatis igitur dicimus contrarium in corporibus humanis effectum præstare, vocamus autem, disproportionatum, vel qui ob vehemētiā suam ap-

rus est lædere, vel effectum aliquem dolorificum in corpore excitare potest. Vt in vehemētia tonitruorum, quo plurimos exanimatos fuisse, prægnantes quoque abortiuissē legimus. Ex vehemēti siquidem sono terror, ex terrore sanguinis ex circumferentia ad centrum coitio, ex huiusmodi coitione metus, pallor, imbecillitasque spiritus, & Motricis facultatis organi, & consequenter deliquium, aut exanimatio consequuntur.

Digressio de captura piscis Psyphiæ (vulgò *pesce Spada*) quę in freto Mamertino statis anni temporibus perficitur, & vtrum Musica vim aliquam in animalia obtineat.

**M**irum est, & vix credibile ijs, qui venationem hanc, aut non viderunt, aut eidem non interfuerunt. Peragitur hæc venatio, in nullo alio, quod sciam Europæ mari, nisi in Sicilia, & potissimū in freto, mense Maio. ita autē instituitur. Piscatores periti dicto mense, & cōdicto die summo manè cum cymba instituto negotio peculiari mare siculū, quod *Pharo* vocant, ingrediuntur. Vnus inter cæteros piscatorum, & peritior, & robustior hasta itidem huic negotio peculiari instructus proram cymbæ occupat, alter verbis singularibus piscem alicubi latentem inuitat; qui simul ac verba perceperit, mox, mirū dictū, ijs veluti allectum se præsentem sistit, quem hastatus in prora piscator oportunè se exhibentem, hasta summa industria vibrata confixum; prædam tandem opimam, & opiparam mensis Magnatum facit. Sed particularem rationem, huius venationis hoc loco, cum extra scopum nostrum sit, commemorare non attinet; sed quomodò hi pisces ad certa quædam verba & voces peculiare, & nō ad alias se præsertes exhibeāt, dicam; multi putarunt verba illa esse conficta, & Nautis tantum huiusmodi esse nota. Nonnulli verbis hisce pisces veluti incantamento quodam inescari crediderunt. Ego dum an. 1638. 17. die Maij, Messanam transirem, totam procedendi rationem ab ipsis piscatoribus, venationi præsens, accepi; verba, quibus piscem allectare solent, sunt sequentia.

*Mamassu di paianu*  
*Pallatu di paianu*  
*Maiassu signela*  
*Pallatu di paenu palè*  
*La stagnela*  
*Mancata signela*  
*Pro nastu vardu pressu da visu, & da terra.*

Atque hæc sunt verba ex ore piscatorum excerpta, ad quorum prolationem piscis veluti attractus mox cymbæ se sistit. Quomodò itaque hoc contingat, cum multorum, torserit ingenia, nobis restat explicandum.

Notandum itaque dupliciter hunc effectum attracti piscis per verba contingere posse, physicè, siue naturali efficiente, vel paraphysicè, siue præter naturam, vel ex pacto quodam cum demōnio, siue implicito, siue explicito. Si posteriori, vt multi putant, modo contingat huiusmodi effectus, illud ritè inter incantationes referri potest. Nouimus enim multos serpentes, volucres, ferāsque certis verborum ex pacto confictorum submurmurationibus incantatas in vnum locum congregare solitos fuisse. Verum cum in huiusmodi ex pacto institutis operationibus vt plurimum interueniant aliæ quædam veriùs superstitiones, quàm operationes physicæ, aliæque circumstantiæ deprauatæ, tempus, locus, situm, numerum verborum concernentes, physicis operationibus prorsus contrariæ, facile quoque peritus philosophus ex huiusmodi recensitis circumstantijs veras operationes physicæ a superstitionis discernet. Et certè diù, multumque in hac persuasionē sui, dictam psyphiæ capturam per incantamenta quædam, & præstigijs fieri, donec, tandem penitus reintrospēta, discussaq; operationem sine vlla superstitione fieri



deprehendi. Vnde nescio quid physicae efficientiae sub illis latere subolfeci. Quod ut explicem. Suppono primò, vti & alibi varijs locis explicauimus, omnem sonum ab efficiēte prolatum sphaericè in quauis circumstantia, & obuia corpora mox agere, quorum nonnulla magis, quaedam minus, & minus mobilia cum sint, fit vt vbicunque sonus proportionatum, consonumque subiectum inciderit, id tantum, innumeris alijs immotis, vtpote disproportionatis, moueat, vti fusè in Magia Consoni & Dissoni, alijsque huius operis locis, ostendimus. Hinc inter chordas complures illae tantum, quae vnisonam, aut octauam retulerunt, sonabunt, reliquis immotis. Hinc certus fistulae alicuius sonus saxū quoddam, sedem, cancellos, aut imaginem mouet, quam nulla aliarum fistularū mouere potest. Pari pacto, animalia quosdam sonos abhorre, quibusdam contrà delectari, experientia docet. G unnum porci omnia ferè animalia abhorrent, ob violentiam, quam spiritui infert. Vrsus contra delectatur fistula, quia sonus huiusmodi blandè afficit spiritum eius; similiter Luscinia omnia modulis suis musicis ob naturalem vitalis spiritus dispositionem, instamque ad harmonicos modulorum pronitatem, afficit. Idem dicendum de sono artificioso, siue articulado, qui in omnibus ferè animalibus maiorem vim obtinet, quàm in sono inarticulado; afficit enim sonus ille plus, potentiaque phantasiam animalium mouet, quàm hic. Hinc canibus, equis, ouibus, capris imponuntur à pastoribus nomina, vt vocata se sistant ijs, & pastorem sequantur. Certè Delphinus sub Nomine Simonis à puero vocatus, semper, vt Authores scribunt, cōparuit. Petrus quoque Martyr in libro de rebus Americanis narrat de immensae magnitudinis pisce *Manati* dicto, qui sub nomine *Martini* vocatus, egrediebatur aquas & è manibus quorumuis obuiorum cibos capiebat. Certis itaque verbis animalia capiuntur, non alijs; quia huiusmodi verba, & non alia vim proportionatam habent sono suo articulado mouendi spiritum & phantasiam animalium, quàm mota sonum sequantur.

In huiusmodi itaque psyphiae captura idem contingere potest; habent enim tantum hæc recensita vocabula hanc vim concitandi spiritum insitum, & phantasiam animalis huius, & blandè efficiendi, non alia, quod experientia certa, & indubitata constat. Cum illa sola proportionem habeant, ad spiritum animalis excitandos, non alia; sicuti, & inter homines non eadem Musica omnes, sed complexionem eorum magis proportionata delectantur, idem de animalibus dicendum est. Vocabula verò non sunt prorsus conficta, sed verba vera sunt, successu temporum ita corrupta, vt *dein* videri possint. Atque hanc causam ego esse putem, cur psyphias piscis ad dicta verba compareat, saluo meliorum philosophorum iudicio; quisi quid melius attulerint, eorum placitis, haud me inuitum subscripserim polliceor.

## C A P V T V I I I.

Vtrum vis naturalis herbarum, plantarum, animalium, Musicis modulis coniuncta, vim aliquam obtineat in cura infirmitatum.

**N**on defuerunt ex priscis Philosophis, Pythagoras, Theophrastus, Hismenias Thebanus, quos ex recentioribus plus æquo superstitione sectatus est Ioannes Baptista Porta, qui non tantum crediderunt, sed & multis alijs persuadere conati sunt Cytharam lupinis fidibus instructam, incitatamque; oues attonitas, & timore exanimes reddere; pellibus quoque Elephantinis, Camelinis, aut Lupinis tympanorum confectorū sonitu equos fugari, & in rabiem agi; testudines quoque viperinis, aut serpentinis fidibus instructas sonitu prægnantibus abortum conciliare. Ego certè vt nihil intentatum relinquerem, in lupinis fidibus experimentum feci; Nam duo polychorda, quorum vnū ex lupinis, alterū ex ouinis fidibus instructū erat non sine sumptibus apparari curauit; & lupi-

Animalia cur quibusdā sonis delectentur aut abijdem abhorreant.

lupinum quidem polychordum intra ouile pulsari; deinde vtrumque simul extra incitari curauit; Sed nec terrorem ouium, nec famosam illam chordarum rupturam, ex antipathia prognatam vlla ratione notare valui; nec hic quieui, caput lupinum caulae imponui, cor, & veretrum lupinum ouium collo alligavi; sed eos terrores phantasticos nūquam, quibus oues ex similibus corripere referunt aduertere potui; Quin catulum Lupi, cum ouibus non secus ac canem confidentem, & sine vilo terrore conueriante in vidi, vnde ab illo tempore nihil vnquam huiusmodi me crediturum proposui, nisi primo relationis factae me certiore propria redderent experimenta.

Quae si secretiores philosphiae scrutatores adhiberent, non tot monstris & portentis impressa volumina confarcinarentur, neque Magistrorum cathedrae tot fabulis, falsisque imposturis replerentur; Indignum ego Philosopho existimo, quicquam similitum producere, cuius primò experimentum non sumpserit. Sed redeo ad materiam initio propositam.

Ioannes Baptista Porta (quod equidem in sapiente cœteroquin Viro admiror) putauit morbos quoscumque musica vi dispelli posse, si fistulas plantarum dictos morbos naturali sympathia respicientium lignis conficiantur. V. g. si quis ex Thyrsis Hellebori fistulam conficeret, eius sonitu lymphaticos curari posse, hoc enim helleborum sumptum sanare dicitur. Pari pacto ex populo arbore confectam fistulam, Ichiadicos dolores sonitu mitigare, populum enim vnguentum maximè coxendicum prodest doloribus; Ita ad Venerem incitari auditorem, qui è thyrsis Satyrii vteretur constructa fistula; deliquium, siue lypothimiam curare ex cinnamomi cortice constructum instrumentum musicum. Pari pacto ex milui curibus constructam fistulam, Alaudas, cœterasque auiculas ob antipathie vim reddere immotas. Tempus me deficeret, si singula imperitorum deliramenta, & aniles fabulas adducere vellem. Quis enim ita mediocriter, & extremis vt ita dicam labris philosophicis tinctus est, qui hæc nihil prorsus cum Musica affinitatis habere non videt? Si enim hæc res virtutem habent sanatiuam nonnullorum morborum, certè eam absque vilo soni subsidio tantum per naturalem applicationem exercere possunt; præterea sic argumentor, vel enim sonus harmonicus præstat hos effectus, vel vis medica insita materiae fistulae, vel vtrumque simul. Si prius ergo superflua erit vis eidem coniuncta, vel si secundum, & tunc superuacaneus erit sonus ad eum effectum præstandum, dum frustra fit per plura, quod fieri potest per pauciora. si denique tertium, id fiet, vel quia sonus vim illam sanatiuam defert per modum vehiculi, vel per abditam quandam sympathiam de nouo ex vtriusque coniunctione resultantem, quorum neutrum admitti potest, aut debet. Non prius, cum naturalium rerum virtutes se ipsis sufficientem facultatem habeant, ad immutanda, alterandaque obiecta intra suam sphaerā constituta, absque vlla noua vehiculi eam defecis necessaria acquisitione. Adde quod cum soni species intentionalis prorsus ad vehendum aliud inepta sit vtpote, quæ ad se ipsam in longum latumque propagandam aeris vehiculo indigeat, certè dare id, quo ipsa caret, alteri non potest, id est, si vehiculum substitui potest profluuium virium in aliud deferendo, neque noua hinc resultari potest sympathia, cum & vis soni & occulta rei naturalis insita fistulae, essentias habeant multum differentes, neque species intentionales vllius impressionis capaces sint; Falsa igitur sunt quaecunque circa huiusmodi comminiscuntur maleferatorū hominum ingenia, neque enim sonus proprie sympathicus est, aut recitatorum effectuum causa, sed aer harmoniosus spiritum, pro varia numerorum lege concitans. Parum igitur refert vtrum fistula, quæ Pastor oues demulcet, ex Sambuci sit ligno, an ex tibijs lupinis, vtriusque enim fistulae sonitu capientur. Pari ratione necessarium non erat Hismeniam Thebanum ad coxendicum dolores fugandos, populeo instrumento vti, aut Thyrsis concauis Hellebori ad sanandos lymphaticos Xenocratem, poterant enim id instrumentis ex quauis materia apta constructis præstare; cum Musica nulla alia qualitate morbos curet, nisi ea, quæ spiritus crassos discutit & laxat, laxatos subleuat, veternosos, & melancholicis fumis dissolutis prægrauatum animū subleuat, sublatis denique morborum causis sanitatem restituit; ridendi quoque sunt, qui

Experimenta Authoris in fidibus Lupinis & ouinis.

Quomodo soni morborum sint sanatiui.

qui peste affectis mederi volunt cytharæ, ex vitigineo, aut laurino ligno constructæ sono, eo quod vinum, & acetum, & laurus pestifera prohibeant; stolidè quoque ex Thyrsi Satyrii fistulam constructam Venerem excitare, ad castitatem verò eandem ex ligno Viricis, siue Agni casti constructam opinantur, cum vtraque, si lasciuos modulosis insonueris ad impudicitiam, vtraque etiam ad pudicitiam, si castis, & temperatis modulosis vsus fueris, exciter. Solus igitur aer ille harmoniosus, similes harmoniæ Rhythmos affectas, tam prodigiôsæ curæ causa dici debet. Musicus enim Rhythmus harmoniosum parem aeri, aer hic eodem Rhythmo harmonico informatus, eum communicat per audituam potentiam spiritibus, spiritus denique Rhythmo hoc harmonico concitati, animum ad varios affectus, amoris, lætitiæ, meroris, pro motus qualitate concitant, ex motibus verò nascitur fuliginum, vt pote faculentarum, quæ vitalia membra occupant, dissipatio; quibus dissipatis, ceu morborum causis, sanitatem intentam consequi necesse est. Atque ex hisce luculenter patet, quomodo Saul maligno spiritu inuasus, modulante Dauide, sibi mox fuerit restitutus; Cùm enim Saul ex inuidia & tristitia multo humore melancholico, quæ propria, & aptissima Dæmoniorum sedes est, abundaret, fiebat (sicuti in dæmoniis, phreneticis, energumenis patet) vt modulosis Dauidicis huiusmodi spiritus vaporosi discernerentur, ac prægrauatæ mentis nebula dissolueretur, qua dissoluta malignus quoque dæmon veluti sede propria expulsus euanescebat; Vnde mox mentis compositio, & tranquillitas. Sed hæc fusius forsitan quàm par erat. Quare hæc de cura prodigiôsæ morborum per Musicam sufficiant; Qui plura curiosius scire desiderat, de harmonia pulsum, spirituum syndrome, admirandaque sympathia, vel antipathia hominis ad hominem, siue quod idem est consonantia & dissonantia naturarum, complexionum, inter diuersos homines elucescentium, is adeat Iatricem siue Medicinam consoni & dissoni, vbi multa noua, & hucusque incognita circa eam materiam reperit.

Quomodo Saul vi musica à spiritu maligno fuerit liberatus.

MAGIÆ CONSONI ET DISSONI. PARS III. TERATOLOGIA MUSICA. SIVE DE PORTENTOSIS SONIS. CAPVT I. De definitione, & diuisione soni prodigiôsi.



SONVS prodigiôsus nihil aliud est, quàm insolitus quidam sonitus ad aliquid significandum institutus, qui dum aures vehementer percussit, neque causam eius norunt auditores, in maximam admirationem rapit. estque triplicis speciei, naturalis, præternaturalis, supernaturalis, siue miraculosus.

Ad miraculosum sonitum, pertinet sonus ille magnus, qui perorante Christo Ioannis 6. de repente exortus magnâ omnem admiratione Auditores repleuit; talis Musica Angelorum in Natiuitate Christi; talis sonus fuit die Pêtecosten iuxta illud Actuum

Actuum Apostolorum (factus est repente de Cælo sonus, tanquam aduenientis Spiritus vehementis) tales sunt soni passim in sacra Scriptura memorati, clangor tubarum in monte Sinai, dum legem à DEO Moyse acciperet.

CAPVT II. De casu murorum Ierichontinorum ad sonitum tubarum secuto.

VTrum prodigiôsus ille tubarum sonus populi que clamor, Ierechantini muri casum physicè cauauerit, an miraculosè, controuersum est; Ex Rabbiniis Ralbag primo putat soni vehementia eos concidisse, in qua sententia, & ipsi SS. Patres fuerunt, videlicet S. Augustinus ser. 206. de tempore; posthæc inquit ad Ciuitatem Iericho peruentum est, & muri eius ad clamorem populorum, sonumque tubarum vsque ad fundamenta deiectioni sunt; D. Hieronymus epist. ad Abigaum, corruerunt, inquit, muri Iericho Sacerdotalium tubarum subuersi clangoribus; idem asserit D. Ambrosius lib. 30. cap. 10. Origenes homil. 6. Mersennus inter recentiores putat omnino eos vehementia soni concidisse, imò proportionem inter obiectum mobile, & mouens præscribit; Quæ cum ingeniosiora sint, quàm verio. a, ijs non immorabimur, sed breuiter dicimus, miraculosè illos ad sonitum, ceu diuinæ voluntatis signum concidisse, naturaliter autem, (quicquid dicat Mersennus) commoueri non potuisse, ita probo. Nullus quantumuis ingens, intensus, & multiplicatus hominum, tubarumque sonus murum, molemque vllâ potest naturaliter solus deijcere, aut commouere, quod ita ostendo. Ad sonum concurrunt tria hæc, primò corporum duorum, aut solidorum, aut quasi solidorum collisio, secundo aeris, vel similis corporis inter duo illa intercepti contractio, & contritio. Tertio corporis huius contractio, & contritio diffusio, eiusque veluti fuga, & recessio. Atque hoc est, à quo moueri, & impelli potest quippiam; dum enim sic fugit, ac recedit, si que occurrant corpora, ea ferit, & si quo, modo potest, propellit, & quidem vicinum primoque obuium aerem commouet, ac propellit semper; quia corporum alioquin daretur penetratio: & aer ad motum recipiendum suapte veluti sponte perfacilis est; remotum verò non semper, quia sensim fugientis illius debilitatur impetus, sicque vltio progredi, ac impellere desinit; Sed in isto eius progressu, aliorumque corporum impulsu considerandum, vt longè possit, ac fortiter progredi, ac impellere, necessarium esse primò, vt magna vis actum, contritum, & extrusum sit; secundo, vt non exile quid, ac tenue sit, sed quantitatem habeat maiorem. Nam si desit prius, à fuga illicò sistitur, neque vel ipso statim initio vehementem proximum aerem mouebit; Si desit posterius à circumstante, ac longè, latèque diffuso aere vox compefcetur, neque, vel progredi, vel pellere quicquam poterit; Ad hæc accedit insuper quod exigua vis etiam maximorum sonorū sit in medio libero, quales campi aperti sunt, & quod in vastum, qui nos ambit, aerem facile soluantur, ac dissipentur, adeò vt plerique Philosophorum ad aures paulò remotiores non verum realemque sonum, sed eius tantummodò speciem, seu simulachrum peruenire, asserant.

Muri Iericho per miraculum corruerunt.

Quomodo sonus res moueat.

Si enim sonus hanc virtutem haberet, iam in Urbibus expugnandis, non alijs arcebus & catapultis opus foret quam incondito hominum, equorum, tympanorum, tubarum tormentorumque sonitu. Quòd verò in præcedenti parte dixerimus, sonitum magnam vim obtinere in aliquas res, eas commouendo, vt cum organum sonitu suo tremefacit lapidem, vel statuam vel simile quid, id non intelligi velim, nisi de harmoniosa concitatione aeris, potest enim, vel vnicus etiam tubus minor commouere ingentem molem, quam tamen 10 fistulæ dicto tubo maiores non commouerent; non loquimur igitur illo loco præcisè de vehementi aeris commotione, sed de illa, qua dicimus sonorum commouere aliud corpus sibi proportionatum, non secus ac vnâ chor-

dam alteram chordam mouere diximus. Si enim in aliquo polychordo extensæ sint 12 chordæ, quarum prima, & vltima sint isotonæ, id est æqualiter extensæ, dico quod hæc vna alteram motura sit, nulla vero aliarum 10 ex recensitis chordis alterutram mouere possit, etiam si omnes concitentur. Vides igitur vt vnum corpus moueat aliud, non aeris vehementiâ, sed ad id mouendum proportionatum & harmonicum eiusdem motum requiri. Quod autem attinet ad testimonia SS. Patrum paulò antè citata, dico nullum ex SS. Patribus putasse sola naturali tubarum, clamorumque vi auulsos Ierichuntinos muros cecidisse, sed ex signo, quo posito DEVS se ipso, vel Angelorum ministerio Urbem diruit, ac vastauit. Manet igitur ruinarum murorum Ierichuntinorum clangor, tubarum causatum non fuisse naturalem, sed prorsus miraculosum. Quare ijs relictis ad reliquos sonos describendos progrediamur.

### C A P V T I I I.

De sonis portentosis secundæ classis, id est, quæ ab agente quidem naturali, sed vi humanâ maiore contingunt.

**L**oquimur hic de quibusdam sonis portentosis, quæ nec prorsus supernaturalem, nec prorsus naturalem vim videntur habere, sed, vel ab Angelis, seu Genijs bonis, aut malis in bonum, vel malum efficiuntur.

Mira Historia de quodam Mago, sono fascinate pueros.

**A**nno Christi 460 supra quam dici potest mirum quippiam accidit in Hâmelia inferioris Saxonie Oppido ad Visurgim sito; Historia ita se habet: Cum indigenæ eo anno ingentibus murium, soricumque agminibus infestarentur, malumque in tantum cresceret, vt nihil ferè, siue fructuum, siue segetum, quod soricum rossonibus non esset obnoxium reperiretur, ac proinde varia de tam importuno, & pernicioso malo tollendo consilia agerentur; interea de repente vir quidam inuisus ante hæc, & staturæ prodigiosæ comparuit; qui mox quicquid murium eo in districtu esset, confestim sublatum, dummodo de certa pecuniæ summa cum eo pacifcerentur, pollicitus est; dictum factum; promissa mercede, dictus vir extracta ex pera, qua cinctus erat, fistula, simul ac insonuit, ecce ingentia murium ex omnibus domorum angulis, rectorum crepidinibus, foraminibus pauimentorum prorumpentium agmina insolitum illum Aulædi flumen ad flumen vsque sequuntur. Aulædum ibi succincta veste flumen ingredientem soryces secuti vna ibi omnes voluntaria submersione extinguuntur; vir peracto incantamento poscit mercedem conditam, verum cum ciues de summa promissa tergierarentur, minacibus illos verbis increpuit, nisi mercedem darent, futurum vt aliam exigeret mercedem multo promissâ grauiorem; minæ cum risu acceptæ; Postero vero die circa meridiem denuò vir dictus comparuit, habitu Venatoris, vultu terribili, purpureo inusitatæ compositionis pileo, fistulamque aliam longè à priori diuersam simul ac insonuit, ecce omnes pueri totius Oppidi, à quadriennibus vsque ad duodennes egressi, prodigiosum sonum secuti sunt; Est autem extra Oppidum ad Visurgis ripam in môtæ quædam cauerna sat ampla iumentorum stabulationi apta; In hanc cauernam vna secum omnes pueros duxit venator. Atque ab eo tempore nullus vnquam puerorum tam mirifico euentu totum Oppidum suis viduatum filijs, annos suos computare in hunc vsque diem solet à filiorum nostrorum egressu. Fui & ego in eadem Vrbe, montè ipsam vidi, & historiam miris pictura in Ecclesia exhibitam summa admiratione contemplamur.

Mures fistula sono atraxit.

templatus sui; Quæritur igitur quisnam ille sonus fistulæ tantæ virtutis fuerit? **B.** Haud dubie Dæmonem fuisse, qui occulto Dei iudicio fascinosos pueros, in aliam orbis partem transfulerit; Nam Chronica Transyluaniæ testatur, circa idem tempus in Transyluania ignotæ linguæ pueros de repente apparuisse, qui & ibi sedem figentes, Linguam suam ita promouerint, vt in hunc diem Transyluani non alia nisi Germanica Saxonica loquantur. Multa de similibus sonis prodigiosis vide apud Ioannem Eusebium Norimbergium, Cornelium Gemmam, aliosque.

### C A P V T I V.

De sonis Campanarum prodigiosis.

**I**nter cæteras Campanas prodigioso sono mundum stupefacientes, primum sane locum obtinet Campana illa Villillæ continuum Hispaniæ miraculum, de qua Varius scribit lib. 2. de fascinatione cap. 14. In Regno Hispaniæ, in Oppido Villilla nuncupato Casaraugustanæ diocesis, campana quædam est; quam miraculosam appellant. Hæc per aliquot menses, antequam aliquid aduersi in Christiana Republ. contingat, ex seipso nemine impellente pulsatur; Cuius rei testimonium per publicos tabelliones testibus pluribus adhibitis, hæc oculis egomet legi, quod de eadem illius Regni Proreges suis literis faciebant. Mariana noster his verbis eam describit. Triginta sex passuum millibus infra Urbem Casaraugustâ Oppidum Villilla ad Iberi ripam situm est; ex antiquis Romanorum in Illegertibus Colonia ruinis constitutum; nullaque re hæc tempestate & auiorum memoria nobilior, quam Campana, cuius nullo mouente; insolito insolentique pulsu nobilissimos in vtramque partem euentus significari ijs hominibus persuasum est; ineptè, an verè, non disputo; oculati tamen huius miraculi testes citantur viri non iuues. Eam Campanam pridie eius diei, qua capti sunt Reges, sua sponte pulsatam ferunt. Iterum ad tertium Kalend. Nouem. & proximis Ianuarij mensis Nonis, tertio sonuisse quo tempore composito Mediolani foedere Aragonius est in libertatem restitutus; præterea ante mortem Philippi II. atque aliquoties vltimis hæc temporibus; teste Norimbergio pulsatam audierunt testes omni exceptione maiores. Similis apud Iaponios Campana est, quæ quoties regno magnæ instant seditiones tumultusque, suapte sponte pulsatur; Ioannes Lupus Episcopus Monopolensis refert, Campanulam in Monasterio Camorénsi Patrum Prædicatorum triduo ante obitum alicuius Religiosi sponte sua solitam pulsari, etsi nemo tunc temporis decumberet lecto; Idem author prodit similem Campanulam fuisse in Monasterio S. Dominici Cordubensi, quæ vltro sonitu aut Fratris istius Monasterij, aut insignis alicuius viri eiusdem ordinis fatum portendebat. Similia de alterius Campanæ in Cænobio Salernitano Dominicanorum prodigioso sono monturorum prænuncio refert Angelus Rocha. Gibellinus in Vita S. Menulphi in Germania in Monasterio Bodkensi Campanam pari modo & spontaneo pulsu Monialis alicuius obitum significasse refert.

Varia exempla prodigiosi campanarum soni.

Sunt & alia instrumenta Musica suapte sponte sonantia, dum grauiora alicuius regni pericula imminet, ita ad Sepulchrum S. Iacobi Compostellæ seditiones futuras declarant instrumenta bellica & strepitus; Nonnulla præsignificant victorias Catholicorum contra infideles, vt collisio ossium Ferdinandi Gonzali. de quo vide Norimbergium. Innumera hoc loco adducere possem prodigiosorum sonorum exempla, sed qui plura huiusmodi desiderat, legat Theatrum vitæ humanæ de prodigijs; Ægesippum & Iosephum de signis præuijs excidij hierosolymitani. Cornelium Gemmam in cosmocriticis; aliosque; Restat, quomodo sonus ille efficiatur inquirendum; Certè naturalem non esse, præter naturam igitur eum contingere necesse est; Dico igitur hosce prodigiosos sonos causari, Tutelarium Angelorum ope ob merita alicuius Sancti, qui cum ob certos fines, rationesque DEO soli notas, tum ad imminetia alicuius regni mala præui-

præuidendâ veluti fingulare priuilegium ad à DEO impetrauit; Contingunt tamen huiusmodi soni subinde quoque illusionē Dæmonum, vt olim fiebat in tonitu oraculorum prodigioso, de quibus lege Oedipum nostrum hieroglyphicum in Tractatu de Oraculis veterum, vel etiam, vt in locis infestis subinde cōtingit, de quibus Delrio & Tyræum consule; Nos huiusmodi sonorum prodigijs tanquam longè extra instituti nostri metam positis, relictis ad eos sonos describendos, qui cum naturales sint, nemo tamen causam eorum satis perspiciat, nos conuertamus.

## C A P V T V.

## De abditi sonorum quorundam causis, vt de formidabili sonitu speluncæ Smellen in Finlandia.

Intueamur modò speluncam illam Finlandiæ terribilem, quam pulchrè lib. 11. c. 3. sept. Historiæ describit Olaus Magnus. Est hæc prope littoralem Urbem Viburgium iisdem Moscouiticis terris vicinam; quæ eius secreta vitutis est, vt animali viuo in eam coniecto, sonus in ea excitatus formidabilis sua vehementia aures propè positorum ita suffocet, vt nec audire, nec loqui, nec stare possint, multoq; grauius aures, quâ vehemētissima bombardâ hac virtute adedò ferit, vel in momento debilitat, vt vix sibi ipsis consistant. Sed neque hoc naturæ opificium otiosum videtur, ingruente enim hostilitate, præterus terræ omnium aures cera concludi iubet, cellarijs antrisque abscondi victuros, & de mû se muniens, animal aliquod vel fune vel hasta suspensû in os speluncæ præcipitat: Vnde tam horrificus sonus confestim excitatur, vt hostes obsidentes in circuitu veluti mactanda pecora labantur, lapsique multo tempore remaneant spoliandi. Ad se verò redeuntes non iam præliari, sed fuga vitæ suæ consulere disponunt; Fitque vt qui armis & viribus à bellico furere reprimi non possunt, solo mugientis naturæ horrore tabescentes, deuincantur. Afferit præterea hanc specum pluribus muris ad temerè accedentium arcenda pericula, circumdatam. Miseranda sane eodem teste & experti huius calamitatis exempla, præ cæteris hostibus Rutheni multis suorum millibus amissis, posteris olim reliquerunt. Narrat Plinius de simili in Dalmatia spelunca vasto hiatus præcipiti, in quam deiecto leui pondere quouis tranquillo die, turbini similis emicat procella; De simili spelunca in Hispaniola America Insula narrat Petrus Martyr, tam horrendi sonitus, & tam atrocitè tempestate perpetuo sequentis, vt ad 5. milliaria nemo eam impunè, hoc est, sine vitæ, aut surditatis periculo accedere audeat.

Admiranda  
vis sonitus  
speluncæ in  
Finlandiæ.

Causa tanti  
effectus.

Causa huius tam prodigiosi soni, si vera sunt, quæ Olaus refert, alia non est, nisi naturalis interioris montis constitutio; quæ sonum ex infinita quadam vocis reflexione multiplicans, aerem concitat, cumque alium concitatus aer exitum habere non possit, nisi per foramen, & orificium cavitatis, mirum non est ibidem constrictum coarctatūque tam formidabilem sonum vna cum vehementia tempestatum excitare; Audio in Helueticis montibus simile quid reperiri, præsertim in monte, quem Cucumerem à figura appellant, in cuius vertice, profunda vorago conspicitur, per cuius orificium in interiora montis vel vnicus lapis proiectus, tam vehementes sonos excitat, vt astantibus non formidinem tantum incutiat; sed & fugere excurrentis venti vehementia cogat. Est enim mira vis clausorum montium in multiplicando sono, quod & experientia nos docet, in profundioribus puteis; Est & Fulde in Patria mea in Monte Beatæ Virginis puteus quidam 300 fere palmorum profunditatem habens, in quo lapis coniectus tantum sonum excitat, vt tormenti bellici explosio videri possit. Idem me obseruasse memini in Monte quodâ Insulæ Liparitanæ, vt proinde minimè fabulosam omnino putem speluncam illâ Olai, cum passim huiusmodi sonorum prodigia mundum peragrantiibus, occurrant; Verùm cum hæc montium miracula subterraneo mundo reseruauerimus, eo Lectorem curiosum remittimus.

CA-

C A P V T V I.  
De prodigioso sonitu littorum quorundam  
Maris Botnici.

DE altissimis montibus Botnici maris Olaus magnus dum tractat, meminit quoque prodigiosi littoralium cauernarum sonitus, harum radices ait neminem ob sonitus vehementiam accedere posse, tantum enim ex alta fluctuum collisione horrorem percipiunt, vt nisi præcipiti remigio aut valido vento euaserint, solo pauore ferè exanimet fiant; Habent autem dictorum montium bases in fluctuum ingressu regressuque tortuosas quasdam fissuras, internaque receptacula, stupendo naturæ opificio fabricata, in quibus longa voragine sonus ille formidabilis quasi subterraneum sonitum generat, cuius causam, vt complures aliquando inconsultius scrutaturi, aggressi sunt, ita illico oppletis aqua nauigijs, cum admiratione vitam amiserunt; Sonitus verò ille exitialis ad multa milliaria auribus nauigantium allapsus monet tristissimæ garrulitatis insidias procul effugere, quam cominus positi sustinere nequeant; De simili monte narrat Vincentius Bellouacensis his verbis: Apud Tartaros mons quidam exiguus est, in quo foramen quoddam esse dicitur, ex quo hyberno tempore tantæ tempestatum ventorum emergunt, vt homines illinc vix, & non nisi manifesto periculo transire possint. Cuius quidem rei causa alia non est, nisi occultæ subterranearum aquarum catadupa; vt fusè demonstrabimus in mundo nostro subterraneo, & ex spelunca Hispaniolæ supra memorata pater.

Horrendi sonitus littorū in mari Botnico.

Refert Pausanias Littus Egæi maris, sonitum cytharæ æmulari, certè non alia de causa, nisi ex varia cauernarum littorum constitutione, quæ impetum ruentium vndarū suscipientes, sonosque multiplicantes, eminus auscultantibus, nescio quid harmonicū exhibeant. Nam magnitudinem & paruitatem cauernarum idem in soni productione, quod corpora sonora concava, vt doliorum magnitudine differentium, præstare, neminem dubitare posse existimo. Vnde & alia difficultas soluitur circa prodigiosum sonitū, quem in mōte littori maris Quatomalensis in noua Hispania vicino Euro flante percipi refert Laetius in Historia noui mūdij; ait enim sonitū tam prope organi nostratis sonum æmulari, vt indigenæ eum Choream Deorum nominent, cuius quidem rei causa alia non est, nisi Canales montis differentis magnitudinis, in quibus aer vehementia maris per cauernas introductus constipatusque illusione ad orificia canalium facta, idem, quod in lituis, fistulis, corporibusque vento expositis variè agitatus illisusque præstat.

His adiungemus quod mirum narrat de montibus quibusdam Britannicis & Persicis Clemens Alexandrinus lib. 6. Stromat. his verbis; [ Dicunt autem ij quoque qui conscripserunt historias, esse in Britannia Insula quandam speluncam monti subiectam, in fastigio autem hiatus: cum autem ventus incidit in speluncam & in sinu fossæ alliditur, sonum Cymbalorum audiri, quæ numerosè pulsantur. Sæpè autem cum in syluis quoque mouentur folia per repentinum & densum spiritus impetum, editur sonus autem cantui similis. Cæterum ij, qui composuere Persica in locis, quæ in Magorum regione sunt eminentioribus, referunt tres montes in lōgo campo deinceps esse positos, primū sonum edere veluti clamantium non paucorum millium hominum, perinde ac si essent in aere: ad medium autem cum venerint, maiorem simul & euidentio rem strepitum apprehendere: tandem verò audire in fine canentes Pæana perinde ac qui vicissent; Cuiusuis autem soni causa est, vt existimo & locorum leuitas & concauitas, reiectus itaque qui est ingressus spiritus, in eundem locum procedens sonat vehementius. ] Si vera sint, quæ Clemens refert de montibus Britannicis; certè istius prodigiosi soni causa alia esse non potest nisi cauernosi & pertusi montis differentis magnitudinis canales vnde talis nascitur dispositio; Spelunca enim monti subiecta conceptum ventum im-

Mirabilis historia 3 mōtia in Persia

Gg 2 mittit



mittit in canales, vbi strictius coarctatus illiusque ad officia diuersos sonos progigit. quemadmodum supra de montibus Quatomalentibus diximus.

Triples verò murmuris differentia, quod tres montes Persicos conficere Clemens refert, pari pacto in dispositionem montium referenda est. Nam exercitus siue Carauanæ transeuntis fremitus, ibidem reflexus, ac intra montium concavitates varia reflexione multiplicatus, cum murmur transeuntis exercitus referat, mirum non est tumultuatis exercitus fremitum percipi. Secundi verò montis concavi reflexus à primo monte sonistū directis, tum reflexis transeuntis Carauanæ feto cū geminet fremitū; mirum nō est tumultus auctiores audiri. Tertium verò montem, vtpote remotiorem ob naturalē soli-cauitatumque alpestrium dispositionem, simile quid Paana canentium choris referre non mirabitur, qui præcedentia sonorum prodigia penitus fuerit contemplatus.

COROLLARIUM.

Naturæ miracula in speculo acustico, seu auditorio.

Herbersteinij in Historia Ruthenica.

Casus extraneus vagans.

Hinc patet rupem ingentem parabolicè excavatam ad 50. passus submissam vocem reddere posse, qualem P. Ioannes Paes in sua Abyssinorum Historia describit in montibus Goyamæ reperiri. Est hæc in montibus rupes ingens ea naturæ industria excavata, vt speculam remotè aspicientibus appareat. Huic, aitaliam rupem oppositam, in cuius cacumine nihil adeò submissè à quantumuis remotis dici possit, quod non audiatur. Clamantibus verò in dicto loco sonum adeò intendi, vt vox exercitus alicuius videatur; norunt occultam resonantis naturæ vim sacrificuli istius loci, qui vt se diuinos demonstrent, homines in cacumine montis positos occultis huiusmodi vocibus de rebus futuris admonent; ij verò se Numinis voce affatos arbitrari, non rarò in maximas calamitates deuoluuntur, dum iussa exequi inconsultius properant. Quæ si vera sunt, id alia ratione non fieri crediderim, nisi per obiectum parabolica figura à natura præditum, quo in vnum è regione positæ rupis punctum sonoræ species confluant. Hinc multa soluuntur ab Historicis relata, quæ à plerisque pro fabulis, & superstitionibus passim habebantur. Narrat Herbersteinus in Prouincia Candora vitima Septemtrionis terra fluuium esse, quem ob spectra frequentia subindè comparere, & voces hominum animaliumque ibidem in opposita ripa exaudiri solitas, nemo adhuc transierit; ait quoque vix diem, aut septimanam labi, æstiuo præsertim tempore, qua huiusmodi prodigiosa voces non audiuntur. Certò ego arbitror nulla alia hæc portenta esse, quàm hominum, animaliumque voces veras in ceterioribus fluminis campis exortas, & ex cauis transimarum rupium speculis reflexas, quæ in ripis constitutos simplices, & inexpertos homines vano hoc metu, & panico quodam timore percutiant, cum nihil hominibus facilius imponere possit, quàm ludibunda huiusmodi naturæ loquacitas. Cardanus lib. 18. de subtilitate similem narrat de quodam sibi familiari deceptionem. Quidam, ait, amicus noster, cum iter ageret iuxta flumen, nec vadum sciret, exclamare coepit, *Oh? cui latens Echo respondit, Oh? ille existimans hominem esse, interrogat Italicè: Onde deuo passar? passa* respondetur: tum ille *qui? qui* replicatur. At ibi profundo gurgite aquæ admodum perstrepebant; vnde ille territus iterum interrogat, *Deuo passar qui?* Echo respondet, *passa qui?* Cui sæpius idem interroganti, idem respōdebat. Quare cum amicus inter metum & necessitatem natandi esset, noxque obscura, & inrempesta vrgeret, Dæmonem aliquem sibi persuadere velle, vt se in torrentem illū precipitaret existimauit: quare inde reuersus rem totam narrauit Cardano, qui non Dæmonis insidias, non phantasinatis illusionem, sed iocantis naturæ lusum fuisse ipso facto demonstrauit. Huiusmodi naturæ portentum sentias quoq; Syracusis in rudibus Palatii Dionysiani, vbi in quodam receptaculo natura sonos ita aptè reflectit, vt nihil admirabilius in simili materia me audiuisset recordari possim. Multa hoc loco de prodigiosa vocis sonorumque reflexione dicenda forent, sed cum hæc omnia sequenti tractatui reseruauerimus, hic Teratologiæ finem imponentes, ad Echosophiam progredimur.

PARS IV. MAGIA PHONOCAMPTICA SIVE

De reflexæ vocis, mirandis Operibus, effectibusque.

PRÆFATIO.



CHO ludibunda natura iocus, à Poetis imago vocis, iuxta illud Virgil. Saxa sonant, varijsq; offensa resultat imago. à Philosophis reflexa, & percussa, reciproca vox, ab Hebraeis bat col filia vocis dicitur; Cuius ea recondita natura est, vt in hunc vsque diem latentem vix sit, qui explicari. Notum quidem est, & pane vulgare reflexam vocem esse, sed quomodo, & quibus, qua propagatione, qua celeritate, distantia efficiatur, adeò incognitum est, vt quicquam aliud, nec videtur occurrentium difficultatum validitas vlla ratione exhaustiri posse, nisi ab illo, qui maxima experientia singularique industria instructus, Nympham hanc fugitiuam miris artibus elusam eandem deprehenderit, quod cum nullus hucusque præstiterit, Ego de desiderio eius inuestiganda sylvarum, camporum, paludumque scabrosa plana scrutatus, nihil non intentatum reliqui, quo ad abditam eius naturam peringerem; Sed eam dum persequor fugit, dum fugio persequitur, dum blandè loquor, blandè eludit, dum valde clamor, quæ affectis sibi vocibus afficit voces congeminas, cadere nescias, subinde veluti indignabunda responsiva auersa subterfugit; nonnumquam ad vnum verbum, garrulitate pensitas insolenti decem alia refundit; Varietate itaque atque inconstantia huius sæpè sæpius illusio, quæ cantibus, quæ omnis generis instrumentis musicis fugacissimam deastram sistere, verbisquæ iam ad severitatem, modo ad blandiendos compositis, omnibus modis placare conatus sum; sed illa vni syluis & solitudinibus assuetæ, ita cicurari nescias, facile omnes meos conatus elussit, comitem tandem mihi copulans Geometriam arithmetice, acuo illam ferocius aggressus sū, cuius sagacitate tandem factum est, vt se sisteret, votisque meis planè satisficeret. Quid igitur circa eam in varia mea peregrinatione diuersis in locis obseruari, curioso Lectori hoc tractatu communicare visum est, & vt lector immensus sonorum diuitias luculentius cognoscat, specimen quoddam in hoc tractatu tripartito exhibere visum est, rerum profusè admirandarum; Et primo quidem nouas phonocampicæ artis rationes & canones proferemus; secundo Architectonicam phonocampicam siue artem Echometricam, ex penitissimis nature arcans recludemus. Tertiò Echoteonicam siue Acusticorum instrumentorum fabricam, quam & Cataoptricam phonocampicam appellamus, producemus; quæ quidem nihil in prodigiosa illa Magia Cataoptrica contineri, quod phonocampicam exhibere non possit, multis modis & forsitan haud contemnendis inuentionibus demonstrabimus. Et quamuis Blancanus noster primus, quod sciam, fuerit, qui de Echometria scripserit (in quo in seipsum planè apud posteros laudem meruit) nos eius vestigijs insistentes, traditis tamen ab illo minimè contenti, animum ad altiora attolentes, nouam sæpè & nouam variarum inuentionum scaturiginem aperientes, in eum hanc Echosophiam gradum euehere conati sumus, quem scientia vni recondita, ita paucis nota, suo veluti iure postulare videbatur. Non dubito quin Reges & Principes hæc allecti, magicas antiquorum in quorumuis sonorum exhibitione fabricas, omni studio impasterum sint instauraturi. Sed relicti verberum ambagibus ad rem ipsam procedamus; & vt in Echosophia nostra solidius procedamus, primo more Geometris assueto definitiones, & vt in Echosophia nostra solidius procedamus, primo more Geometris assueto definitiones, Axiomata & Postulata præmittere visum est, vt artis normam præcisè seruantes in omnibus vniuersis procedamus.

Echo quid?

Descriptio naturæ Echus.

Geometriæ ope natura Echus inuestiganda.

Blancanus primus de Echometria scripsit.

quid author præstitit.



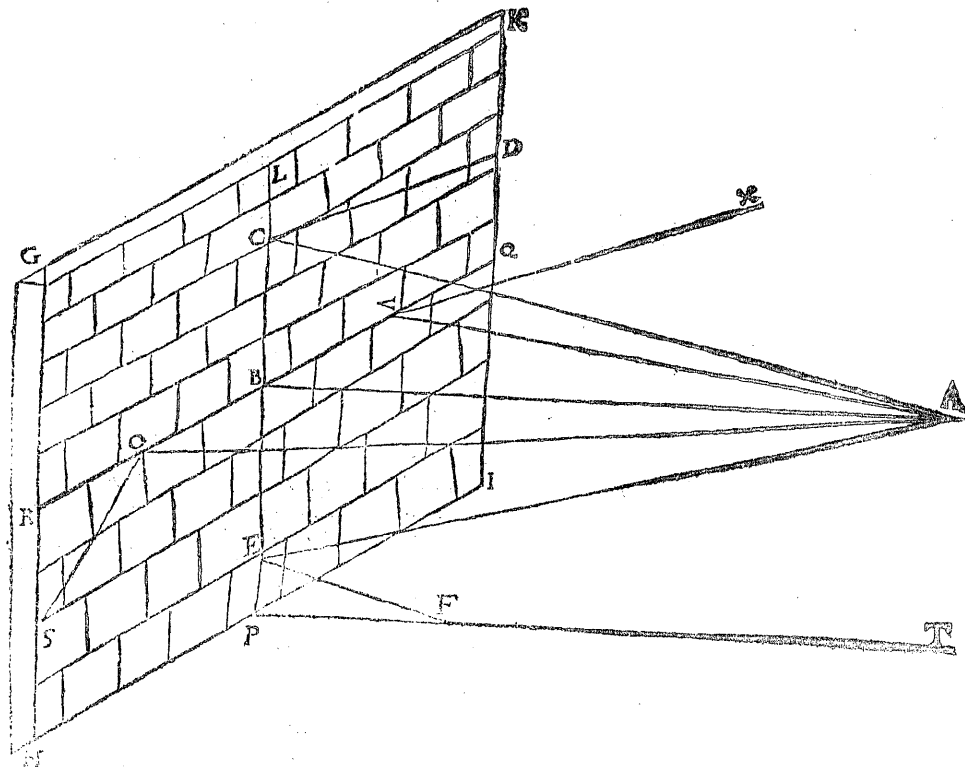
DEFINITIONES.

1 **M**agia siue Ars Phonocampica est reconditor sonorum scientia, qua reflexa & multiplicata vocis virtute, prodigiosos & causarum ignavis miraculosos effectus praestamus.

2 **ἠχώρημα** nihil aliud est, quam reflexio vocis, quam Graeci & deinde alij Echo vocant.

3 **Κέντρον ᾠδικόν**, siue centrum phonicum dicitur punctum ex quo sonora linea initium ducunt, vt in sequenti figura punctum A.

4 **Κέντρον ᾠχογενετικόν** est punctum extremum in linea phonocampica, in quo reflexa voce auribus se sistit, vti sunt centra BOVCE.



5 Obiectum phonocampicum dicitur omne obstaculum vocem reflectens, vti est paries GHI.

6 Medium phonocampicum illud dicimus medium, per quod sonus propagatur.

7 Linea phonica siue sonora aut vocalis illa est, per quam vox it & redit, qualis in figura est AB, estque multiplex, vt sequitur.

8 Linea **ὀρθόφωνος** siue sonora recta illa est, per quam vox vnde profluxit, eo refluit, vti sunt omnes lineae normaliter ad sonorum corpus à muro reflexae; in figura eam refert linea AB, respondetque radiolucis normali.

9 Linea **ἀόρθωνος**, dicitur linea sonora obliquè in oppositum murum incidens, & sub eodem angulo reflectens, vti in figura est linea OS & CD, estque quadruplex vel enim

enim in altum reflectitur ex imo vt CD ex C & dicitur anophona, id est supra sonora; vel catophona, id est deorium sonora, ex alto in imum reflectens vt EF ex AE, vel dextrorsum reflectitur, vt VX, vel sinistrorsum vt OS.

Triangulum phonicum omne illud dicitur, quod efficit linea orthophona & loxophona vnà cum distantia centri reflexionis à puncto normali, cuiusmodi est ABC, vel ABE.

10 Actiois linea, tota sonora lineae longitudo est, intra quam perceptibilis est.

11 Angulus phonoptotus siue angulus incidentiae est, quem linea sonora cum obiecto phonocampico facit, vt angulus ABC, vel anguli AOB, AVB, AEB.

12 Angulus phonocampicus est, quem linea reflexa cum obiecto phonocampico constituit, vt est angulus LCD, vel SOR, PEF, XVQ.

13 Angulus confusionis soni, est angulus ex duobus phonismis conicis aut cylindraceis se interfecantibus causatus.

14 Polyphonismus est vocis in corpore concauo variè reflexae multiplicatio, vti phonismus nihil aliud est quam actus soni sphaericè, conicè, vel cylindricè se diffundentis.

15 } obiectum phonocamp. } Parabolicum } est corporis cōcaui } Parab. } superficies.  
16 } } Hyperbolicum } } Hyper. }  
17 } } Ellipticum } } Ellipt. }

18 Organa Acustica sunt instrumenta, quae auribus applicata, magnae vocis multiplicandae vim habent.

19 Phonoclasticum corpus id dicitur, intra quod sonus refringitur, phonoclastis verò ipsa vocis refractionis est.

Axiomata & Hypotheses.

1 **O**mnis angulus phonoptotus est aequalis phonocampico, siue quod idem est omnis angulus incidentiae est aequalis angulo reflexionis.

2 Omne centrum phonicum siue sonorum rectis lineis radiat in orbem.

3 Natura in sono non nisi per breuissimas lineas suam finem attingit.

4 Omne id & solum audiri potest, quod sonora linea attingere potest.

5 Sonus reflexione multiplici in unum radiante vehementer intenditur.

6 Omnis reflexio soni fit vel in se, vel in oppositam partem.

7 Tanto voce eardius auribus sistitur, quanto obiectum phonocampicum remotius, tanto citius, quando propinquius fuerit.

8 Sonus mensuratur à linea sonora actiuitate.

Postulata & Data.

1 **D**ato in obiecto phonocampico puncto quolibet, in quo reflexio fiat, reflexam lineam determinare.

2 Ex quolibet obiecti puncto, ad quodlibet punctum reflexio constitui potest.

Præfationes Physiologicae de natura Echus, siue reflexae vocis.

PRAELVSIO I.

Sonus Lucis Simia est.

**S**onus vt in primo libro demonstratum est, nihil aliud est, quam qualitas sensibilis, quae auditu percipi potest, neque est motus, vt quidam opinantur, corporum se collidentium: consequitur tamen motum corporum se collidentium sonus, non quidem immo-

Ad sonum  
collisio duo-  
rum corpo-  
rum solido-  
rum, non  
semper est  
necessaria.

Aqua subie-  
ctum soni est.

Pisces au-  
diunt.

Similitudo  
radij directi  
& reflexi ad  
sonum in  
aere & in  
aqua.  
Cur in aula  
aperitibus or-  
nata, sonus  
non ita sin-  
cerus sit.

Sonus imita-  
tur lucem.

immediate, sed mediante fractione aeris intermedij; vnde corpora, quae plus habent aeris, & leuoris, maximam sonandi vim fortiuntur, quia aer magis in laenibus, & aereis corporibus frangitur, quam in non aereis & crassis; vnde non semper quoque ad sonum necessaria sunt duo corpora solida se collidentia; sed aeris & aquae impulsus sono producendo maxime aptus, vt fistulae, & fremitus maris, tonitruaque luculenter edocent; fracto igitur ex collisione quorumcunque corporum aere, sonus fit, qui à puncto collisionis non secus, ac colorum species in sphaeram radians diffunditur: sicuti enim colores species suas; seu vicarias obiecti per radiationem emittunt vndique, ita & sonus speciem suam. Porro medium soni, quo eius species ad auditum deferuntur, non sunt subiectum sonorum; sed aer, & aqua; & de aere quidem nullum dubium est, de aqua experientia quoque nos certiores reddit: siquidem pisces certo sonitu congregari solitos Plinius refert. Pisces quoque nomine tenus vocari solitos comparuisse, idem Plinius refert; quin & tonitrua vehementer formidant, quod non fieret, nisi sub aquis audiret. Vrinatores quoque sub aquis vehementiores sonitus se percipere assenerant, & tanto facilius, quanto minus ab aquae superficie abfuerint: quod manifestum signum est, sonum per aere porosis corporibus, cuiusmodi aqua, ligna, muri sunt, ad potentiam audituam penetrare. Aqua igitur medium soni est: etsi multo liquidius, faciliusque soni per aerem, quam per aquam traducantur; sicut enim se habet lucis radius ad medium densius, in quo refringitur, habeturque, ita radius sonorus in medio densiori quoque refringitur. Hebetantur igitur, obtundunturque sonorum species aquae crassitudine, vt species visibiles medio densiore. Hinc tempore pluuio, & aere vaporoso minus, quam eo defecato audimus. In Aulis quoque peripetalaris stratis vox obtulatur, absorptaque difficiliter percipitur, quam cum nudantur aperitibus muri. Hinc quoque ratio deducitur, cur in pleno hominibus loco musica languescat, quia absorpta intra humanorum corporum ora cocaua vim perdit. Ita aula, lana, vel paleis strata adeo obtundit sonum, vt vix percipiatur. De quibus pluribus in sequentibus.

His praemissis, sonum lucis simiam esse, id est in omnibus operationibus sere lucem emulari, modo ostendendum est, quod dum facio. Notandum primum sonum virtutis suae sphaeram, intra quam solus is percipiatur, efficere; extra vero eam neutiquam: sed haec sphaera fieri non potest, nisi per rectas lineas à subiecto sonoro per medium veluti ex centro vndique diffusas, constituantur; radiatio igitur soni luminosam profueriam proximè emulatur, neque *αὐρανόθεν* alia differentia est, nisi quod illa instantaneo, haec successiuo motu per aerem propagetur.

Certè eandem quodammodo rem esse lucem, & sonum ipse Virgilius videtur innuere, dum dicit.

Sicuti & lib. 6.

*Tum clarior ignis auditur,  
Viseque canes latrare per umbram.*

Parallela  
comparatio  
luminis ad  
sonum.

Si quidem nihil oculis occurrere potest, quod sub analogica quadam ratione auribus se se sistere non possit. Sicuti igitur luminis proprium est representare differentes colores corporum iuxta differentes radiorum nunc incidentium, nunc reflexorum directiones in superficies, & hinc ad oculos factas; ita sonorum proprium est recipere differentes corporum qualitates ope moti aeris eorum superficies impingentis ferientisque; ita vt haud incongrue dicere possimus colores nihil aliud esse, quam differentem immersionem, & reflexionem radiorum in medio; quemadmodum soni nihil aliud sunt, quam differentes aeris motiones: si enim quispiam subtilissimas aeris motiones, dum aliquod instrumentum musicum resonat, cerneret; certè is nihil aliud, quam pecturam aliquam insigni colorum varietate adumbratam videret, qua oculis se se diuersae sonantium corporum qualitates, vt dictum est, sisterent. Praeterea, vt lumen abstractè consideratum inuisibile est, ita & sonus; neque enim in hoc mundo quicquam, nisi superficies coloratas representantes quantum possunt Solem, coeteraque corpora luminosa, spectare possumus: lumen autem inuisibile esse satis superque ostendunt specula concava, quae nullum radiorum vestigium relinquunt, nisi in puncto concursus radiorum adhi-

adhibito opaco reflectente corpore; imò, vt strictius loquamur, dico nullum accidens per se sensibile esse, nisi per corpora, à quibus sustinetur, siue per quantitatem, quae ipsi dat extensionem, sine qua in punctum, & nihilum abiret. Vti igitur lumen sine aere inuisibile est, ita & sonus, qui dum aerem reddit sensibilem nobis, quam plures corporum qualitates, quas nisi ope sonorum cognoscere nescimus, manifestat: & si quis paulò penitius naturam luminis introspexerit, is inueniet id nihil aliud esse, quam quendam veluti aeris motum, qui secum imaginem deuehat primi motoris, corporis scilicet luminosi ad eam oculis sistendam sub nomine & apparentia coloris vel luminis. Ita sonus nihil aliud est, quam eiusdem aeris motus, qui secum portat differentes causas suae qualitates, videlicet corporum eum mouentium: vnde hic nobis imaginem sub nomine, & apparentia soni obijcit: forma enim sensibilis, verbi gratia, campanae alicuius sonantis, sub eadem quasi ratione oculis surdi alicuius se sistit, sub qua auribus alicuius caeci eadem accidit. Porro sicuti lumen sine corporis, à quo profluit, actuali influxu conseruari non potest, ita & sonus sine motione aeris.

Ridendi igitur sunt quotquot sonum canali inclusum multo tempore cōseruari posse putant, vt susius dicitur in Magia nostra Echotonica; imò experientia docet melius nos, & maiori cum voluptate affici, dum historiam quandam, siue descriptionem viuam alicuius rei legimus; aut ab insigni Oratore varijs verborum, sententiarumque figuris, veluti coloribus quibusdam adumbratam audimus, quam si oculis res eandem aspiceremus.

Sicut praeterea obiectarum rerum species occulta quadam ratione afficiunt oculum & neruum opticum ad producendam ope spirituum similem imaginem; ita & sonori corporis imago aere deuecta afficit aerem implantatum acustico seu auriculari neruo ad imaginem sonori corporis representandam. Ex quibus, ni fallor, aperte ostenditur, ingens opticorum acusticorumque corporum in agendo, atque producendo in hominibus tum visum, tum auditum, similitudo.

Denique sicuti in medio densiori refringitur visus, ita & sonus; vti postea fusè ostendetur. Quid enim aliud est sonus in corpore valde poroso, & molli receptus: nisi vmbra quaedam soni obstaculum, ne ulterius profundatur, obijciens?

### Confectarium.

Hinc sequitur methodus quaedam determinandi, quantum sonus intra aquam, ad eiusdem corporis sonum extra aquam factus, sit grauior, & consequenter, quantum aer aqua rarior sit. Experientia enim ab insigni Mathematico non ita pridem comperitum est, sonum alicuius campanae duorum graduum, verbi gratia extra aquam, intra aquam quinque graduum fuisse, & consequenter vna harmonica decima minore grauiorem fuisse, cuius quidem rei causa alia non est nisi raritas, & densitas diuersorum mediorum. Aqua enim sonori corporis speciei intra aquam plus resistit, quam extra aquam; ex qua resistentia nascitur tarditas motus medij, quam tarditatem sonus sequitur grauior; sicuti enim se se habet medium ad medium, ita vibrationes in vno medio factae ad vibrationes factas in altero; & sicuti vibrationes ad vibrationes, ita sonus ad sonum. Si igitur, vt in proposito exemplo fuerit, vt 5. ad 2. & motus aeris ad motum aquae, in eadem se proportione habeant: vnde aeris raritas ad densitatem aquae se habebit, vt 125. ad 8.

Vides igitur Phonismos photismis prorsus esse operationibus suis parallelos, excepto motu qui in lucis diffusionem instantaneus, in sono successiuus est. Sonus quoque non tantum secundum lineas rectas propagabilis est, sed & secundum curuas, vt patet, dum transit per canales ac tubos, seu per similes soni ductus, in quibus non tantum comòdè defertur, sed & plurimum augetur roboraturque, imò longius quam in aperto aere propagatur, vt postea experimentis varijs comprobabitur.

Hh

PRÆ-

Nullum accidens per se sensibile.

Lumen eadem ratione oculis, ac sonus auribus allatur.

Refractio & reflexio soni.

Quanto sonus intra aquam grauior eodem extra aquam.

Phonismos photismi similis est.

## P R A E L V S I O I I.

## De obiecto Phonocamptico.

Echus abdi-  
ta vis.

**O** biectum phonocampticum non tantum muri, rupes, parietes, similiaque corpo-  
ra dura & solida sunt, sed & terra, arbores, folia, ligna, terra simplex quantū-  
uis porosa, maximè aqua, & humores quibus apterunt voces & sonos reflectere. Qua-  
res mirum in modum non semel perplexum me reddidit. dum non semel in medijs cā-  
pis inter Romam & Tusculum sitis, vbi nullus murus, nullæ arbores, sed virgulta tantū  
& inhospita saxa agrorumque sulci dominabantur, Echum tamen non sine admiratio-  
ne licuerit percipere, adeo res sæpè exigua mirum effectum causare potest; Virgulta  
autem & sulcos dictorum agrorum Echum causasse, inde mihi constitit, quod alio tē-  
pore conditum locum transiens sulcis euerfis virgultisque excisis, Echum amplius au-  
dire non licuerit; Multæ quoque Echi maximæ olim celebritatis nostris temporibus de-  
ficunt, vel muris euerfis, vel anacampticis obiectis mutatis alteratisque; Certè ad se-  
pulchrum Coeciliae Metellæ, quod hodie *Capo de boui* dicitur ad castra prætoriana sitū  
maximæ celebritatis Echum olim fuisse Boissardus refert in Topographia Romæ, quam  
tamen singulari studio inquisitam modò reperire non licuit. Verum verba Boissardi  
adduxi, vt quid de eius relatione sentiendum sit, Lector cognoscere possit, ita autem  
in Topographia Urbis loquitur.

*Metellorum Sepulchrum inquit, forma rotunda ex quadratis facta marmoribus candidis in-  
stat amplissima turris, intus concava, & superiore parte aperta, cuius muri crassi sunt circiter  
24 pedum ex mentum angulo adiacet, in cuius circuitu incisa sunt marmorea boum capita cute  
& carne nudata, vt in sacrificijs fieri solitum erat, que contineantur lemniscis fasciarumque in-  
uolueris, coniungentibus fructuum, florum ac foliorum congeriem, festones vulgo appellant, &  
in interuallis patinae repositæ sunt sacrificiorum; Capita boum fere sunt ducenta, adeo Capo di boui  
vocatur; voluitque Antiquarij geminam Hecatomben factam esse in funere celebri Caeciliae Me-  
tella, cuius nomen in fronte sepulchri legitur, in ingenti marmorea tabula versus portam arcis  
Prætorianæ. Caecilia Q. Oretici F. Metelli Crassi. Ad radices Collis in quo turris adificata est,  
si quis integrum versum heroicum pronunciet, Echo admiranda eundem reddet versum & arti-  
culatum sapius. Ego Virgilianum illud primum Aeneid. s. distinctè repeti octies integrum audi-  
ui, & postea confusè aliquoties. Nusquam gentium eiusmodi Echo auditur: que ideo tanto di-  
citur excitata artificio, vt in funere huius Caeciliae plorantium eiulatus, exclamationes & plan-  
ctus funebres in immensum multiplicarentur, dum Hecatombe illa celebraretur duplex, & ludi  
funebres in honorem Matronæ præberentur. Hæc Boissardus.*

Ego sanè desiderio huius curiositatis incensus, tam prodigiosam Echum hanc bis aut  
ter summo studio inquisiui, sed frustra; eandem reperire nunquam licuit, vt nec vlli al-  
teri hic Romæ curiosorum hominum; certe dispositione loci huius Echus minimè capace  
esse facile viderit, qui secutura nostra progymnasmata phonica penitus fuerit se utatus;  
vnde nescio, quomodo Author, hæc tam audacter pronunciauerit; An forsan situs ra-  
tio immutata? an vicinum ædificium obuium fuerit dirutum? certe studio summo hæc  
inquirens, nihil à centum annis, quo ipse Echum audisse se testatus est, adeo dirutum  
esse inueni, vnde hæc alijs curiosioribus amplius excutienda relinquamus: ego certè  
vt dixi aliquoties omnes circumcirca muros exploravi; sed nihil tale, quale dictus ille  
describit Boissardus me reperire potuisse, fateor

Cur Echo nō  
fit in puteis  
recto instru-  
ctis.  
Echo in Pala-  
tio Vaticano

Porro aquam obiectum anacampticum esse posse, experientia docet, cum omnes  
putei ferè Echum efficiant distinctissimam, vt testatur puteus in atrio Palatii Vaticani,  
qui voces hominum etiam submississimas tam distinctè refert, vt homines intus latere  
iurares. & quidem tantò perfectius omnia refert, quantò fuerit liberiori acri exposi-  
tus puteus, coopertus enim tecto, aut linteo nihil præstat, cuius quidem rei causa non  
est

est alia, nisi duplex reflexio, quarum vna ex fornice reflectit deorsum, altera ab aqua  
sursum, & sic confusè, nihil autè distinctè eas referre necesse est. Cū aqua præterea ma-  
ximè polita & speculari superficie sit, & ad reflectendum aptissima, non mirum est Echū  
ad lacus stagna, flumina, maria lubentius quàm alibi stabulari. Certè putei id præ re-  
liquis declarant, qui aquis abundantes, decuplo resonantiores sunt, quàm aquis nu-  
dati, præsertim si interior superficies concava ad sphericam figuram accesserit. Con-  
cludimus igitur omne solidum vel liquidum etiam, obiectum anacampticum esse posse;  
& tantò quidem vegetius sonum repercutient, quanto fuerint politiora, non secus ac  
melius lucem figuræque ostendit speculum tersissimum, minus tero politoque; secun-  
do Aquam maximè reflexionis esse capaceam, ob superficiem prorsus specularem.  
Tertio omnia reliqua obiecta scabrosa, & mollia, reflectere quidem, sed debilitè, & in-  
ordinatè, vt in herbosis montium cliuis, in syluis magna arborum prægrandium con-  
spiratione gaudentibus in quibus nulla ordinata reflexio, sed ex varia & multiplici ar-  
boris ad arborem reflexione vocis, nō relinquuntur, nisi vehemens quidam phonismus si-  
ue bombus confusus, tinnitusque similis ijs, qui in puteis audiri solent. Verum hæc  
omnia sitis in sequentibus profequemur.

Putei cur ita  
resonantes.Aqua reflec-  
tioni aptissi-  
ma.Vnde bōsus  
in syluis.

## P R A E L V S I O I I I.

## De medio Phonocamptico, siue de linea actionis.

**D**uplici hoc loco medium considerandum est, Physicum & Mathematicum; Phy-  
sicum medium est spacium illud aereum, per quod vox propagatur, diuersæque  
qualitatis & constitutionis est. Mathematicum medium est magnitudo vel paruitas in-  
terualli propagatæ vocis durationem merientis, de vtroque breuiter hac præfatione  
tractabimus; à medio Mathematico initium facturi.

Duplex me-  
dium phono-  
campticum,  
physicum &  
mathemati-  
cum.

## S. I.

## De linea actionis Phonicæ.

**L**ineam actionis seu phonicæ vocamus eam, quæ radiosæ siue phonicæ diffusionis  
actionem terminat, estque duplex simplex & mista; simplex linea actionis siue  
directa illa est, quæ vocis propagationem terminat, & sphaeræ actiuitatis phonicæ semi-  
diameter dicitur. Mista est quæ ex incidente & reflexa constituitur, quam & idè di-  
recto-reflexam vocamus, hanc etsi Blancanus æqualem constituat directæ siue simpli-  
ci; In rigore tamen necessariò minor esse debet; Certum enim est vocem in murum  
illam, veluti fractam ibidem, vigorisque aliquod detrimentum passam, debilius redi-  
re, quam directam, quam nullo obstaculo impeditam vigore vniformiter difformi propa-  
gari notum est, & fusè in Arte Lucis & Vmbrae demonstrauimus; Quanto autem hæc  
linea actionis mista simplici minor sit, difficulter determinari potest, certè differentiam  
tam exiguam arbitror, vt illa potius rationis, quàm sensus dici possit; sine scrupulo igitur  
physicè æqualis directæ constitui potest; & sic nos accepimus tum hic, tum in Arte  
Lucis & Vmbrae fol. 576. Cum percussione in vicino medio aliquantisper aucta vox,  
facile, quod illifione perditum erat, restauret.

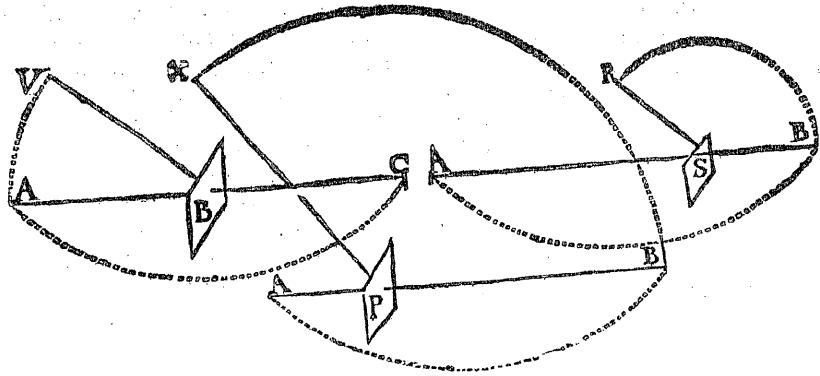
Linea actio-  
nis quid &  
quotuplex.Directa ma-  
ior est linea  
reflexa in  
rigore.

Potest autem hæc linea secundum tres casus considerari; *Primus est*, Vel enim linea  
reflexa æqualis est lineæ incidenti, & tunc obstaculum phonocampticum, medium ne-  
cessariò lineæ actionis occupabit: vt si linea actionis in primò casu, sit AC & obstaculū  
anacampticum in B. medio lineæ puncto sit, radius AB ex B. reflexus in V. tantus erit,  
quantum AB vel BC dimidium totius AC lineæ actionis phonicæ.

Primuseasus

H h 2 Secum-

Secundus, Si verò linea phonica reflexa maior fuerit incidente, cum obstaculum phonicum ultra medietatem constituetur vt in S. eritque reflexa SR tanta, quanta SB. residua directa totius AB, vt figura secundi casus ostendit.



Tertius  
Casus.

Tertius, Si verò linea reflexa phonica dimidio totius maior fuerit, tunc obstaculum phonicum necessarîo citra medietatem lineæ actionis constituetur, vt in P. eritque reflexa PX, tanta quanta PB. reliquum totius lineæ AB. directæ: Ex quibus quidem luculenter patet, lineas siue Orthophonas siue loxophonas, semper vna cum reflexis simul, directis equari.

S. I I.

*De celeritate soni qua medium transit, siue de spaciij phonici quantitate.*

Magna difficultas in determinando spacio Echo nico.

Experientia omni instrumentorum genere lumina.

Species soni aeris vndatione determinantur.

Curno Echo perfectius qua de die percipiatur.

Nihil adeò dubium perplexumque inueni, quam incertam dubiamque interualli Echonici determinationem; Blancanus 24 passus geometricos minimum spaciij determinat, est autem minimum spaciium illud, quod vnam syllabam distinctè post primam auribus clamantis sistit. Merfennus 69 pedes ponit, ego exactissimè omnium experientiam sumens semper diuersam inueni, ita vt tandem desperans, vix aliquid certi hac in materia determinari posse putarim; Nam voce, tuba, sclopo experimenta adortus ex vno & eodem loco deprehendi, quod quo vehementior est sonitus, tanto eum celerius reflecti, ita vt vocem, quæ syllabam distinctè reddebat, tubæ confunderet sonus, sclopi verò sonitus eam ita absorberet, vt vix distinctum quid audiri potuerit, Vt proinde vehementer mirer quid optimo Merfennio in mentem venerit, vt sonitum quemcumque ex vno & eodem loco semper æque celerem esse asseruerit; Si enim species soni forent intentionales, haud dubie, vt in visilibus speciebus apparet, de ista æquiceleritate aliquid concludi posset; sed cum soni species vt plurimum reales sint, atque aeris vndatione veluti vehiculo quodam transferantur, certum est pro concitati aeris vehementia celerius semper & celerius sonum vectum iri. Sicuti pila quo fortiori impetu muro illiditur, tantò celeriori motu & consequenter remotiori spacio repercutitur; Pari profus pacto vocis motum se habere, non aliud nisi sensata nos docet experientia. Quæ adeò vera sunt, vt vel ipse Merfennus id fateatur in sua Harmonia vniuersali Gallica l. 3. fol. 214. vbi ait se in valle Montmorentia iuxta ades Ormessonias Echum obseruasse, qui cum noctu 14 syllabas repeteret, interdiu non nisi 7. id est mediam partem ex ijs reperierit, cuius quidem rei causa alia non est, nisi nocturni aeris summa tranquillitas, & imperturbata consistentia; Diurni verò innumeris moribus agitari discissio & discotinuatio, vnde & vox consequenter varijs veluti obstaculis impedita minus se celerem præstat;

stat; Si enim huiusmodi non obstant, & motus sonorus sub determinato interuallo semper sit *isoxēros* siue æquiceler, non video cur diurno tempore non tot syllabas, quot nocturno repetierit Echo; Quod igitur septem tantum syllabas interdiu repetierit, noctu 14; signum manifestum est, lentius de die ob dictam paulò antè rationem sonum promoueri, ac proinde vltimas septem syllabas in medio perturbato varijsque motibus agitato, flaccescētes paulatim intermori; Certè si eodem loco sclopo explosisset, nullum dubium esse debet, quin is de die etiam omnes syllabas repetisset, neque quicquam huic experimento suffragatur vibrationum in instrumento Chronometro æquiditurnitas, aut duorum globorum heterogeneorum ex alto in terram motus *isoxēros*; hæc enim experimenta si in maiori spacio contingant plurimū suspecta sunt, plenaque fallaciæ vti alibi demonstrabimus, existunt; inæquali enim temporis spacio in terram collidi sola experientia docebit, in altitudine 500 pedum. Sed de his alibi.

Cum igitur in certa mensura determinanda negotium difficile, præterea experimenta diuersorum multum discrepantia comperiam; & ego in hoc negotio otiosus esse nolui; siquidem experientias ab alijs factas ad incudem reuocās omnis generis experimenta ab Echo monosyllaba exorsus; voce, tuba, sclopo, totius negotij periculum feci, inuenique monosyllabam inter spaciium 20 pedum nihil prorsus mutationis admittere; Distantiam igitur pro Echo monosyllabica inueni 110 circiter pedes, quæ suam vt dixi latitudinem habebat 20 pedum, intra quod spaciium semper eadem syllabam reperebat; Tuba verò intra spaciium 90 & 110 primum sonum reddebat distinctè; Sclopus verò intra hoc spaciium aliquantulum cum primo sono confundebatur; Intra 400 verò pedes & 900. heptasyllabicum verb. gr. *Arma virumquecano.* intra tempus, quo quis celerrimè recitaret *Aue Maria* vsque ad verba *Benedicta tu.* inclusiue, perfectè & distinctè reddebat. Chronometro quoque vibrationum vsus sum, sed semper exiguo cum successu; deinde diuersis temporibus mane, meridie, vesperi, noctu, vel per me, vel per alios prius optinè & curiosè instructos experimenta fieri curauim, & semper diuersam soni celeritatem inuenimus, diuersamque interuallorum quantitatem; in tempesto noctis silentio Echo dominium suum exercere videbatur ob causas paulò antè dictas, minimam mane reperimus ob rosicidam nebulosamque aeris constitutionem, in meridie melius fingebat, vtpote aere subtiliore; & adhuc melius vesperi ob aeris perfectam decoctionem.

Præterea tempus summo studio & diligentia obseruauim; tempore pluuio aut niuoso, Echo mirum in modum obtunditur, vt vix vim habere videatur; post imbres vehementes, vtpote aere defœcato plurimum virium acquirit; Hic Romæ mirum dictu spirante Borea maximum vigorem acquirit; Austro flaccescit, Euro & subfolano mediocriter se habet. Quando murus obtenditur Boreæ, flante Borea, mirum dictu, vox directa reflexa notabiliter tardior est; Eodem verò tempore in meridianam superficiem incidens directa vox celerior reflexa est, in priori enim experimento vox directa contraria vèto, ægrius voce reflexa per medium fertur, vox reflexa, verò vento secundo dilata celerius redit ad aures, vt quod obstinatione medij prius perdidit, iam celeritate recuperet. Idem de reliquis plagis dicendum, vt vel hinc appareat, magnam esse celeritatis soni per medium delati diuersitatem.

Confectarium I.

EX hac infinita diuersitate & variatione mediorum luculenter patet, omnem interualli Echonici determinationem esse dubiam, fallacem, & prorsus incertam; neque sibi vnquam, quicquid Blancanus & Merfennus dicant, constare, nisi acusticis organis (de quibus postea tractabitur) Catoptrica industria constricta, legibus geometricis subigatur. Quæcumque igitur imposterum dicentur, non nisi hypotheticè sumenda sunt.

Fallacia instrumenti Chronometri per vibrationes choridarum.

Echo monosyllaba spaciū requirit 110 pedum Rom.

Variæ experientia sumpta.

Noctu & Vesperi sonus omniū optime redditur; mane & meridie pessime.

Tempus varium variat Echum.

Paradoxum Echonicum.

Difficilis determinatio distantie Echonicæ.

Conse-

## Confectarium I I.

Fallacia instrumenti Chronometri, quo quidam putant se determinare posse quantitatem spacij phonici.

Quæ spacij qualitas Echoni reddere videtur.

4 anni temporis, uti & diei naturalis, quin & climata diuersa, diuersimode faciunt Echum.

Obiectorum phonocæpti-  
corum diuersa constitutio, Echum variant.

**P**atet secundò. Vsum instrumenti Chronometrisue vibrationum, uti & pulsus, in hoc negotio superfluum esse, cum sonus tam incomprehensibili celeritate subinde in medium percurrat, ut dum filum currere incipit, iam vox finito peridromo se auribus sistat, ac proinde aquam cribro haurit, qui tam velocium motuum quantitatem quocumque instrumento Chronometro se certo deprehensurum confidit. Nam ad minimum omni possibili diligentia adhibita, nunc 10, modò 20, subinde & 30 pedum spacio aberrabit. Atque hæc eadem ratio est, quare Echo monosyllabica intra 20 vt plurimum pedum intercapedinem duret, est enim 5. 10. aut 15. pedum spacium ad incrementum celeritatis motus vix sensibile; Quod verò Merfennus putet Echum monosyllabicam, tempore vnus minuti secundi, spacium 100 passuum geometricorum conficere; id nequaquam intelligendum est geometricè, sed physicè & crassa mensura, quantum videlicet datum est dignoscere sensibus. Atque hæc non dico, quod curiosum Lectorem à tam laudabili obseruationum studio absterere velim, sed vt difficultatem negotij proponam & quanta in experimentis ritè seruandis diligentia, viuacitate & dexteritate ingenij opus sit, vt tandem habeatur aliqualis mensura Echoni indagandæ accommodata; Cum igitur Blancanus deprehenderit spacium Echoni monosyllabice formandæ esse 24 passuum geometricorum siue quod idem est, 120 pedum geometricorum; Merfennus verò 100 pedum geometricorum illud velit esse; Ego arbitror medium securius tenendum esse, spacium hypotheticum 110 pedum, quod cum citatorum Authorum obseruationibus congruit prope verum; Quod verò rarò cõueniant obseruationes, causa est diuersitas medij vocum sonorumque inæqualitas; Nam vt suprà dixi, sunt aliæ vires Echoni alijs diei temporibus, aliæ hyeme sunt, aliæ æstate, Autumno, Vernoque tempore aliæ constitutiones, non dubito quoque Echum monosyllabicam, quæ hic sub Romano climate tempore vnus minuti secundi 110 pedum geometricorum spacium conficit, alijs & alijs climatibus diuersum & tempus & spacium infumere; qualiter quoque reflexi soni pro diuersitate obiectorum anacæpti-  
corum diuersam reperimus; sunt Echo debiles & languide, sunt fortes sunt stridulæ & streperæ, sunt aliæ incundæ, amœnæ, aliæ luctuosæ, & planctum æmulantes; sunt præterea tinnulæ, limpide; quæ quæ diuersitas nõ nisi ex diuersa repercutientiâ corporum constitutione venit quæ prout magis aut minus porosa sunt, minus aut magis sonoræ, limpide, vegetæque reperiuntur. Nam vt lib. 1. ostensum fuit; Habent singula corpora aliam, & aliam partium coagmentationem; quæ fit, vt singula quoque diuersos distinctosque sonos sortiantur, corpora læuia & porosa vt clarum & tinnulum sonum, ita densa & aspera, obtusum & grauem sonum edunt; Hinc fit, vt vox alicui corpori illapsa ea qualitate & proprietate, quæ ipsum imbutum est, imbuta redeat. Nam quemadmodum Lux in superficiem illapsa, colore superficiem tingitur; ita vox tingitur veluti sono corporis in quod incidit. Atque hæc est ratio, cur reflexa vox iam clara, modo obtusa, nunc amœna nunc luctuosa reddatur. Verùm examinatis omnibus ijs, quæ ad naturam Echus cognoscendam, quodammodo requirividebantur, nihil iam restat, nisi vt reflexionis naturam irrefragabilibus rationibus stabiliamus.

## CAPVT I.

## ARTIS PHONOCAMPTICAE

SIVE

## ECHOMETRIAE

## CANONES, ET REGVLAE

## Lemma Echocæpticum.

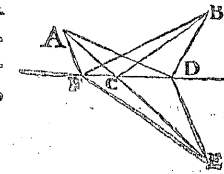


**S** ex duobus punctis cuiusvis lineæ rectæ, quæ communis sectio sit plani per duo illa puncta ducti cum alio quopiam plano, duæ rectæ ducantur, facientes cum illa duos angulos æquales; Erunt duæ hæc rectæ breuiores quibuscunque alijs duabus rectis, quæ ex eisdem duobus punctis ad aliud punctum eiusdem lineæ rectæ ducuntur.

Ex duobus punctis AB. ad C punctum in recta CD, ita vt planum per CD, ductum transeat reuolutum per AB, ducantur duæ rectæ AC, BC. facientes angulos ACF, BCD, æquales: & ex eisdem punctis AB. ducantur primum ad aliud punctum D, ad dextram ipsius C, aliæ duæ rectæ AD, BD. Dico AC, BC esse breuiores, quam AD, BD. Producta enim AC, versus C, fiat CE, ipsi CB æqualis, iungaturque DE. Et quia angulus ACF, angulo BCD, ponitur æqualis, estque angulus ACF angulo ECD, ad verticem æqualis, erit quoque angulus BCD, angulo ECD, æqualis. Cum ergo & duo latera BC, CD, duobus lateribus EC, CD, æqualia sint: erit basis DB basi DE æqualis; ac proindè AD, DB simul ipsis AD, DE simul æquales erunt. Sunt autem AD, DE maiores quam AE. hoc est, quam AC, CB; quod CB, CE, positæ sint æquales. igitur & AD, BD, maiores erunt, quam AC, BC. quod est propositum.

Ducantur deindè ex punctis A, B. ad aliud punctum F ad sinistram ipsius C, aliæ duæ rectæ AF, BF. Dico rursus AC, BC breuiores esse, quam AF, BF. Producta enim rursus AC, sumptaque CE ipsi CB æquali, iungatur EF. Et quoniam anguli ACF, BCD, æquales ponuntur; estque ACF, angulo ECD ad verticem æqualis; erunt quoque anguli BCD, ECD æquales: ac proindè & ex duobus rectis reliqui BCF, ECF, æquales erunt. Cum ergo & duo latera BC, CF duobus lateribus EC, CF æqualia sint. erit quoque basis BF basi EF æqualis: ac proindè AF, FE, ipsis AF, BF æquales erunt. Sunt autem AF, FE, maiores quam AE, hoc est, quam AC, BC, quod BC, CE, positæ sint æquales. Igitur & AF, BF, maiores erunt, quam AC, CB, quod est propositum.

Quia ergò Natura non impedita agit per lineas breuissimas; fit vt radius Solis vel visualis cadens ex A, in planum tertium DF, ita vt reflectatur ad punctum B, cadat necessario in punctum C, vbi angulus ACF (quem perspectiui angulum incidentiæ dicunt) æqualis efficitur angulo BCD, quem reflexionis appellant. Nam si radius caderet in D, vel E, reflectereturque ad B, non ageret natura per lineas breuissimas; cum tam AD, BD, quam AF, BF longiores sint, quam AC, BC. vt demonstrauimus. quod est absurdum. Atque ita demonstratum est, quod perspectiui assumunt, angulum scilicet incidentiæ æqualem esse angulo reflexionis.

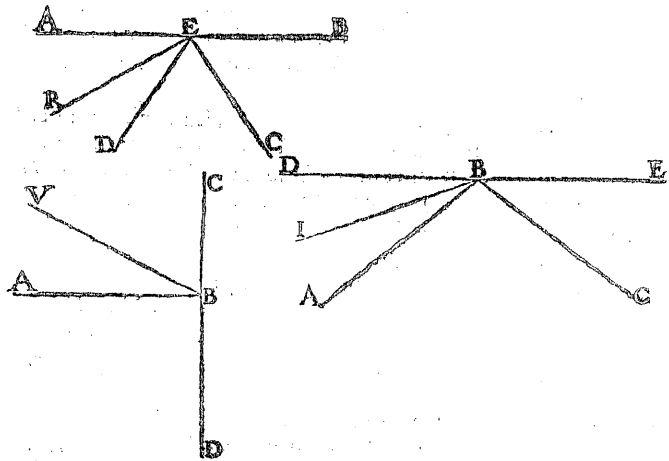




Propositio I.

Omnis angulus Phonoptotus æqualis est angulo Phonocamptico, siue quod idem est, angulus incidentiæ soni, æqualis est angulo reflexionis eiusdem.

Quæcumque in Arte Anacamptica Lucis & Vmbre de reflexione lucis ostendimus, huc reuocari possunt, sunt enim soni operationes, lucis operationibus in omnibus, si pauca excipias, parallele; Primò igitur ostendendum est angulum phonoptotum æqualem esse angulo phonocamptico, quod ita facimus. Sit obiectum phonocampticum AB centrum phonicum C. phonocampticum D. Dico sonum C in E illisum reflexum iri in D; Est enim iuxta hypothesein I. angulus phonocampticus AED



æqualis angulo phonoptoto BEC angulo scilicet incidentiæ, reflexionis angulus; ergo; Si enim angulus AED, non sit æqualis angulo BEC, sonus ergo reflexus ex E reperciatur in R. erit ergo AER angulus, angulo AED, vel æqualis vel inæqualis. Si prius AER angulus æquabitur angulo AED a quo veluti pars continetur, sed hoc absurdum est. Si posterius, id est si AER angulus angulo AED vel BEC non æquatur, & nihilominus reflexio fiat in punctum R; ergo natura iam finem suum non sub breuissimis lineis attinget, quod est contra Axioma III & absurdum in physica. erit igitur necessario angulus phonoptotus BEC æqualis angulo phonocamptico AED quod erat demonstrandum; naturam autem operationes suas sub æqualitate angulorum incidentiæ & reflexionis seu sub breuissimis lineis instituere, idem esse, in Arte Anacamptica parte 2. propositione 1. fusè demonstratum est. ad quam propositionem Lectorem curiosum remittimus. Sed

Pro-

Propositio I I.

Quandocumque vox incidit in obiectum aliquod orthophonon, siue perpendiculare, ea in seipsam reuerberabitur.

Sit centrū phonicū siue vocis origo in A, vide fig. preced. obiectum verò  $\delta\epsilon\theta\acute{o}\phi\omega\nu\acute{o}\nu$  CD, Sicut autē vox ex A in B  $\delta\epsilon\theta\acute{o}\phi\omega\nu\acute{o}\nu$  siue ad angulos rectos, dico eam ex B reuerberatū iri in A. rem ita ostendo si per impossibile nō reflectatur ex B in A, reflectatu. ergo in V. erit igitur per IV hypothesein angulus DBA incidentiæ, æqualis angulo CBV reflexionis, angulus videlicet acutus obtuso, quod est absurdū. Supponimus autē vocem ex A in murum ferri normaliter, & consequenter constituere angulum incidentiæ ABD rectum, reflexionis igitur angulus necessariò quoque rectus esse debet iuxta citatam hypothesein IV. in se ergo reflectet, scilicet per lineam BA per quam ab A flexit in B, quod erat demonstrandum. docet & huius propositionis veritatem cum lux ipsa normaliter incidens, tum pila, dum in murum normaliter illiditur in se ipsam repercussa, aliaque innumera, de quibus vide nostram artem anacampticam lucis.

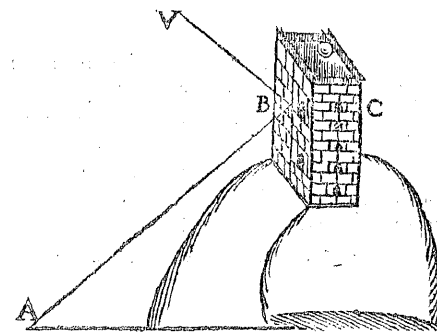
Propositio I I I.

Quandocumque vox incidit in obiectum aliquod loxophonon siue obliquè; vox non in se ipsam sed in oppositam partem repercutietur.

Possunt esse huius propositionis quatuor casus. Vel enim vox in murum verticaliter erectum obliquè incidit, tunc vel dextrorsum vel sinistrorsum pro situ sonori reflectit; Vel vox infra emissa, in obiectum phonocampticum superius obliquè incidit, & sic reflectet sursum; vel si ultra desuper emissa obliquè in murum inferiorem incidit, & tunc reflectetur deorsum. Singulos casus seorsim demonstrabimus.

Sit itaq; murus in DE, vide fig. propof. I. centrū phonicū in C, siue vox  $\delta\epsilon\theta\acute{o}\phi\omega\nu\acute{o}\nu$  incidens in B dico vocē ex B. in oppositā partem videlicet in A sub æqualitate angulorū reflectū iri; Si enim non reflectetur in A, ergo vel in se ipsam hoc est in C vel in I. aut aliū quemcunque locum extra AB. reflectetur. At non in se ipsam, cum per præcedentem, perpendicularis tandem in se ipsam reflectatur; linea autem CB cum ex suppositione,  $\delta\epsilon\theta\acute{o}\phi\omega\nu\acute{o}\nu$  sit, id est obliquè in murum incidens; non in I, quia angulus I B D æqualis foret angulo C t E, pars toti, quod cum absurdum sit, non aliam in partem reflectet nisi in A, sic enim anguli incidentiæ EBC & ABD reflexionis constituentur æquales, naturaque sub breuissimis lineis finem suum attinget. Quandocumque ergo linea sonora loxophonon in murum incidit, in oppositam necessariò partem sub æqualitate angulorū incidet, quod erat demonstrandum. Ex his patet, sonorum in A constitutum reflexurū sonum in C. sinistram, & in C constitutum in A dextram.

Porro si vox consistat in A. & phonocampticū fuerit BC turris in mōte posita; Dico vocē ex A in B, & hinc in V. reuerberatū iri. Ratio prorsus eadem est, quæ in præcedentibus; cū enim obliquè incidat in B. necessariò vox sub æqualitate angulorum reuerberabitur in V. Idem contingeret, si tonorum vox constitue-



I i re tur

retur in V, reflecteret enim vocem in A. vt ex figura patet. Atque ex demonstrati-  
sce sequentes Canones formamus.

# CANONES PHONOCAMPTICI S I V E E C H O M E T R I C I C A N O N I.



VM Phonocamptica ars in omnibus leges photocampticae, siue reflexio-  
nis lucis seruet, non tantum principales positionis differentias, quae sunt  
sursum, deorsum, sinistrorsum, dextrorsum, in reflectendo seruat, sed  
& intermedias quascunque partes pro situ obiecti anacamptici; Si su-  
perfacies Echica siue phonica fuerit ad obiectum anacampticum norma-  
lis & simul horizonti parallela, Echo nascetur vel orthophona, vel loxo-  
phona, pro diuerso situ vocalis dextro vel sinistro.

Si vero superficies phonica sursum vel deorsum oblique incidit in superficiem ali-  
quam azimuthalem obiecti anacamptici, nascuntur reflexiones anophonae vel catopho-  
nae, siue Echi sursum & deorsum reuerberantes.

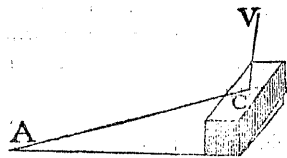
Si denique superficies phonica in planum aliquod phonocampticum, neque vertica-  
li, neque horizontali circulo parallelum, sed inclinatum oblique & lateraliter incidit,  
reflexiones nascuntur laterales & loxophona, inter horizontem & verticem intermedie;  
vti in arte anacamptica lucis demonstrauimus.

## C A N O N I I.

QVandocunq; ergo obiectum phonocampticum fuerit parallelum simul & norma-  
le sonoro, tunc superficies reflexionis erit ad horizontem recta; Si vero fuerit pa-  
rallelum loxophonum, id est, obiectum phonocampticum fuerit aequidistantis  
a sonoro, at non normale, vti sunt vel muri obliqui at recti, vel turres in motibus, respe-  
ctu sonori in valle constituti; tunc superficies reflexionis erit equidistans vni ex azimu-  
thalibus, siue quod idem est verticalium vni congruet. Si vero obiectum phonocam-  
pticum neque parallelum neque normale fuerit sonoro, tunc superficies phonocampti-  
ca siue reflexionis erit aequidistans vni ex planis inclinantibus aut inclinatis.

## C A N O N I I I.

QVandocunq; sonorum A fuerit in plano ho-  
rizontali, obiectum vero phonocampticum  
C in eodem plano horizontali; necessa-  
rio sequetur reflexio sursum in V; si fuerit inclinans  
simul & inclinatum, pro ratione inclinationis decli-  
nationisque reflectet non sursum, sed media via, ita  
vt tota planorum sciaticorum doctrina, quam in  
Arte Magna Lucis & Umbrae tradidimus, huic Echometriae pulchre accommodari pos-  
sit.

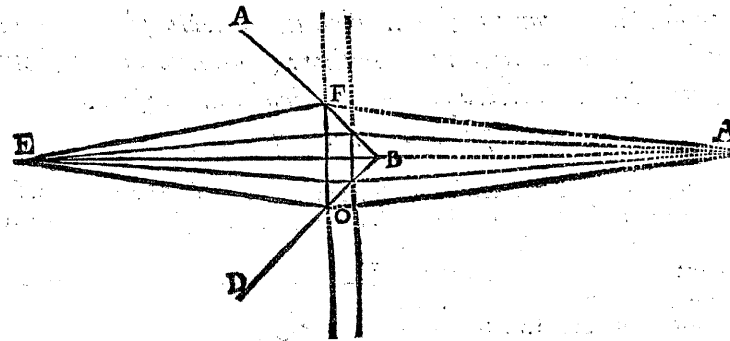


Pro-

## Propositio I V.

Quandocunq; duo muri ad angulos rectos committuntur, clarissima  
Echo percipitur a sonoro ita distante, vt axis coniphonici angu-  
lum rectum bifariam secet. Conus enim ibidem varie re-  
flexus vocem reflexam mirifice confortat, vt in fig. patet.

Sint duo muri AB & DB in B normaliter commissi, sitque conus phonicus EFBO axis  
EB, angulum rectum bifariam secans, & quoniam E reflectens in punctum F, inde  
ad angulos aequales reflectitur in O, & hinc iterum in E. contra radius E in O incidens



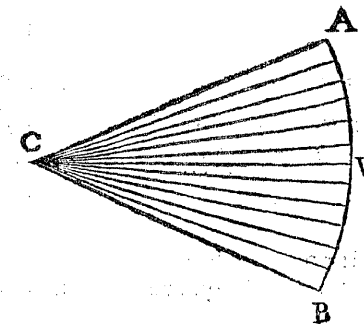
hinc reflexus in F, inde iterum contrario-motu reflectit in E, mirifice sonum confortat  
mirum non est Echum multo, quam in simplici muro resonantior em effici, aere varia  
reflexione agitato, accedit, quod omnes lineae inter EO, & EF inclusae prope ab E refle-  
ctant, & consequenter intensiorem Echum, vel ex hoc capite reddant. Si vero conipho-  
nici axis in extrinseca murorum parte ita constituitur, vt angulos obtusos cum dictis mu-  
ris conficiat, tunc Echo efficitur ineptissima, & nullius valoris, vt fit in murorum AB, &  
BD opposita parte, quando AB axis coniphonici incurrit in B, latera vero coniphonici in F & O,  
ex his enim puncta in alias partes reflectentia, nihil remittunt ad sonorum A.

## Propositio V.

Quandocunq; obiectum phonocampticum concauum circulare est; in  
centro phonico, quod est centrum circuli est, constitutus,  
Echum percipiet consonantissimam.

Sit obiectum phonocampticum AB concauum  
circulare, sonorum siue centrum phonicum  
C, quod & centrum circuli AB; sit linea CV  
per centrum C dico consonantissimam Echum percipi.

Quoniam enim omnes sonorum lineae ex centro  
C prodeunt ad circuli peripheriam recte sunt  
necessario iuxta propos. 2. in se reflectentur; cum  
praeterea omnes sint aequales iuxta 15. definitio-  
nem Euclidis eodem tempore in C percipientur;  
cum ergo omnes in se reflectant, & eodem tempo-  
re reflectent, Echum vehementer intendunt, quod  
erat probandum. li 2 Quem-



Quemadmodum autem Echo in concavis circularibus magnam vim acquirit, ita in conuexis circularibus eandem prorsus perdit, reflexis lineis in alias, & alias partes dissipatis.

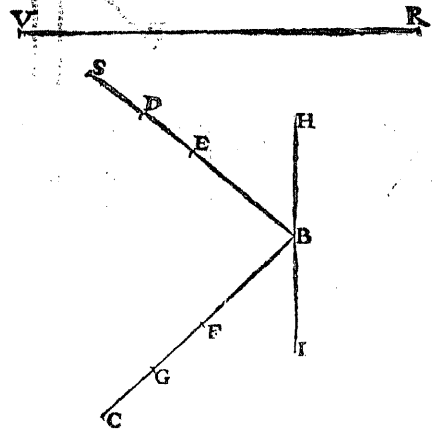
Corollarium.

**H**inc patet. Quotò quis à centro concavi circularis fuerit remotior, tanto Echû reddi imperfectiorem, quotò verò à centro muro concavo fuerit viciniior, tato sonum reddi confusiori. Mediocritas itaque distantia tenenda est.

Propositio V I.

*Quotò vocale, siue sonorum fuerit viciniior obiecto phonocampico, tanto reflexa vox percipietur remotius: & quotò vocale fuerit remotius ab obiecto phonocampico, tanto reflexa vox percipietur viciniior.*

**C**um enim in præfatione 3. ostensum sit, lineam actiuitatis directo-reflexam semper tantam esse, quanta est linea actionis, siue semidiameter sphaeræ actiuitatis, necessariò sequitur tantò reflexam lineam esse longiorem, quanto directa breuior, & tanto breuiorem hanc, quanto illa longior. Sit obiectum phonocampicum HBI. Sitque linea actionis directo-reflexa SBF aequalis VR lineæ actionis directæ; Dico tantò reflexam vocem remotius ab obiecto perceptû iri, quanto directa eidem fuerit viciniior.



Quoniam enim FB, & BS directo-reflexa linea, æqualis est VR lineæ actionis directæ; vox in F necessariò vocem reflexam reddet in S; Iterum constituto vocali, siue sonoro in G; dico reflexam vocem in D perceptum iri. Nam GB, & BD simul iunctæ æquât VR lineam actionis directâ, ergo &c. Porò vocali constituto in C, dico reflexam vocem perceptû iri in E. Nam CB, & BE simul sumptæ æquânt lineam actionis VR. quanto igitur vocale obiecto phonocampico fuerit viciniior, tanto reflexa vox ab obiecto continget remotius, & contra, quod erat demonstrandum.

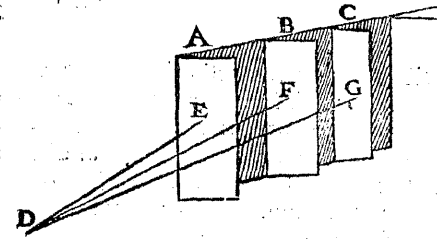
Propositio V I I.

*Si plura obiecta phonocampica ita fuerint ordine disposita, vt vnum semper ab altero remotius sit, & ad ea tardiùs orthophonos pertingere possit, nascetur Echo polyphona, id est, pluries successiue vox proiecta reddetur.*

**S**int obiecta phonocampica ABC, ita ordine disposita, vt vnum altero semper remotius sit. Sitque vocale in D, & ad singula obiecta normale, quo clamante dico vo-

cem

cem tertio repetitum iri; Cum enim ex suppositione obiecta EFG ad vocale sint normalia, & orthophona, lineæ DE, DF, DG, ex EFG, punctis necessariò reflectent in se ipsas in D; Cum verò linea DE sit breuior inde celerius quoque reflectetur in D; DF verò cum sit longior, quàm DE plus quoque temporis in redeundo in D insumit, & consequenter post reflexam vocem E percipietur vox reflexa F, & cum DG adhuc DF longior sit, adhuc tardiùs perueniet ad aures D. nascetur igitur ex diuersis temporibus inæqualibus ob linearum diuersarum longitudinem Echo triphona DE, DF, DG. Si ergo obiecta phonocampica ita fuerint ordine disposita, &c. quod erat ostendendum.

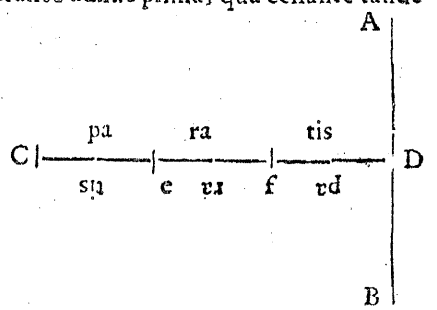


Vbi notandum duplicem hoc loco durationem vocis considerari posse, primò ipsum vocis sonum, qui tam diu durat, quàm diu profertur, estque in prima sui productione vegetus, & fortis; secundò ipsam vocis propagationem per lineam actionis, quæ huius conditionis est, vt durante prima voce, & ipsa duret, longius autem proiecta, silenteque priua, ea adhuc propagata duret, donec obstaculo alicui impulsæ reflexaque Echo generetur per lineam scilicet directo-reflexam; Vnde experientia docet, multo tempore post primam vocem, reflexam tandem vocem nos audire; Est igitur tota duratio vocis à productione prima vsque ad terminum eius commensurata spacio illi per quod it, reditque vox; Si igitur distantia minor fuerit, citius quoque redibit vox reflexa; Si maior, tardiùs; Vnde consequenter in minori distantia pauciores syllabas reperere potest, in maiori plures. & quamuis omnes vocis primæ syllabæ reflectantur, omnes tamen non audiuntur, quia prima vox fortior reflexas debiliores ita obtundit, vt ipsa durante audiri nequeant, ipsa cessante tandem citius, aut tardiùs pro quantitate distantia exaudiantur.

Quomodo Echo generetur.

Confectarium.

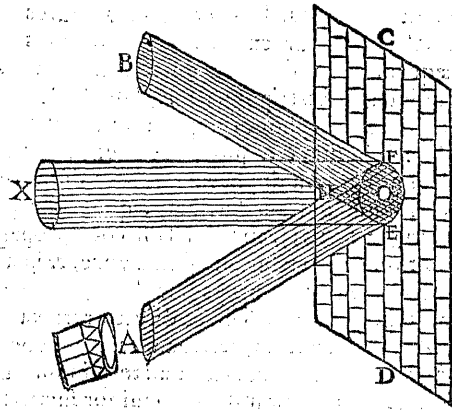
**H**inc patet, cur subinde vltimæ tantum lineæ alicuius vocabuli audiantur, nunquàm reliquæ syllabæ percipiuntur. Sit murus AB distantia minor CD ex quo quis voce forti proclamet vocem PARATIS; Certum est primam syllabam PA primum muro illidi, deinde secundam RA, tertio TIS retrogrado prorsus ordine; contrario verò ordine reflecti, ita vt PA prius se auribus sistat, deinde ordine duæ sequentes syllabæ RA, TIS. Si igitur distantia fuerit monosyllabico profecto apta, tum proclamando dictam vocem PARATIS, non nisi syllaba TIS percipietur, prima enim syllaba PA pertingendo ad reflexionis punctum ibi reflexa perueniet in C & RA in e & TIS in f. confusæ igitur ibi syllabæ nihil reddet. Et interim dum PA reflexa vox peruenit in C, RA venit ex D in f & ex f in e. interim dum directa vltima syllaba TIS peruenit in D. denuò igitur ibidem fit confusio, ita vt Echo audiri non possit, donec cessantibus duabus syllabis PA, RA vltima syllaba TIS tandem sine confusione sola percipiat in C. Visa igitur natura soni secundum lineas simplices, nihil restat, nisi vt de compositis quoque dicamus.



§. I.

De Phonismis

**P**honismus, vt ex definitione patet, est diffusio vocis cylindrica, siue conica, siue radiatio vocis in modum conij, aut cylindri; Notandum autem sonum non simplici linearum proiectura, seu actinobolia contingere, alias enim nihil prorsus audiri posset, & in hoc differt à luce; Sed in projectione, & reflexione sua agit per modum cylindri, aut conifonori; Sonus igitur non purè mathematicam latitudinem habet, sed prorsus sensibilem & corpoream, ita vt in reflexione non vna linea, sed continuata linearum multitudo sonum efficiat; Sit v.g. sonorum A, reflexionis terminus B. obiectum siue murus reflectens CD; incipiat motio soni in A; dico non vnicam tantum lineam AO ex O factam reflexione in B ibidem effecturum sonum, sed totius cylindrici conij AFE reflexum iri in B per cylindrum EFB. Verum rem paulò exactius demonstremus.



Propositio VII.

*Phonismus cylindricus reflectitur in oppositam partem proiectura cylindrica.*

**S**it Tympanum aliquod in A cuius sonus inciderit in superficiem CD dico phonismum futurum cylindricum, id est reflexionem non linearem, sed cylindricam futuram; Concipiantur enim ex A singulis Tympani punctis linee sonorę in superficie EF duci, quę haud dubie phonismum constituent sub forma cylindri, dico hunc eundem sub forma cylindri in B reflexum iri; Cum enim in cylindro AFE phonico linee sonorę omnes inter se sint parallelę singulę per 11. huius & per 6. artis nostrę anacartice *παράλληλως* reflectent in B basin cylindri phonocamptici, patet ergo propositum; Sed hæc ex præcedentibus verissima sunt. Notandum verò triangulum illud FHE a nobis vocari triangulum confusionis soni, quàm diu enim auris intra illud constituta fuerit, tam diu reflexa vox erit imperceptibilis, sed & reflexa cum directã confundetur, extra verò illud in toto illo spacio BHF tanto percipitur distinctius, quanto *πρὸς* B auris fuerit vicinior.

Quid triangulum confusionis in projectione cylindrica soni.

Notandum secundo hoc triangulum tanto in H fore acutius, quanto linea AO magis ad rectam XO accesserit.

Propositio IX.

*Phonismus orthophonus in se ipsum reflectit.*

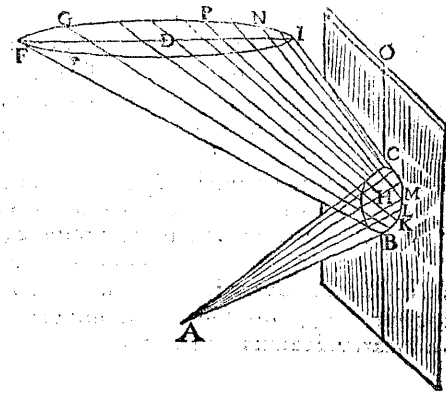
**S**i verò fuerit phonismus ad obiectum phonocampticum rectus, nascetur columna, siue cylindrus sonorus rectus; Sit X sonorum, CD paries, ad sonorum parallelus & norma-

normalis, dico lines sonoras cylindri in se reflexum iri. Nam cum sonorum ex hypothesi ad parietem CD normale sit, omnes consequenter linee sonorę erunt parallelę; ergo & omnes iuxta propositionem II. in se reflectent, patet ergo propositum.

Propositio X.

*In Phonismo conico axis tantum sub angulorum æqualitate reflectitur, phonismus vero reflexus erit conus truncatus. sicuti in photismis & actinobilismo optico, axis pyramidis luminaris, siue visualis vim habet principalem tum illuminandi, tum res distinctè representandi; eodem pacto res se habet in Phonismo Conico.*

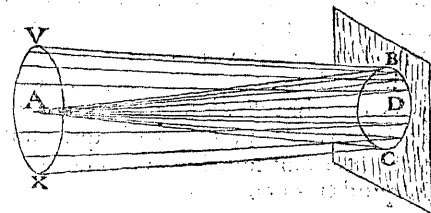
**S**it Phonismus Conicus ABC directus siue phonoptotus; obiectum phonocampticum CHB. dico non nisi axem AH sub æqualitate angulorum reflecti in D. medium punctum basis conij; Cum enim hæc duę linee axes conorum constituent, erunt termini horum axium necessariò centra basis conij tam directi quam reflexi; constituent ergo AHB angulũ incidentiæ æqualem DHC angulo reflexionis, ergo hæc sola repercutietur in D. reliquę omnes in alias & alias partes sub æqualitate angulorum repercutientur, vti AB reflectetur in F. AK in G; AL in D, AM in N. AC denique in I. Si enim non in dicta puncta reflectant, reflectantur ergo in D. omnes; erit ergo angulus reflexionis singulari inæqualis angulo incidentiæ, quod est absurdum & contra hypothesin, non ergo nisi solus axis sub æqualitate angulorum reflectitur in D. nulla alia; & consequenter phonismus reflexus non erit conus, sed is nescio quid conij truncati & inuersi affectabit.



Propositio XI.

*Phonismus conicus ad parietem rectus, reflexione sua parietem phonicum truncatum inuersum.*

**S**it Phonismus Conicus ABC ad parietem BDC normalis, dico reflexum phonismum conum truncatum inuersum formatum; Quoniam enim linearum ex A in murum incidentium per 2. huius, nulla nisi axis siue media in se reuerberatur, ergo omnes in alias & alias extra A puncta reflectent, cum verò puncta illa ex peripheria circuli, base scilicet conij phonici, siue phonismi conici sub æqualitate angulorum reflectantur, reflexarũ linearum terminus VX. necessario erit circulus, cuius centrum A erit centrum phonicum, siue centrum sonori, aut quod idem est apex



pho-

phonismi conici directi, superficies verò truncata circularis, communis erit basi conici phonici ABC; truncatus verò conus inuersus ad directum erit VXBC, quam in D puncto axis paries BC eidem normalis secat. Phonismus igitur conicus, &c. quod erat.

Corollarium.

Ex hac propositione sequitur, si in circulo VX diuersorum aures ponerentur, omnes eundem sonum, siue Echum eandem audituros; erit autem basis huius truncati conici VX tanto amplior, quanto obiecto phonocampico BC fuerit vicinior, & tanto contractior quanto A punctum phonicum à muro fuerit remotius, vt in prælusione 3. S. 3. dictum est.

§. I I.

De Polyphorismis siue prodigioso sonorum augmento.

Quid sit polyphorismus & polyphonus.

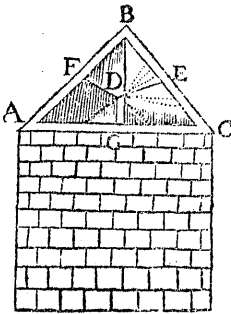
Quemadmodum igitur intra concaua corpora coarctata lux maximum sui augmentum acquirit, ita & sonus; Quod idem caustica specula in Photismorum confluxu operantur hoc in phonismorum confluxu organa Otica siue Acustica, ita vt polyphonus nihil aliud sit, quam multorum phonismorum seu conorum vocalium in vnum punctum confluxus. Si uti polyphotismus nihil aliud est, quam multorum photismorum in vnum punctum concursus. Quoniam verò hic polyphonus proprie concauis corporibus, qua polygonis, qua cyclicis conuenit, mearum partium esse ratus sum tam subtile & illustre argumentum paulò fufius (præsertim cum nemo, quod sciam, sit, qui illud attigerit) declarare.

Suppono igitur primò vocem in patenti campo nulli reflexioni esse subiectam, sed sphericè in omnem partem situm radiare, mox tamen ac obstaculum aliquod occurrerit eidem normale, tum primum phonitum fundare. Si verò vox media fuerit inter duo obstacula siue parietes, eam hoc situ duos fundare phonismos, & sic de cæteris. Hoc igitur supposito nihil restat, nisi vt quot qualesque in corporibus phonismos vox producat, videamus. Sit igitur.

Propositio X I I.

Centro phonico in axe prismatis trigoni isopleui concaui constituto, vox emissa triplici phonismo aucta in centrum suum redibit.

Sit prisma trilaterum concauum ABC. centrum phonicum sit constitutum in D. axe prismatis, dico vocem emissam triplici auctam phonismo ad centrum suum redire, quoniam enim radij siue axes phonismorum DE, DF, DG ad latera prismatis per proposit. 2. sunt normales; necessariò reuertentur in se, triplo auctæ, quoniam etiam omnes radij vicini per modum normalium accipiuntur; & iidem iuxta hypothesin 3. circa idem centrum D. occurrent, ibidem varijs reflexa. um linearum occurribus mirificè intendetur vox. vicinè ergo perpendicularibus in D. recurrent; reliquæ iuxta proposit. 4. varijs secundarijs reflexionibus in latera, tinnitum siue confusum bombum reddent. Centro itaque phonico in axe prismatis trilater. concaui constituto vox emissa triplici phonismo aucta ad suum centrum redibit, quod erat demonstrandum.

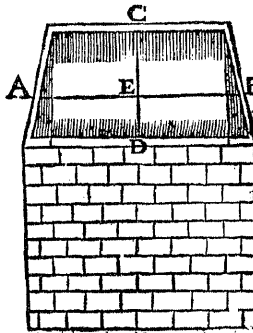


Pro-

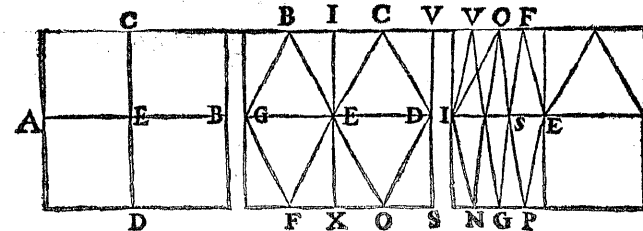
Propositio X I I I.

Centro Phonico in axe prismatis quadrilateri concaui constituto, vox emissa quadruplici phonismo aucta ad idem centrum redibit.

Sit ABCD prisma quadrilaterum concauum, centrū phonicum in E, dico vocem emissam quadruplici phonismo auctam in E redituram. Quoniam enim radij siue axes phonismorum EB, EC, ED, EA sunt ad latera normales, per 2 huius in se reflectetur vox; cum præterea sint æquales eodem quoque tempore consonabunt in E; cum verò vicini radij, per modum normalium accipiantur, & ij circa E ad latitudinem aurium reflectent; quatuor igitur phonismos quos 4 prismatis latera fundant, vox aucta redibit in centrum E, quod erat ostendendum.



Quomodo verò reliquæ lineæ tandem per varias reflexiones in centrum E reuertantur dicendum est. Et de normalibus quidem iam dictum est, de obliquis quoque dicamus; Sint igitur vt in figura 2 patet, EC & BE lineæ loxophonæ, dico eas in E reuersuras; Nam EC in C reflexa sub æqualitate angulorum ECI & VCD reflectetur in D. hinc sub eadem angulorum æqualitate VDC & SDO reflectetur in O, & tandem ex O sub æqualitate angulorum SQD &



KOE in E centrū, pari pacto, EB reflexa ex B in G. & hinc in F. & tandem in E. EF quoque ex F contraria via in G, & hinc in B. & denique in E reflectetur; ita EO ex O in D & ex D in C & denique in E contraria similiter prioria via reuertetur. Iterum linea EF vt in 3 fig. patet, ex F reflexa in G, hinc in V. & hinc in I, & hinc in N. hinc in O, & ex O in P. & tandem in E semper sub æqualitate angulorum reflectet, ita vt post 7 reflexiones tandem in E reuertatur; Si verò fluxus vocis contraria via instituat ex E in P; post totidem reflexiones tandem in E reuertetur. Idem dicendum de reliquis lineis inter O & F intermedijs.

Confectarium I.

Ex hisce patet cur in puteis quadratis tanta sit intentio vocis, & tam vehemens bombus, lineæ enim variè reflexæ & ad idem principium reuertentes mirificè sonum intendere solent, patet etiam mira naturæ in augenda voce in corporibus concauis industria.

Kk

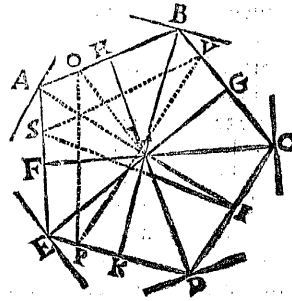
Pro-



Propositio X I V.

Centro phonico constituto in axe prismatis pentagoni æquilateri, uox emissa quinque phonismis aucta reuertetur illuc unde profluxerat.

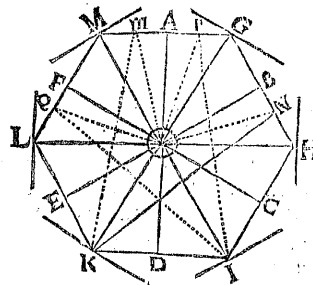
Si prismata pentagonum æquilaterum ABCDE, & uox ex L axis puncto seu centro phonico emissa quaqua uersum propagetur, dico 5 phonismis LBC. LCD; LDE, LEA, & LAB auctam redituram in L. primo enim per proposit. 2. axis conorum in phonicorum LG. LI. LK. LF. LH. cum ad latera normales sint, necessariò in L. reuertentur, reliqui uero vicini radij varia reflexione agitati tandem etiam in L. reflectentur. Nam uox ex L in O punctum incidens illinc reflectetur in P. ex P in V, ex V in S; ex S in I & hinc tandem in L. remeabit; uides igitur nullam esse lineam phonicam inter puncta HA uel HB interceptam, que non tandem post uariâ reflexiones in centrû L. remeet. Idem dicendum est de reliquis phonicis lineis in quodcunque latus incidentibus. Aure itaque in axe prismatis pentagoni æquilateri constituta, &c. quod erat demonstrandum.



Propositio X V.

Centro phonico constituto in axe hexagoni prismatis æquilateri, uox emissa 6 phonismis aucta, reuertetur ad se ipsam.

Si prismata hexagonum concuum isopleurum ABCDEF. & cætrum in axe O in quo emissa uox 6 phonismis aucta, reuertetur in locum unde profluxit, uide licet in O. Quoniam enim omnes linee seu axes conorum ad dimidium laterum ABCDEF sunt normales, per proposit. 2. in se ipsas reflectentur, uidelicet in O, relique uero uicine uarijs reflexionibus utro citroque uagabundæ tandem etiam in O per præcedentem, reflectunt, bombus itaque uehementissimus percipietur; Nam VG ex O uox prolapsa in m hinc reflectetur in L; ex L in N & tandem in O. in P uero prolapsa illinc reflectetur in I, ex I in Q, & ex Q tandem etiam in O. Idem dicendum de singulis alijs phonicis lineis, inter MA & AG, interceptis. Aure itaque constituta, &c. quod erat.



Nota quod si quis in punctis GHIKLM ad radios normales poneret superficies, dico Echonem reflexis suis lineis descripturam perfectum hexagonum. Vox enim ex A incidens in G, ex G in H. & ex H in I. & ex I in K. & ex K in L. & ex L in M & hinc in A denique necessariò sub æqualitate angulorum reflectetur. Ita in præcedente pentagono uox in H, ex B reflectetur in C & ex C in D, & ex D in E, & ex E in A & hinc denique reflectetur. Si in punctis uidelicet ABCDE ad radios figuræ normales superficies erigerentur. Idem dicendum de omnibus alijs polygonis.

Corol-

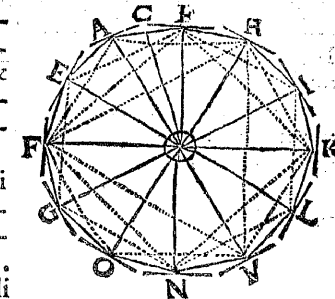
Corollarium I.

EX dictis denique clarissimè patet, quod, quo prismata concua habuerint plura latera, tantò sonum magis augmentatum iri; auctis enim phonismis augetur sonus, sed phonismi augetur iuxta incrementum laterum, &c. præterea quantò plura fuerint latera, tantò anguli incidentiæ, & reflexionis erunt recto uiciniores, & consequenter phonismi iuxta hypothefin 3. magis circa centrum ueniunt; Verum vno paradiamate rem. explicasse sufficiat. Sit dodecagonum prismata ut sequens figura ostendit, cuius centrum O. sitq; ACBO ex 12 phonismis vnus, dico sonum ex O emissum præterquam quod 12 phonismis augetur, etiam augmentatum iri ex lineis magis ad normalem accedentibus, cuiusmodi sunt omnes illæ inter A, & B intermediae lineæ; OA uero, & OB lineæ extreme vniuscuiusque phonismi tanto à centro in prima sui reflexione sua distabunt, quanta est lateris polygoni latitudo; post multiplicem tamen reflexionem tandem omnes in centro concurrent, ut in præcedentibus uisum est.

Ratio reflexionis in corporibus solidis concavis

Corollarium II.

PAtet quoque si sonorum confisteret VG. in A, & in singulis angulis normales superficies essent erectæ, futurum, ut sonus reflexione dodecagonum describeret. Si uero alternæ superficies AHKMOF tollerentur, uox ex E incidens in B reflecteretur in I, & hinc in L. & hinc in N. & hinc in G, & tandem in E reuerberaretur, atque circulari sua reflexione efficere hexagonum; ex F uero in BKNE reflexa, describeret quadratum, ut figura clare ostendit. Iterum F in H, & hinc in M, & iterum in F reflexa triplici reflexione describet triangulum æquilaterum; uides igitur quomodo uox in vnico dodecagono, omnes reflexione sua sonora aspectuum astrologicorum lineas describat. Multa alia reflexionum arcana miracula sub huiusmodi figuris latent, que soli ipsi patebunt, qui nostra hic tradita penitus fuerit perscrutatus.



Consectarium II.

Hinc sequitur, cum multiplicatio polygonorum in infinitum crescat, multiplicatio- nem quoque phonismorum secundum omnes differentias in infinitum crescere; vno tamen sonorum in axe corporis concui potissimum contingit; Nam in hoc omnes lineæ sonore, à lineis medijs laterum polygonorum verticalibus reflexe ueniunt. Bombus uero, seu tinnitus maximè nascetur in angulis concavis solidorum concuorum. Unde nullo planè negotio ratio assignatur tantæ in puteis resonantiæ.

Vnde resonantia in puteis.

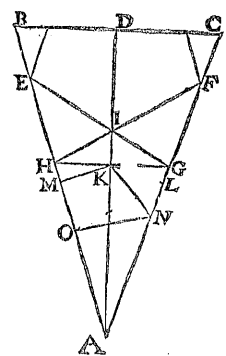
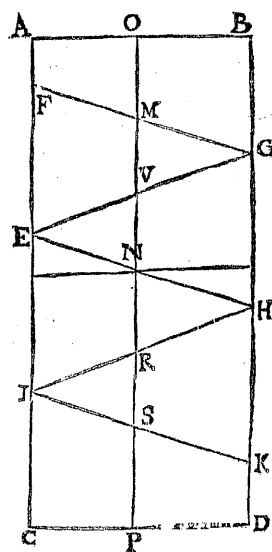
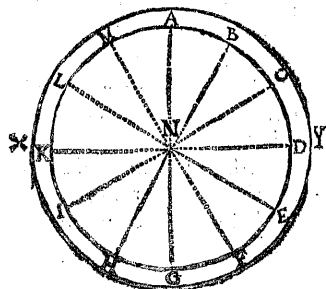
KK 2

Pro-

Propositio X V I.

Centro phonico constituto in axe cylindri concavi, vox emissa ex omnibus punctis peripheria in se ipsam reflectetur.

Sit cylindrus concavus XY. vox in N centro constituta; dico eam ex omnibus punctis peripheria ABCDEFGABGHKL, & quibuscunque alijs infinitis in N reflexum iri. Quoniam enim omnes lineae ex centro ad circumferentiam ductae ad illam sunt rectae, rectae autem iuxta proposit. 2. in se reflectuntur, reflectentur ergo omnes lineae ex peripheria in N ubi, & omnes vnientur, patet ergo Propositio. Cum praeterea vox non in vnus tantum circuli puncta incidat, sed in tot puncta, quot considerari possunt in lineis longitudinis cylindri; haec autem lineae omnes ad axem parallelae sunt, omnia harum linearum longitudinis puncta, alicubi in axem reuerberabuntur; Vnde mirifica, & prorsus miraculosa multiplicatio soni, qualem in profundioribus puteis experimur, nullo negotio patet; Sit puteus ABCD. ax' s OP centrum phonicum N; ex quo vox emissa cadat in E, ex E ergo reflectetur in G, & ex G in F semper axem intersecando in punctis MV. similiter vox incidens in H reuerberabitur in I; ex I in K, axem secundo in RS; & similes reflexiones contingunt in omnibus punctis linearum altitudinis putei, cuiusmodi sunt AC, & BD. in presenti schemate.



Pro.

Propositio X V I I.

In pyramidum quotcunque laterum vti, & sonorum concavorum axe constituta aure, vox emissa nunquam reuertetur in se ipsam, nisi in punctis L & M. non vero in alijs punctis.

Ad sonorum vox extra puncta ML non redit intra corpora conica concava, vt proinde inepta huiusmodi sono multiplicando sint corpora. Cum enim vox ἀποφώνως in singula latera impingat, ipsa sursum reflectet. Sit pyramis ABC, cētrum phonicum K ex quo vox illapla in G reflectet in E. & ex H in F. ex N in O, & hinc iterum in L; ex quo patet reflexionem semper sursum eniti nec in se ipsam remeare, nisi in duobus punctis L & M. vti dictum est.

Propositio X V I I I.

Centro phonico constituto in centro s. corporum regularium concavorum, vox reflexa tot phonismis aucta redibit in se, quot corpus habuerit latera.

Sunt corpora regularia 5. tetraedrum, cubus, octaedrum, dodecaedrum, icosaedrum, & sic dicuntur, quod latera aequalia habeant, & quod sola circulo inscriptibilia sint; horum enim singula plana a centro aequidistant. Vnde vel ex ipsa definitione singulorum patet, quomodo vox in ijs propagabilis sit; In centro enim tetraedri cētro phonico constituto vox 4 phonismis aucta redibit in se, in octaedro 8. in dodecaedro 12. in icosaedro denique 20 phonismis aucta redibit ad se, quorum omnium demonstratio pendet ex precedentibus, estque ita facilis vt explicatione non indigeat.

Propositio X I X.

Sphaera concava sono propagando omnium aptissima est.

Cum enim omnes lineae ex omnibus punctis superficiei circularis ad centrum ductae inter se aequales sint, omnesque ad sphericam superficiem rectae, necessario in se reflexae in centro omnes vnientur sonorum species, ibi igitur vehementissimus sonus fiet. Sphaera ergo concava sono propagando omnium corporum sicuti capacissima est, ita sono multiplicando aptissima, quod erat probandum.

C A P V T I I. PHONURGIA ECHONICA S I V E

De Echonibus artificiosè constituendis, fabricandisque.

Praemissis omnibus, ijs quae ad Theoriam Echonum pertinere quouis modo videbatur, iam singula per problemata in praxim redigemus, vt speculationum nostrarum vsus omnibus melius patefiat. Sit itaque.

Problema I.

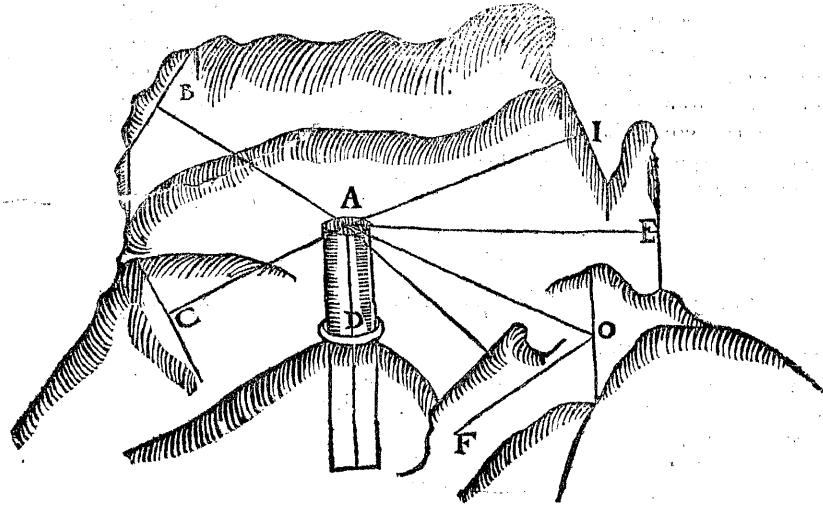
Si obiecta phonocamptica ex determinato loco ita disponantur, vt ad Vocale non parallela tantum, sed & normalia sint, Vox ex singulis reflectetur in se ipsam.

Sint obiecta phonocamptica BCDOEI, vocis determinatus locus A supra puteum, dico lineas sonoras in dicta obiecta incidentes recursuras in A. Quoniam enim ex hypothesi vox in dicta solidorum corporum puncta incidens orthogonos reflectitur, radius autem orthogonos in se ipsum reflectetur iuxta proposit. 2. omnes in

in Acitius, aut tardius iuxta distantie vocalis, ab obiectis phonocamptricis proportionem reuerberabuntur.

Confectarium.

EX quo patet luculenter, cur subinde stantibus in montibus, vox ex imo vallis reuerberetur ad nos: quia videlicet radius sonorus ad rupem C normalis reuerti-

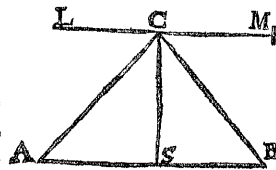


tur in A. ita stans in valle F. percipiet vocem A. in O reflexam & contra. ex D quoque fundo putei vox reflexa multiplicato sono remeabit in A.

Problema I I.

Datis duobus punctis, siue stationibus tum obiecti situm, tum angulos determinare, sub quibus vox loxophona it, & redit.

Sint duo puncta data AB; quorum hoc centrum productionis soni, alterum A terminus sit vocis reflexe; petitur, quomodo constituendum sit obiectum anacamptricum, ut A vocem B reflexam percipere possit, ducantur ex B, & A duæ lineæ quomodolibet, dummodo alicubi concurrant, v. g. in C. fiatque triangulum ABC, quo peracto diuidatur triangulus ACB bifariam, ad extremum enim C diuidentis lineæ punctum linea normalis ducta assignabit muri, aut cuiuscunque corporis reflectentis situm, in hunc enim murum vox B incidens necessario reflectetur in A; rem ita demonstro, cum enim iuxta propos. 1. Echo fiat sub æqualitate angulorum incidentiæ, & reflexionis, hic autem CS cathetus sit diuidens triangulum phonocamptricum bifariam, lineaque LCM obiectum reflectens referat, ad cathetum CS normalis, erecta necessario LCA, & MCB angulos incidentiæ & reflexionis dabit æquales; Sed et anguli iuxta cathetum æquales sunt, ex B igitur vox in obiectum LCM iam determinatum incidens, sub æqualitate angulorum reflectetur in A; Datis igitur duobus punctis, seu stationibus quibuslibet assumptis tum obiecti situm, tum angulos sub quibus vox loxophona it & redit, determinauimus, quod erat faciendum.

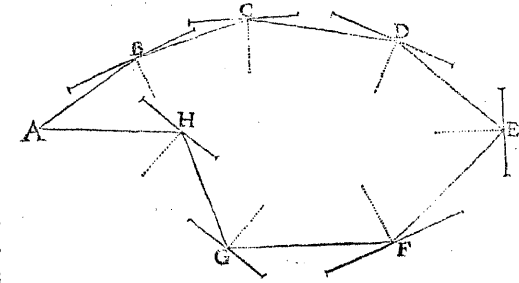


Pro-

Problema I I I.

Datis quibuslibet punctis seu stationibus quomodolibet dispositis, dum modo legitimam Echonis producendæ distantiam habeant, ita obiecta anacamptrica disponere, ut vox reflexa solis illis, qui dictas stationes aut lineas directo-reflexas occupant, innotescat.

Sint stationes datae ABCDEFG. sitque prima vox A, petitur iuxta puncta data ita obiecta anacamptrica disponere, ut vox reflexa, nulli alteri, nisi dicta stationum puncta occupantibus innotescat. Dicta puncta lineis rectis coniungantur, quibus peractis singulos angulos per præcedentem bifariam feces; Dico ad extrema linearum angulos bifariam secantium puncta normales erectas assignaturas situm obiectorum requisitum, vocemque reflexam à solis datis stationes aut lineas directo-reflexas occupantibus perceptum iri.



Quoniam enim lineæ angulos bifariam secantes nihil aliud sunt, nisi catheti superfici reflexionis, ea ubiq; catheticos angulos per supposit. 6. faciet æquales. Si igitur in extremis punctis erigantur normales, fundabunt illæ in singulis duos angulos rectos cum catheto, à quibus si priores angulos catheticos subtraxeris, erunt per definitionem 6. Eucl. reliqui anguli directo-reflexi, id est angulus incidentiæ, reflexionis angulo æqualis. Vox igitur ex A in murum B. incidens, inde reflexa abit in C & hinc in D, & ex D in E; ex E in F, & ex F in G. & ex G. denique in H. vox igitur in singulis obiectis illis sub æqualitate angulorum in data puncta reflectet, datis igitur, &c. quod erat faciendum.

Confectarium.

Patet igitur aure constituta in quocunque datorum punctorum Echum perceptum iri, & diuersis 7 hominibus in 7 punctis stantibus singulis Echum ex A prolapsam manifestatum iri, imò neque in punctis tantum datis, sed in quacunque parte linearum puncta coniungentium, quas directo-reflexas vocamus, patefiet.

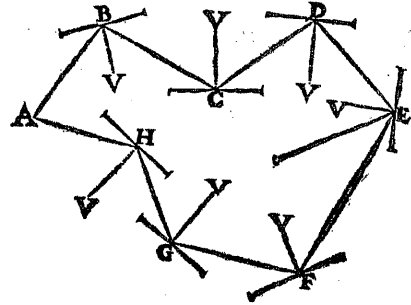
Problema I V.

Datis punctis quomodolibet dispositis, in ijs ita obiecta phonocamptrica disponere, ut Vox partim internè, partim externè reflexa, semper tamen aure in quibuscunque lineis directo-reflexis constituta, Echo percipiatur.

Sint puncta data quomodolibet disposita ABCDEFGH, rectis AB, BC, CD, DE, EF, FG, GH coniuncta, diuidantur singuli anguli bifariam, cathetis BV, CV, DV, EV, FV, GV, HV. ad quos in punctis BCDEFGH normales erigantur, supra quas obiecta phonocamptrica disponantur. dico obiecta super normales ita disposita, vocè partim interne,

ne,

ne, partim externè reflectantia; vocem reflexam, vbicunque in lineis directo-reflexis auris fue: it constituta redditum iri. Cum enim anguli tam cathetici quàm directo-reflexi ex suppositione sint æquales. ergo per propof. 1. Vox necessariò ex B reflexa internè illidetur in C, vbi externa reflexa feretur in D, internè in E; deinde iterù in F & hinc internè in G. vbi denuò externè in H. & denique externè in A semper sub æqualitate angulorum reflectet. Datis igitur punctis, &c. quod erat faciendum.



Dicimus autem externè reflecti, quando obiectum aliquod phonocampticum superficiè reflexionis cum catheto suo habet extra datorum punctorum districtum, siue quando catheti reflexionis extra porriguntur, internè verò reflectunt, quando catheti reflexionis, intùs vergunt; in proposito exemplo, obiecta phonocamptica externè reflectentia sunt C, & H, eorumque catheti extra vagantes CV, & HV, reliqua obiecta habentia cathetos intus vergentes, vti fuit BV, DV, EV, GV, internè reflectentia sunt.

Problema V.

Echum polyphonam construere, siue, quæ post editam primam eandem vocem aliasque propositiones aliquoties repetat.

Quomodo Echo polyphona construenda.

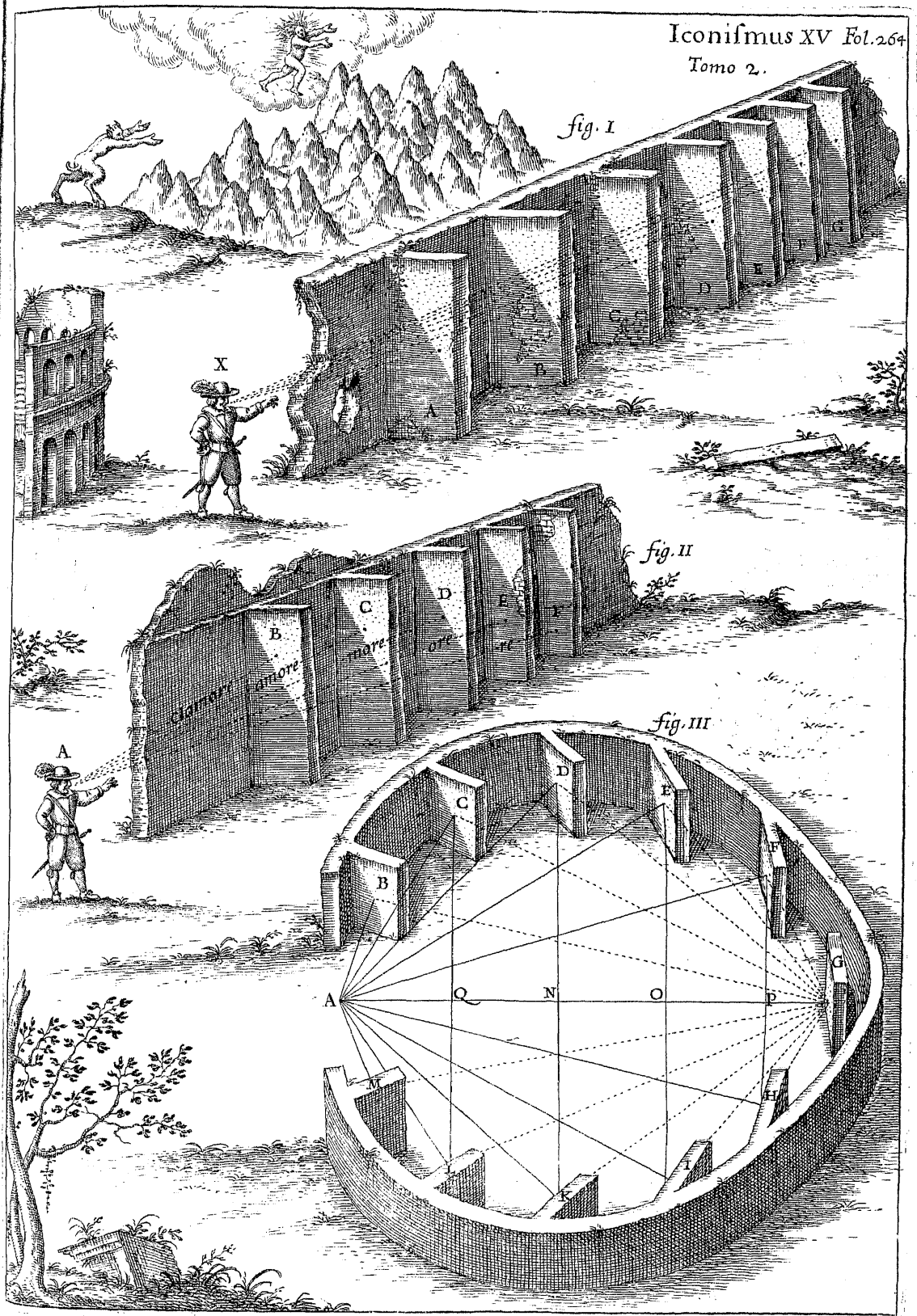
IN memoriam hoc loco reuocāda ea, quæ in tertia Prelusione de intervallo Echonis, tradidimus. Nam cum certa & mathematica distantia in hoc negotio lubrico dari non possit, omnium optimè faciet, qui dictam distantiam ad sensum siue mechanicè explorauerit; Ita autem faciet; Seligat sibi murum solidum, politum, reflexioni vocis aptissimum, deinde normaliter ab illo accedat, recedatque, donec vnam syllabam perfectè reddiderit, spaciumque diligenter mensura aliqua nota exploret, deinde recto tramite retrocedat, donec bissyllabum vocabulum perfectè reddiderit, spaciumque diligenter meniet; postea retrocedat in tantum, donec trisyllabum Echo reddiderit, & sic semper magis magisque à muro recedendo donec decasyllabū siue versum quempiam perfectè reddiderit, in omnibus polysyllabis perfectè obseruando distantiam. Et experientia inueniet spacia, queis Echo vna syllaba augetur, non esse æqualia, sed semper minora & minora: pari pacto, vt polyphona sit Echo & syllabam aliquoties repetat, spacia queis distinctè heptasyllaba creuant, non sunt æqualia sed minora & minora semper.

Cur spacia in Echone polysyllaba nō sint æqualia.

Cuius quidem reiratio alia non est nisi languor vocis, quæ quanto remotius spacium percurrit, tanto semper magis magisque flaccescit, donec penitus exanimetur, cum ergo vox semper magis & magis debilitetur, certum est, spacia æqualia esse nequaquam posse, sed remotiora semper viciniora (vt in prospectiua columnarū fit) vt sint necesse est. Qua tamen proportione dec. escant, difficile est cognoscere, cum velocitas motus ad spacium exactā & certam proportionem admittere vix possit; Securius igitur aget, si ad sensum vti polysyllaba spacia, ita & polyphonæ Echonis spacia explorauerit; Ita autem res mechanicè ope plurium indagari poterit. Sit murus AB à quo in tantum recedat Echometra donec illud: arma virumque cano, perfectè reddiderit, quod fiet in puncto C. vbi primus

Exempli gratia.

Monosyllab.	100	} pedum
Bissyllab.	190	
Trisyllab.	270	
Tetrasyllab.	350	
Pentasyllab.	430	
Hexasyllab.	515	
Heptasyllab.	600	



mus Echometra immotus signum vltimæ reflexæ syllabæ (cano) dabit alteri socio, tantum in linea CL recedendo, donec dato primo in C. peractæ reflexionis signo, Echo incipiat secundo. & hic peractæ reflexionis signo dabit tertio



in eadem linea tantum recedenti, donec finita reflexione secundi inchoat 3. & sic in infinitum; Spacia enim hæc diligenti mensura explorata dabunt loca, quibus erecti muri, repetant integras propositiones aliquoties.

Sed hæc obseruationes cum difficilès sint, meliùs fecerit Echometra, si muros æquali intercapedine, & reflectenti voci proportionato spacio disitos selegerit, hi enim vt plurimum voces aliquoties perfectè repetunt, quemadmodum experientia me docuit, in diuersarum turrarum vrbium moenibus; primum in muris Vrbis Auenionensis, in quibus vox octies distinctè repetitur, etiam si obstacula phonocampica sint æquali spacio distita. Similiter in Romanæ Vrbis moenijs, vbi pro multitudine turrium vox nũc bis, nunc quater, nunc quinq̄ies, sexies aut septies reflectit. Sed iam ad problema, initio propositum propius accedamus.

Echo ad muros Auenionensius.

Sit igitur protelus murus qui sp̄ia 7 turribus vt in fig. I. Iconis. XV. patet, tãto ab inuicè spacio, quãto vocale X distat à prima turri A, distitis, sintq; singulæ turriũ superficies ad vocale X parallelæ & normales, dico vocẽ X in singulos muros ABCDEFG incidentẽ in se reuersam Echum heptaphonam formaturam. Nam cum ex suppositione vox in se reflectatur ex omnibus muris ad sonorum normalibus; ac deinde ob remotiores semper & remotiores turres, vox tardius & tardius recurat, necessariò vltima turris tardius reddet vocem, quã penultima; & penultima, quã antepenultima; & sic de ceteris. Auris igitur in X constituta, Echum heptaphonam percipiet; heptaphonam igitur Echũ construximus, quod erat faciendum.

Problema VI.

*Datis punctis quibuslibet in circulo dispositis. Echonem circularem construere & polyphonam. vide fig. III. in Iconis. XV.*

Sint puncta phonocampica in circulo ABCDEFGHIKLM. quomodolibet disposita ad quæ ex A centro phonico ducantur lineæ AB, AC, AD, &c. Dico ex G puncto semidiametri circuli lineas GB, GC, GD, GE, GF, GH, GI, GK, GL ductas assignaturas obiectorum phonocampicorum situm; Quoniam enim per 16. lib. 4. Elementorum anguli in semicirculo recti sunt, lineæ ex G ductæ ad lineas sonoras ex A ductas erunt normales. Vox ergo ex A in obiectum phonocampicum supra lineam B situm, vocem reflectet in A. & lineæ CDEFHIKL cum ad lineas sonoras ex A descriptas sint normales; obiecta phonocampica supra eas fundata vocem reflectent similiter in A. cum præterea lineæ ex A productæ semper longiores & longiores sint, sequitur quoq; vocem tardius & tardius in A reflexum iri, nascetur igitur Echo polyphona successiue voces, toties repetens, quot puncta in circulo fuerint disposita. quæ si in ambobus semicirculis æqualem ab A habuerint distantiam, æquali tempore in Echum reuerberabunt, ea mque duplò fortiozem reddent.

Confectarium.

EX his patet, quanta facilitate quis Echum polyphonam in circulo construere possit; vbi vides quoque admirabilem quandam proprietatem huius figuræ motus sonori languorem exprimentem, nam spacia anacampica GP, PO, ON vt dictum est æqualia nõ sunt, sed cõtinuò decremẽto, tãto semper magis deficiunt, quanto ad quantita-

Echo in circulum resonans.

LI tita-

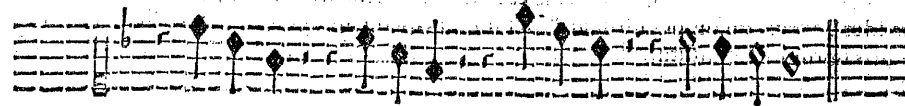


titatem lineæ actionis, quam AG refert, propius accesserunt, ita vt sicut se habent spacia PG. ad PO, & OP ad ON. ita se habeant, quo ad distantiam obiecta phonocamptica, vt voces repetant. respondetque præclarissimè omnibus experimentis à nobis factis.

Problema VII.

Chorum ali cuius Ecclesie construere eo artificio, ut tres Cantores tantum præstent, quantum centum.

Chori tholus ita disponatur, vt intus sphericam superficiem habeat, organum verò Cantoresque circa centrum huius tholi disponantur. & habebis intentum; quoniã enim omnes vocales lineæ ad tholum normales sunt, ad locum vnde profluxerunt, redibunt, vehementissimè que sonum intendunt. Porro si à choro tanta distantia sumatur, quæ Echoni trisyllabæ repetendæ sufficiat, atque eo in loco superficies spherica in muro fiat, ex eo loco templi, vbi vt plurimum homines deuotioni indulgere solent, quàm ex centro descripta; Voces non tantum vehementissimè hoc in loco intendentur, sed & diuersum chorum à primo constituent, si enim cantiones, per trium notarum clausulas, ita adornent, vt post datas clausulas semper tantum pausetur, quantum temporis dictæ clausulæ valent, homines in dicto loco existentes, omnino sibi persuadebunt duos choros esse, & à magna Cantorum turba constitutos, clausulam hic apposimus.

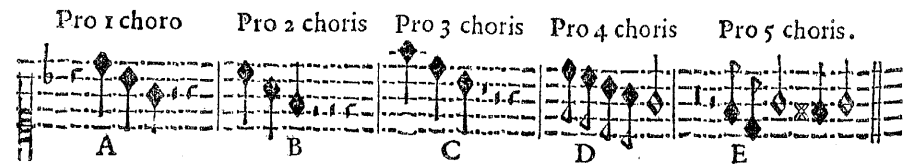


Primo itaque choro primam clausulam cantante, illo interim pausante alter tholus cantatam repetet; Hoc negotium insigni successu in vastissimo templo Sancti Petri institui posset, si Musicus esset, qui notitiam tam abditarum rerum haberet. Templum quoque S. Iacobi Incurabilem hic Romæ tam huic negotio aptum est, vt Architectus huc respexisse videatur.

Confectarium.

Ex his & præcedentibus satis constat, quomodo artificiose Echi constitui possint. Certè non in Templis tantum, sed & in Campis Echi iuxta præcedentia ita constitui possunt, vt accommodatæ clausulæ harmonicæ, non semel tantum, sed & bis, ter, quater, & quoties volueris, reperantur, omnesque putent diuersis choris distributis fieri, quod vno choro concinitur. Pro duobus enim choris representandis post præcedentem clausulam prolatam, pausa duorum temporum, pro tribus trium, pro quatuor denique choris, quatuor temporum pausæ ponendæ sunt. vt sequitur.

Musica per Echo.



Vides in hoc paradigmate clausulam primam A semel reflectere, secundam clausulam B ob

Bob lineas sonoras longiores bis repeti; clausulam C tertio repeti, quia lineæ sonoræ adhuc longius feruntur, sic clausula D quater repetitur ob linearum sonorarum longinquitatem, & sic de alijs.

Echus harmonicè instituentia ratio

Patet igitur ex dictis quomodo Echo constitui possit, diuersos choros representans; Si verò spacium tam longum esset, vt in eo vox euanesceret longioribus spacijs, consultius tubæ, tympana, aliaque instrumenta vehementis soni attribuerim, cum enim longius quàm voces ferantur, reflexæ eorum voces suauius quoque se fistent auribus, quàm in propinquo.

Erotema.

Utrum Echo heterophona constitui possit, quæ diuersa verba à primis refundat.

Videtur hoc negotium prima fronte nescio quam ἀδυναμίαν inuoluere; Quomodo enim inquires, vox à se ipsa differre possit non video; cum Echo nihil aliud sit, quàm fluxus quidam primæ vocis cõtinuatus reflexusque, neque vlla ratione aliud proferre possit reflectendo, nisi quod primo prolatum est, videtur ergo prorsus implicare Echum dari alterius representatiuã. Respondeo Echum multipliciter considerari vel ἰσοφωνον siue vt directam, vel ἰσοφωνον, vt obliquam; iterum vel monophonon, vt vnã, vel πολύφωνον vt plures syllabas reflectentem. Dico igitur Echum orthophonam & monophonam aliud representare non valere, quàm quod prolatum est, verum esse; dari tamè aliquas Echus loxophonas, quas aptas esse posse dicimus, aliud, quàm prolatum est representare. Nonnulli tamen Echum quoque orthophonam ita disponi posse putant, vt directæ vox aliud, aliud reflexa ferat; ita quidam Græca verba dum proferunt, Echum in latino respondere faciunt, vt in sequentibus verbis patet.

Echo eterophonon multiplex.

οἱ θεοὶ πάντα πολεῖσι πάντες πολέσι  
bonis. lusi.  
οἱ θεοὶ ἐθαύθησαν ἀτάτῃ.

Hoc vel simili modo ex quavis lingua voces similiter desinentes, ita tamen vt in diuersis linguis diuersam significationem haberent, seligi possent; Verum similia vt coacta sunt, & exigui ingenij, ita non facile in praxin, nisi longo studio, & exiguo cum fructu deducuntur, melius forsitan hæc in vna & eadem lingua effici possent, cuius rei aliquot exempla ponemus. Vide figuram II. Iconisim XV.

Sit v. g. Echo instituenda quadrisyllaba; obiecta BCDEF ita disposita sunt, vt singula vnã syllabam tardius reflectant. Sitque trisyllabum quidem, at virtute, quadrisyllabum sequens vox CLAMORE. Sonorū autem siue vocale sit in A. cum igitur obiecta ita disposita supponantur, vt singula syllabam tardius reflectant, certum est singula obiecta diuersa verba significantia reflectere, ita obiectum B CLAMORE; AMORE, reddet obiectum C; MORE obiectum D; ORE obiectum E; RE denique obiectum F reddet; polyphona igitur Echo semper alia & alia vocabula repetet, vt si quis clamat; tibi verò gratias agam, quo CLAMORE? respondebit Echo, gratias agam CLAMORE, AMORE, MORE, ORE, RE.

CLAMORE  
AMORE  
MORE  
ORE  
RE

Sic vocabulum CONSTABIS in diuersis obiectis semper diuersa & diuersa reflectet, vt hic patet, innumera huiusmodi inueniri poterunt, successiue alia & alia à priori voce reflectentia, ita vt Echo non iam primam, sed alias & alias semper voces reddat; hisce igitur duobus modis, Echo orthophona & quidem in varijs obiectis diuersas à priori voces reddere potest, non aliter; Quæritur igitur, vtrum loxophona Echo ita construi possit, vt ad quæsitæ alia quavis lingua respondere possit.

CONSTABIS  
STABIS  
ABIS  
BIS  
IS

Problema VII.

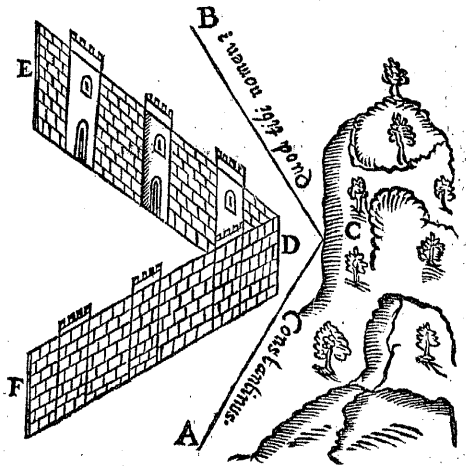
Echum heterophonon construere, cuius reflexa vox semper alia  
& alia & in quavis lingua respondeat.

**R**equirit hæc Echo, operam duorum, ita autem instituat: primo, spacium deter-  
minetur quadryllabo aut pentasyllabo perfectè pronunciano aptum, id est,  
quod 4 aut 5. syllabarum vocabulum perfectè exprimat, hoc peracto, obiectum dispo-  
natur hac industria, vt cuiuspiam prima statione consistentis vox in obiectum incidens  
reflectatur ad aures in secunda statione consistentis; sed vt primus secundum nõ videre  
sed audire possit; Vnde obiectum è regione concursus duorum murorum, vel pro-  
montorij alicuius disponendum. Vt in schemate patet; in quo EF muri in D commissi,  
Cruces siue obstaculum reflectens siue  
artificiale siue naturale sit perinde est.

Sit autem centrum phonicum recipro-  
in punctis A & B. tanto spacio ab obie-  
cto DC disitum, vt 4 aut 5 quemadmo-  
dum dixi syllabas perfectè referat. Hoc  
pacto mox ac prior in A proclamare in-  
ceperit vocem, illa loxophonè in C in-  
cidens non reflectetur in A sed in B, quã  
mox vbi audiuerit in B consistens, respõ-  
det alias voces qualibet lingua editas,  
quæ in C. illisq; mox se auribus in A con-  
sistentis ingerent; Aliud igitur is ac pri-  
mò prolatus erat, percipiet, vt si prior cla-  
mando interroget, quod nomen tibi, & al-  
ter in B constitutus respondeat; *Constan-  
tinus*, in A consistens immediatè ad ver-  
ba interrogationis, responsum non sua,  
sed alterius verba reflexa percipiet; Cer-  
tè hoc artificium, præsertim si cum industria instituat, tam arcanum est, vt cum hic Ro-  
mæ in prædio nostro periculum huius fecissem, nemo ferè fuerit, qui rationem compre-  
hèderit omnes mirati, & veluti stupore attoniti, dũ ad omnia quæstia Echum respõdere  
alijs verbis audirent: ad regendum tamen artificium duo sunt oportet, qui æquali, quã-  
tum fieri potest, voce præditi sint, ita enim magis latebit illustro. Echum ergo constru-  
imus *ἑτεροφωνον*, &c. quod erat faciendum.

Ex dictis patet, duos in punctis A & B quodlibet hac industria significare sibi posse,  
imò duos choros alternis vocibus mira quadam ratione concertare, aliaque peragi in-  
geniosi artificis relinquenda arbitrio.

Patet quoque quod quemadmodum suæ sunt optica fallaciæ visus, ita & acusticæ;  
Nam in A constitutus manifestè putabit, vocem ex D prouenire, atque ad eò esse vocẽ  
à se emissam; eritque hoc artificium tanto arcanius, quantò voces similliores quantoq;  
alteruter de altero minus sciuerit. Verùm de his copiosior in sequentibus erit dicendi  
materia.



Echo hetero-  
phonos quid

corollariũ I.

coroll. II.

TRI-

TRIGONOMETRIA PHONOCAMPTICA

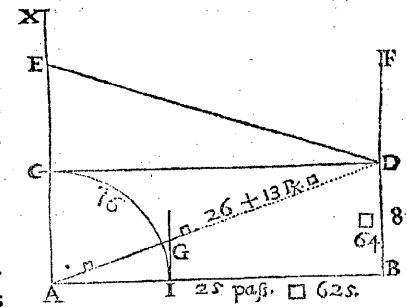
S I V E

De linearum phonicarum dimensione.

Problema I.

Data distantia normali à muro cum angulo reflexionis, vel incidentiæ  
omnium punctorum loxophonorum à normali puncto B  
distantiam reperire.

**S**it murus FDB distantia normalis cum nota mensura 25 passuum, lineæ loxophonæ  
SAD, & DE. Dico alterutro angulo CAG, vel GAI siue quod idè est, reflexionis DAB  
vel EDF incidentiæ, & angulo phonici catheti  
CDA noto, notas fieri lineas BD, AD, AC, CD,  
ED. Angulus CAD, qui angulo ADB incidentiæ  
æqualis est per instrumentũ dioptricũ notus sit  
76. grad. qui subtracti à 90 relinquit 14 gra. pro  
GI, angulo catheti phonici CDA, vt igitur lineã  
DB habeas siue punctũ loxophonon DB fiat, vt  
sinus anguli phonoptoti 76 grad. ad sinũ anguli  
catheti phonici; 14 gr. ita spatium 25 pas. ad aliud;  
prodibit operatione peracta DB linea distantia  
puncti reflexionis à puncto B. Si verò lineã lo-  
xoptote AD quantitatem desideres, fiat vt sinus  
anguli ADB phonoptoti ad sinũ totum; ita nota  
mẽlura 25 passuum, ad aliud, prodibit AD linea loxoptota quæstia, cui cũ lineã ED re-  
flexa æqualis sit, eius quantitas ex se innotescit.



Si verò desideres scire, in quod punctum lineæ AX vox D reflectatur, ita age. Du-  
pla distantiam BD ex puncto A in lineam AX, & habebis punctum E, in quod vox A ex  
D reflexa percipietur, quæstiu; Cũ enim cathetus CD triangulũ reflexionis EDA bifa-  
riam fecer, erunt anguli EDC, & CDA æquales, equales ergo & sinus eos subtenden-  
tes, videlicet AC & CE, horum enim termini A & E determinant spacium inter A cen-  
trum phonicum & punctum E, in quod reflexio definit: Data itaque distantia, &c.

Corollarium.

**H**inc patet, loxophonas lineas directe-reflexas inter duas parallelas constitutas se-  
per esse æquales. Secũdò orthophonũ radiũ AB vel CD ad obiectũ phonocam-  
pticum FDB semper esse æqualẽ catheto phonico CD inter parallelas EA & FB cõstitu-  
tas. Tertiò spatium BD qualecunque & quantumcunque illud fuerit, duplicatum  
semper metiri distantiam AE, in cuius termino E vox à D reflexa desinat.

Pro-

## Problema I I.

*Data distantia centri phonici à puncto reflexionis terminantis, notam facere lineam orthophonam.*

**S**it distantia AC vel CE nota, & centrū reflexionis E vel A, nota fiet AB vel CD orthophona, si fiat vt sinus anguli GAI catheti phonici, ad sinū anguli incidentiæ ADB in CG arcu notis; ita nota mēsurā DB ad aliud: operatione enim peracta prodit AB siue CD. Si verò lineas loxophonas AD & DE nosse velis, fiat, vt sinus anguli catheti phonici, ad sinū totum, ita DB ad aliud. operatione enim peracta prodibunt AD & DE lineæ loxophonæ quęsitę. Ratio patet ex 15 propos. resolutionis triangulorum apud Clauium, quem conuile; probl. 1. 2. 3. geometrię.

## Problema I I I.

*Nota linea loxophona, orthophonam & distantiam centri Phonici à puncto normali siue centro reflexionis reperire.*

**S**it linea loxophona AD nota, primò orthophonā CD inuestigabis hoc pacto. fiat vt sinus totus ad sinū anguli ADB phonoptoti, ita nota mēsurā AD ad aliud, & operatione peracta prodibit AB vel CD quęsitā. Iterum ad reperendam lineam DB quantitatem, fiat vt sinus totus ad sinum anguli catheti phonici GAI, ita nota mēsurā AD ad aliud, & facta operatione prodibit BD quęsitā.

## Problema I V.

*Nota linea orthophona, lineas loxophonas & distantiam centri phonici à centro reflexionis reperire per tangentes & secantes.*

**S**it AB linea orthophona nota; & scire cupias lineam loxophonā AD, fiat vt sinus totus AI ad AG secantē anguli catheti phonici 14 grad. ita nota AB 25 pass. ad aliud, & prodibit AD loxophonæ quantitas quęsitā; Iterum ad inuestigandam BD fiat, vt sinus totus AI ad IG tangentem anguli 14 graduum; ita nota mēsurā 25 pass. ad aliud, & prodibit quantitas BD quęsitā: Si verò nota fuerit BD, notæ fient AB & AD, hoc pacto; fiat vt tangens GI ad sinum totum, ita nota mēsurā BD ad aliud, & habebitur linea orthophona AB. Iterum pro linea loxophona AD, fiat vt tangens GI anguli 14 grad. ad secantem AG, ita nota BD ad aliud, prodibit AD quantitas quęsitā.

## III. Data quantitate loxophona, orthophonam CD &amp; BD hoc pacto inquire.

**F**iat vt secās AG ad AI, ita nota AD ad aliud, & habebitur CD vel AB, orthophona quęsitā. Iterum vt AG secans ad GI tangentem, ita AD ad aliud, & prodibit BD quantitas quęsitā. Hoc peracto, omnes lineæ ad phonicum negotium spectantes inuestigabuntur.

Pro-

## Problema V.

*Datis in triangulo phonico duobus lateribus, tertium reperire per extractionem radicis quadratę.*

**S**it primò datum in triángulo phonico ADB, datū latus AB orthophonū 25 pass. & AC linea distantię centri phonici à catheto phonica 8 pass. tertiu latus AD reperies hoc pacto. ducantur data latera in se, & ex aggregato duorum laterum simul iunctorum extrahatur quadr. habebisque per 4, lib. 1. elemen. Euclid. lineam AD quęsitam.

Sint secundò nota latera BD & AD, tertium AB repereris, si quadratum lineæ DB subduxeris ex quadrato totius AD. Quadrati enim reliqui radix dabit lineam AB quęsitam. Sint tertio duo latera data AB & AD, tertium BD reperies hoc pacto. Subtrahe quadratum AB à quadrato AD, & reliqui quadrati radix dabit lineam BD quęsitam.

## Corollarium.

**E**x hisce breuiter dictis patet. Quomodo lineæ phonicæ in omnibus alijs casibus Echometricis mensurari soleant. Cum enim in toto phonocamptico semper angulus incidentiæ sit æqualis reflexionis angulo, quolibet latere cum angulo in triangulo phonico noto, reliqua inuestigabuntur, methodo prorsus eadē, quam præscripsimus. Siuē igitur reflexio fiat in corporibus regularibus siue irregularibus, semper eadem dimensionis ratio seruanda est; quę ideo breuiter hoc loco breuiter indicare volui, nē arti, nostræ phonocampticæ quicquam deesse videretur.

## MAGIÆ PHONOCAMPTICÆ

## CAPVT III.

Acusticorum instrumentorum fabrica, & Architectura.

## P R A E F A T I O.



**A**CVSTICA instrumenta ea vocamus, quibus, vti opticis instrumentis remota nobis obiecta & sensui visuo prorsus imperuia, veluti vicina & propinqua oculis sēstimus (de quibus fusē in Arte Magna Lucis & Umbra, l. v. legimus) ita acusticis instrumentis sonos remotos & sensui acustico imperuios, intra organa ad naturā exemplar fabricata mira industria & solertia coarctatos, auribus re-  
Mira circa fabricam instrumentorum acusticorum  
 presentamus; continetq; primò aularū, conclauū, porticum fabricam eo ingenio dispositam, vt in ijs certo & determinato puncto, omnem etiam quantumuis submissam verborum prolationem Principes audire possint; secundò, acusticorum instrumentorum in vsum surdastrorū fabricam, vna cum Cryptologia acustica, siue de occulta mutuum conceptuum per sonos communicatione, alijsque nouis & abditissimis inuentionibus; Verum antequam rem aggrediamur, experimenta ipsa, quibus in operis architectura vtemur, præmittenda duximus.

Expe-

Experimenta Acustica I.

Canales siue syphones mirifice propagant sonum.

Romani A-  
queductus  
species sono-  
ras in magnū  
spacium pro-  
pagant.

Quemadmodum lux receptaculis politis inclusa maximum intensiōnis incrementum sumit, ita & sonus per canales propagatus; Arbitror enim, si toti sphaeræ sonoræ cylindrus daretur vnus miliaris, capacitate sphaeræ æqualis, sonum qui in libero aere lineam actionis non habet nisi 24 passus, in cylindrico illo canali lineam actionis ultra mille passus propagaturum. suffragatur opinioni meæ ipsa experientia; aiunt enim Romanorum Aqueductuum Praefecti, intra Aqueductus, longissimo spacio vocem loquentium etiam ad quingentos pedes tanquam presentem, potissimum si canalis fuerit insigniter politus, percipi; Experientia quoque docet, ducentorum pedum canalem in alterutro extremo voces etiam submissas reddere. neque mirum id cuiuspiam videri debet; cum vox canalibus inclusa, dum euadere nequit, propagatione in longitudine facta recuperare nitatur, quod in medio libero diffusa, dispersione dissipationeq; specierum perdiderat; In hisce enim angustijs identidē reflexa multiplicataq; ingēs vti incrementum, ita remotissimos quoque suæ propagationis terminos acquirit. Verum hoc loco omittere nequeo, insignem quæstionem, necdum adhuc à quoquam quod sciam decisam, estque ea que sequitur.

Quæstio curiosa.

Virum vox canalibus arte inclusa, ibidem aliquo temporis spacio permaneat.

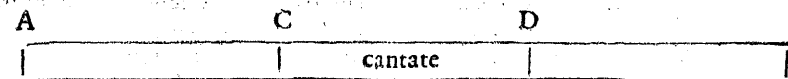
Impostura  
Portæ & Corneli  
Agrippæ.

Verunt nonnulli, inter quos Ioann. Baptista Porta, & Cornelius Agrippa, qui hoc non opinati sunt tantum, sed & alijs tanquam infallibilem veritatem persuadere conati sunt; In longissimum canalem tersum politumque vocem insusurratam, antequam species sonoræ exeant, ab altero extremo arctissime clausum, intra dictum canalem ita perfenerare, vt aliquot post diebus alterutro extremo aperto, mox veluti à captiuitate quadā voces solute auribus se fistant auscultanti; Fuitque hoc commentū adeo plausibile, vt multos non patrocinatores tantum, sed & acerrimos defensores sui obtinuerit; Wecherus, Alexius, alijque rem tanquam certissimam, verissimamque & omnis dubitationis expertem, multis etiam vtilitatem tam insignis experimenti, declarantibus figmentis adiunctis, pro aris & focis tueri conati sunt. Ita fit, dum Magistra res experientia inconsulta, cuiuslibet phantasticis mentis agitationibus temerè & precipitanter subscribimus, hoc pacto intolerabiles errores in cathedris succenturiati propagantur; si prius huius rei experimentum sumpsisset, aut naturam soni probe habuisset perspectam, in tam turpe placitum nunquam incidissent. Dico igitur aquam citius cribro haustum iri, quam vox canalibus includatur: atque à *divinitus* rei hoc concludo argumento.

Vel enim vox per canalem fertur per species reales vel intentionales, neutrum dici potest. Non prius, nā species reales soni nihil aliud sūt, quam cōtinua & successiva aeris vocem vehentis agitatio, quæ dum inclusa exitum ab vtroque extremo obstructum reperit, neq; reflectū quoq; possit ob aerem retrō relictum cedere nesciū, necessariō igitur in momento omnis aeris cessabit agitatio, eaque cessante motus simul sonorus. Atque adeo idem faceret qui sonum intra canalem includere tentaret, ac is, qui cribro aquam se haurire posse crederet. Sit ver. gr. canalis 400 pedum AB tantę videlicet longitudinis, quanta Echo trisyllabę formandæ sufficit; Insusurrante itaque, qui stationem A occupat vocem ver. gr. (*cantate*) alter in statione B ad prolata vocis signū datæ extremū B quan-

quantocyus claudat, debeat autem obturatio fieri speciebus soni intra canalem adhuc commorantibus, hinc longissimum requirant canalem, dicunt igitur hoc pacto cōclu-

Explicatio  
experimenti  
falsi.



sam vocem permanere posse multo tempore, & aperto tandem canali veluti captivam se auribus sistere. non secus ac in medio libero, tum directā, tum reflexa vox sine vlla ab efficiente dependentia manere potest. O stolidum machinamentum! non vident hi impostores manifestam opinionis suę contradictionem, sequeretur enim inde luculenter, vocē esse, & non esse. Vox enim est & manet, quā diū manet motus aeris, quo cessante & ipsa cessat, dependet enim omnis sonus vt in lib. i. dictum est essentialiter à motu aeris tanquam vehiculo; clauso itaque vtroque extremo AB tubi, vel aer sonorus adhuc mouebitur, vel quiescet, certè quòd moueri non possit, sic ostendo; sit vox propagata in CD clauso iam vtroque extremo; dico simul omnem motum cessaturum, cum nec aer anterior CA, nec posterior DB cedere vlla ratione sibi possint, neque reflexio quoque fieri vlla ratione potest, cum in omni reflexione aer primo commotus, ipsa reflexione retroagatur, hic autem aer BD retroagi non possit ob aeris AC anterioris cedere nescij constipationem. In momento itaque simul ac vtrumque extremum fuerit clausum, totus aer quiescit, & cum eo vnā vocis propagatio. Sed dicent manere imotasibi sonoras species. Dato igitur non concessio species ibi permanere, dico tamen quod aperto ostio B, species quietæ exire nulla ratione possint, nullo videlicet, quod eas impellat, existente, cum sonus essentialiter vt dictum est, à motu dependeat, eoque cessante & ipse destruat, neque par ratio est, quod in medio libero vox permaneat sine dependentia ab efficiente, cum in dicto medio minimè quiescat, sed continuo in motu sit aer sonorus, vti Echus natura satis declarat. Species igitur sonoræ reales non possunt concludi intra canalem permanentèr, quod primò erat probandum.

Refutatio.

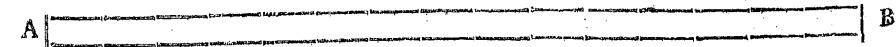
Neque species intentionales concludi possunt; cum enim entitatem habeant vicinā spiritali & incorporæ, nulla quoque obstacula tanta esse possunt, quæ ipsas impediāt; & experientia quotidiana docet, sonum etiam crassissimis muris peruium esse; Ridiculum igitur est ne dicat stolidum, sonum clausuris velle compescere, cum is canali inclusus, tam facile clausuram transeat, quā facile fenestram aut murum; Vides igitur ex hoc nostro discursu, quam contra rationem, quamque absone huiusmodi impostorum sint ratiocinia. Aboleatur igitur fabulosum, quod cathedras hucusque obtinuit, de sono canalibus includendo commentum; Veritatis autem inuestigatores, non vnicuique rei, nisi rationis trutinā prius optimè ponderatā fidem habere discant. Sed his ita expositis, iam ad propositum nostrum reuertamur.

Species intentionales  
soni claudi  
nequeunt.

Experimentum I I.

Vox per trabes oblongas mirifice propagatur.

Est & hoc admirabile, etsi vulgare prope experimentum, propagationis soni in trabibus oblongis, atque hoc pacto peragitur, sit trabs AB, ducentorum pedum, dico in alterutro extremo A vel B, nullum tam exiguum strepitum fieri posse, qui non in alterutro extremo veluti præfens percipiatur.



Cuius rei causa quaeritur; Vocem enim spacio 200 pedum imperceptibilem, interlecta trabe iam percipi paradoxum multis videtur, sed qui ea quæ de natura soni in primo

M m mo

Quoniam  
causa fit, cur  
in extremo  
trabis alicu-  
ius oblonga  
stridor exci-  
tatur in al-  
tero extre-  
mo tam fa-  
cile perci-  
piatur.

mo libro diximus, probè intellexerit, hic quoque nullam difficultatem reperiet. Ad effectum tamen huius experimenti exactius declarandum, duo notanda sunt; primò causa efficiens soni, quem nihil aliud esse diximus, quam tremorem quandam collisorum corporum; secundo obiectum soni materiale, qui est aer; Cùm igitur trabs lignea sit vehementer porosa, aptissima quoque ad soni propagationem erit, & tremoris maximè susceptiua, vnde stridorem in vno extremo B excitatum auris in A constituta facile percipiet, cùm trabs per modum vnus corporis sonori tota ad stridorem excitatum censeatur tremere, & consequenter species sonoras, partim aeri interno, partim externo ambientitremulo communicet, continuatum verò tremorem aeris vocis vehiculi, in extremo A auris vt percipiat necesse est. Cuius rei veritatem experimenta ipsa testantur, si enim fiat continua trabs alicubi dissolutio, aut si eam fascia stringas, aut in altero extremo tabulam applices nihil prorsus iam percipies, cùm tremor sonorus iam discontinuus, ad aerem pertingere minimè possit, non secus ac campana vel funiculo ligata, ob tremoris desitionem sono debito priuatur.

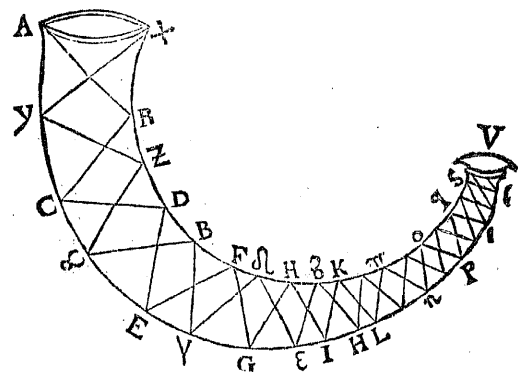
Corollarium.

**A**tque hinc patet, cur experimentum minus succedat, si tota trabs terræ incumbat aut muro inclusa sit; à terra enim & muro ambiente, ne tremat, impeditur, vt itaque experimentum optimè succedat in trabe duobus fulcris leuiter imposita, & adhuc melius si in libero aere pendula esse possit. Vtrum autem similem in trabibus æneis metallicisque successum sortiatur, necdum compertum est, ego nõ dubito, in omni corpore sonoro etiam vitreo idem contingere; quanto enim sunt magis tremula, polita, tersa, porosaque corpora, tanto meliorem effectum sortientur; cum tota huius experimenti ratio vt diximus à tremore corporis longi dependeat, sonus enim melius secundum corpus longum, quàm latum propagari, chordæ testantur, hinc muri crassiores, quia commodè tremere non possunt, dicto effectu carent.

Experimentum I I I.

*Vox per tubos circulares melius propagatur vehementiusque intenditur, quàm per rectos.*

**E**xperientia quotidiana docet, sonum vehementius in tubo contorto, quàm recto intendi, monstrant id imprimis tubæ, monstrat cornu Alexandri Magni, quo integrum exercitum cogere solebat, in circulum contortum, vt in historia sonorum prodigiosorum dictum est. Queritur autem huius rei causa. Notandum igitur, quod sicut multiplicatio luminis, & caloris fit multiplici lucis reflexione, vt in Arte Magna Lucis & Vmbrae docuimus, ita vehemètia soni fit multiplici soni in concauo circulari reflexione; Nam tubo recto soni tantummodo coarctati & in vnũ collecti propagatio est, in circulari verò non tantum colligitur, sed & ex infinita quadam linearum sonorarum reflexione plurimum augetur & intenditur.



Sit

Sit tubus AV in arcum conductus, dico in eo magis intendi sonum, quàm in tubo recto; Quoniam enim præter soni collectionem multiplex eiusdem reflexio fit, inde vehemens quoque intensio nascitur, ita vides radium sonorũ ex A in B, ex B in C, & hinc in D; ex D in E & sic in alia, & alia puncta reflexum multipliciter intendi, ita oppositus radius X in Y & hinc in Z; & Z in a & hinc in ß reflexus aliam reflexionis seriem habet, cùm verò infinita linearum sonoræ os tubi AX ingrediantur, singulæ suas in reflectendo leges seruabunt, vnde cùm infinita sit linearum sonorarum conaceruatio, ex earum reflexione necessariò polyphonismus nascetur, tanto intensior, quanto sonus versus V fuerit constipator. Quod in recto tubo minimè contingit, in hoc enim soni tantum vt dictum est, collecti coarctatique sine tanta reflexione fit propagatio.

Corollarium.

**H**inc patet, quod tubus conicus plus vocem intendit, quàm tubus cylindraceus, ille enim reflectendis speciebus sonoris, hoc aptior est; Vnde si vtrumque tam conicum, quàm cylindraceum in circulum contorqueas, conicus in circulum contortus plus poterit, quàm cylindraceus in circulum contortus; nam conico circulari ex amplo in angustum coeunte, species sonoræ coarctatæ constipatæque vehementer intenduntur, non secus ac ventus locis angustis constrictus maiorem vim obtinet. In cylindraceo vero circulari equalis vbique soni est constipatio. Hinc Cornu Alexandri Magni ita constructum erat, vt ex angusto in amplum dilataretur; Verùm de hoc vide historiam sonorum prodigiosorum, & Artem lucis & vmbrae.

Canalis conicus plus intendit vocem, quam cylindraceus.

Experimentum I V.

*Sonus secundum superficies circulares propagatus, ingeniem vim acquirit.*

**E**xperientia multoties me docuit in diuersis fabricis, sonum secundum circulares superficies propagatum intensissimum esse. Est Henselbergæ in Germania turris quædã pregrandis rotunda, eo artificio constructa, vt duo diametraliter oppositi quod libet etiam submississimis vocibus loquantur; audio similem aulam esse in Palatio Ducis Mantuani; In arcibus quoque magnorum pontium idem expertus sum. In cupula, quoque Sancti Petri hic Romæ experimentum huius rei insigni successu sumpsi; est in interiori cupula coronistantæ amplitudinis, vt currus commodè incedere ibidem sine periculo possit. In huius ambientis coronidis oppositis diametri locis, spacio centũ fere pedum Geometricorum duo oppositi sibi mutuo loquentur vocibus etiam submississimis, non obstante hominum Musicorumque obstrepentiũ tumultu. In reliquis verò muri punctis nihil percipitur; idem in omnibus circularibus fabricis fieri nullum dubiũ est, cuius rei causã vt aperiamus, sciendũ est sonũ præ luce hoc habere particulare vt iuxta aeris motũ propagetur, si itaque aeris motus sit in rectum, sonus quoque propagabitur in rectum, si in circulare, sonus quoque secundum circulare propagabitur, & sic de cæteris superficiebus dicendũ. Præterea, cùm in circulari superficie sonus sphericè diffusus meditetur fugam, nec muris impediens locum fugiendi inueniat, iuxta superficiem circulearem constrictus, in diametrali tandem oppositione occurrès aeri vocali ex altera muri parte eodem temporis momento illuc pertingenti, vehementer intenditur; atque ex huiusmodi coniunctione specierumque confluxu magna illa delata vocis intensio nascitur, & hinc fit vt non alibi nisi in oppositis locis contingat hic phonismus. Verùm hanc rem penitus demonstrandam duximus.

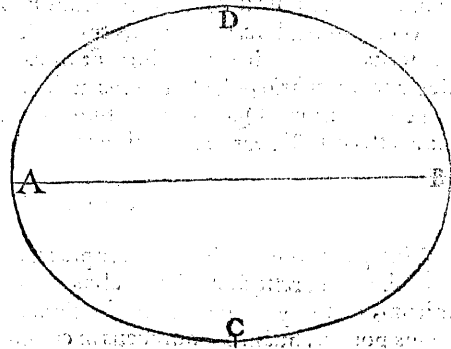
Sonus per superficies circulares delatus, est maxime perceptibilis.

Sit coronis AB circularis, & in ea duo diametraliter opposita loca AB; dico consistentem in A & quælibet verba quantumuis submissè submurmurentem, consistentem in B

M m 2 oppo-

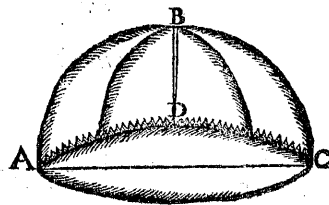


opposito tantum loco & nullo alio, verba percepturum. Cum enim vox circulariter iuxta dicta propagetur, in diffusione verò sua in oppositas à parte A partes feratur motu æquali, æquali necessario tempore. vtrumque semicirculum ADB. & ACB conficiet, in B ergo eodem momento pertinet, & cum phonismorum ibidem fiat vnio, necessario vox vehementer intensa, quæ prius imperceptibilis erat, in dicto puncto mox sensui se sistere incipiet. In nullo igitur puncto circuitus, præterquam in B vocem perceptibilem ita: probo. Constituatur auris in C, & in A consistens vocem submurmuret, dico in C nihil perceptum iri; Cum enim AC ambitus pars inæqualis sit ambitus parti ADBC; illudquæ breuissimum sit, hæc longissima, fiet vt vox ex A in C delata nimis citò auolet, vox verò ex A per D, & B in C delata, nimis tardè veniat, hinc fit vt vnio vocū phonismorūq; ibidem peragi nequeat, & consequenter nihil ibidem perceptibile, cum igitur omnes arcus hoc pacto accepti inæquales sint, & inæquali tempore à voce peragantur; in nullo quoque vocis intensio contingere potest, præterquam in opposito B, vbi æqualitati linearum æquidistantis motus perfectè correspondebit.



Corollarium I.

Hinc sequitur. Quadrantem sphericum, cuiusmodi tholus alicuius chori esse posset, huic negotio aptissimum. Sit quadrans sphericus ABCD. Sint duo diametraliter opposita loca AC. dico voces in A submissè prolatas in C perceptum iri; Cum enim omnes lineæ ex A in C semicirculi sint, iuxta præcedentia vox per innumeros semicirculos delata tandem in C omnibus semicirculis, tanquam in polo vnitis vehementer intendetur.



Corollarium II.

Hinc sequitur secundò, hanc intensiorem phonismorum in oppositis alicuius hemicycli tholi, siue cupule hæmiphæricæ planissime politissimeque duplo maiorem futuram, cum omnes lineæ sonoræ in toto hæmiphærio æquali tempore in C conueniant.

Corollarium III.

Hinc tertio patet. In spheræ alicuius cuius diameter 90 pedum Geometricorum, oppositis polis, hoc phonismorum augmentum prorsus prodigiosum fore, cum totius sphericæ superficiei lineæ semicirculares æquali prorsus tempore in opposito polo confluant.

Expe-

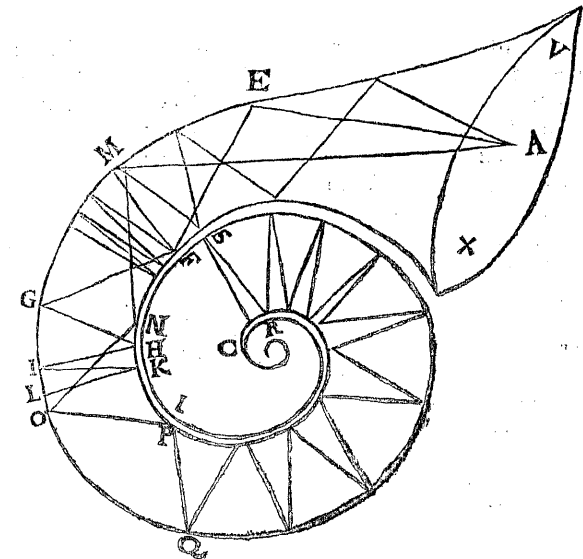
Experimentum V.

Vox in cochleis, siue tubo conico secundum lineam helicen siue spiralem contorto, vni omnium corporum aptissimo, ita maximas quoque vires obtinet.

Observatione sanè dignissimum & hoc experimentum est, sonum intra tubum conicum spiraleriter contortum, cuiusmodi cochleæ sunt, præ omnibus alijs hucilique dictis corporibus mirum in modum augeri, neque vnquam id credidissim, nisi experientia me sepe sapius huius certiore fecisset. Nihil in hoc genere mirabilius vidi Antro Dionysij Tyranni in formam interioris auriculæ constructo, Syracusis in Sicilia, adhuc superstiti, cuius descriptionem vide in historia prodigiosorum sonorum. Certè naturam sapientissimam præ omnibus figuris, in architectanda aure hunc cochleatum tubum elegisse lib. I. cap. de anatomia aurium omnis generis animalium ostendimus, & quanto quædam animalia perfectioris fuerint auditus, tanto perfectiorem cochleam patientioremque ijs attribuit, vt in auribus porcorum, leporum, murium, canum, asinorum potissimum elucet; In quorum aurium fabrica natura tubos perfectissimè helices constituit; qua de causa, quoue naturæ consilio declarandum operæ precium duximus. Cur igitur præ omnibus alijs Cochleatus tubus maximè sonum intendat, hanc causam assigno, quod quæcunque de tubis conicis, & cylindricis siue rectis, siue tortis dicta sunt, huic cochleato cono perfectissimè competant. Nam non tantum perfectè species sonoras colligit, atque multipliciter reflectit, sed & in omnem partem reflectit retro, ante, reflexione vt plurimum orthophona, & cum helices meatus tantum subtili diaphragmate distinguatur, impingendo in latera, non tantum reflectendo augmentat sonum, sed & penetrando in altero phonismos mirificè intendit. Verùm vt hæc melius intelligantur.

Cochleati  
tubi in multi-  
plicando  
sono vis.

Sit tubus conicus in helicem cochleatam contortus AMQC dico in eo voces præ reliquis omnibus corporibus concauis vocem maximè intendere; Sit vocale in A ex quo vox propagetur intra concauitatem tubi, & quoniam irregulari curuitate penetrabilia tubi disposita sunt, fit vt perpetuo stellata quædam reflexio nascatur, quæ quâto plus intrò penetrabit, tantò sepe acutius & acutius reflectet, donec tandem in reflexione orthophona intensissimum sonum efficiat, ita vides A vocem incidentem in E inderectè in F. & hinc in G, & H, & I, & K, & L, quæ lineæ cum orthophona sit in se reflexa sonum vehementer intendet; Pari pacto A lineæ vocalis incidens in M. inde reflectetur in NOPQ, & reliqua puncta stellatim, donec in RS orthophona intensissimum sonum iterū pariat; Cum verò ex puncto A infinitæ lineæ duci possint, singulæ in diuersa interioris super-



super-

superfici puncta illa inde semper acutius & acutius reflectent, donec in aliqua orthophona quiescant. Verum cum phonicum punctum A mathematicum non sit, sed physicum latitudine sua sensibili præditum, ex V & X procedentes sonorum lineæ, similes reflexionis leges seruabunt; hinc fit, vt infinite lineæ semper acutius & acutius reflexæ vbiq; aliquem orthophonismum relinquunt, ex quibus tandem vehemens illa soni intensio nascitur, quam in huiusmodi tubis miramur, & in nullo alio tubo fit; Cum præterea tubus semper decreseat ex amplo in angustum, præter orthophonismos inter gurgustia illa tubi constitutio, soni intensiorem mirum in modum augebit, qui circa orificiū C tandem erit intensissimus; propagatus verò ea lege sonus, qua intus remeant, extra phonismis infinitis auctus propagabitur. Vides igitur ex hisce luculenter causam, cur in huiusmodi tubis tanta fiat vocis intensio. Verum de hisce in sequenti distinctione de instrumentis acusticis fusius dabitur dicendi materia.

## Corollarium.

EX hisce patet cur natura sagax animalia, quæ magna vi acustica pollent, organo cochleato instruxerit, est enim hæc tum reflectendis speciebus sonoris, tum iisdem augendis multiplicandisque aptissima.

## PROGYMNASMATATA

A D

Echotectonicam siue Fabricam occultam, & Musicam instrumentorum acusticorum.

## PRAGMATIA I.

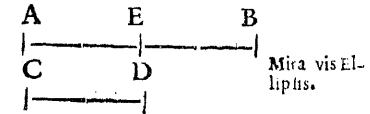
RESULTANT ex corporum quorundam sectionibus superficies quædam, quarum vires & proprietates adeo mirabiles sunt & arcanæ, vt natura sola sibi illas ad miranda perpetranda seruari videatur; & vt interim alias innumeras reticeam, quis nescit conicæ sectionis paradoxa sunt huius tres potissimum species admirandis prorsus viribus refertæ, Ellipsis, parabola, Hyperbole; Quarum hæc imprimis admiranda proprietates est, vt si figuris earundem in materiam introductis, corpora concaua delineentur, puncta quædam nascantur in medio imaginario, ad quæ omnes lineæ intra concauum incidentes reuerberentur, vniq; in puncto reflexionis mirandos effectus tum in illuminando, tum incendiando prodant; vnde & caustica specula originem suam inuenere. Verum cum de hisce ex professo tractauerimus in Arte Magna Lucis & Vmbræ, eò Lectorem remittimus. Nam hic ea dumtaxat quæ ad institutum nostrum maximè conducere videtur, repetemus. Quemadmodum igitur intra dicta corpora Lucis vniti radij mirandos vsionis effectus producant, ita & sonori radij intra dicta concaua idem posse neminem dubitare posse autumo, qui præcedentia ritè intellexerit. Quomodo igitur conicæ sectiones acusticæ in fabricis ad mirandos auditionis effectus præstandos describendæ sint, tunc dicetur, vbi prius obiter dictas sectiones in materia describere docuimus. Sit igitur.

## Problema I.

Ellipsin vnico fili ductu describere.

Cum lib. 3. & 10. Artis Magnæ Lucis & Vmbræ varias ellipsium aliarumque sectionum describendarum methodos tradiderimus, hic eandem repetere nolimus, sed tantum eam hic methodum docebimus, quæ mechanicè Echotectonicæ magis congruere videbatur; Hoc pacto itaque Ellipsin vnico sibi ductu describes.

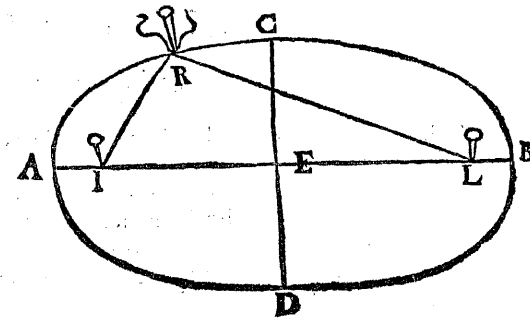
Omnia Ellipsis duabus constat diametris, maiori & minori. Si enim æquales essent, non ellipsis sed circulus foret; quanto enim minor decreset amplius, tanto Ellipsis erit acutior, & quanto plus crescat, tanto Ellipsis erit obtusior, & circulo similior, vsque dum diametri quantitate æquales in



Mira vis Elliptis.

perfectè circulem abeunt ellipsin; Nota præterea in omni Ellipsi præterquam circulari, duo puncta reperiri quas ex comparatione facta appellat Geometre vulgo focos, eo quod in ijs fiat accensio in speculis causticis. Hæc duo puncta in maiori semidiametro situm habent, tantoque semper erunt ab inuicem remotiora, quanto ellipsis acutior, id est circulo fuerit dissimilior; tanto verò propinquiora, quanto Ellipsi circulari in vnum punctum conueniant, quod est centrum circuli. His obseruatis. Sint diametri ellipsis formandæ datæ AB maior, & CD minor. constituatur CD minor in maioris medio puncto E ad angulos rectos, ita tamen vt minoris extremo ab E medio puncto equidistant. Hoc posito focos siue puncta ex comparatione facta ita reperies, maiorem semidiametrum AE vel BE. ex C vel D alterutro minoris semidiametri

extremo, circino transferes in maiorem diametrum AB, & vbi circinus vtrinque secuerit lineam AB. ibi erunt duo focos, videlicet in I & L. inuentis punctis ex comparatione factis I & L. in ijs duos stylos infiges. & circa stylos filum duplum longitudinis LA vel IB, intra hoc enim filum graphium, quoddam circumductum, describet desideratam ellipsin, filum nobis referunt duæ lineæ LR & RI, quod in duobus punctis IL alligatum & graphio R in A applicatur præcisè, deinde ex A intra illud graphium R circumductum describet ellipsin quæsitam. Ex quo luculenter patet duas fili partes ab R versus alterutrum focum extensas VG, LR, & RI. semper æquari diametro ellipsis maiori. quorum omnium demonstrationem, vide in Arte Lucis & Vmbræ lib. 4. tract. de sectionibus conicis.



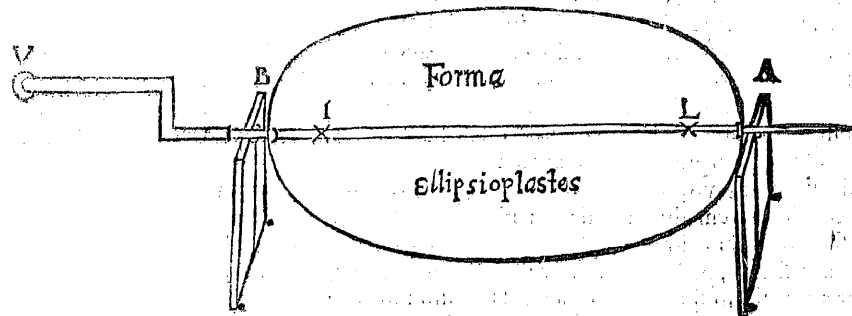
## Problema II.

Ellipsioplasten in materia solida describere.

Vocamus Ellipsioplasten illam formam seu modulum cuius circumductione in materia molli vt i gypso, cæmento, vel argilla exprimimus ellipsin; Sicuti enim figulus siue plastes, varia instrumenta ad varias figuras describendas adhibet, ita ad ellipses describendas, in gypso, forma plastica opus est, cuius circumductu illa producat, & hanc formam siue normam nos Ellipsioplasten, quasi figulinam Ellipsis formam vocamus.

camus, ita ad parabolas & hyperbolas describendas, formas adhibemus, quas paraboloplastes, hyperboloplastes vocamus.

Hoc itaque pacto Ellipsioplasten facies; In pavimento plano & æquali politoque iuxta præcedens Problema ad quantitatem dataram diametrorum describatur ellip-



sis; Hoc peracto iuxta ellipsin in pavimento descriptam, excindatur ex tabulis ligneis vel ferreis laminis, Ellipsioplastes, diligenter puncta focorum in ea notando; in vno verò punctorum ellipsis A inferatur ferrum acuminatum; in altero B manubrium BV, quibus ferrameta subdatur acuta, vt ijs axis ellipsis in A & B veluti hypomochlijs quibusdã incubens pro arbitrio opificis comode & æqualiter circumagi possit, habebisque Ellipsioplasten quæsitam, vt figura docet.

**Problema III.**

*Parabolam unico ductu fili describere.*

Parabola est sectio conii parallela lateris eiusdem, intra quod punctum est in quo omnes lineæ intra eius superficiem parallelè incidentes, reflexæ vniuntur. Quæ omnia cum citatis Artis Magnæ Lucis & Vmbræ libris fusè demonstrauerimus, eo Lectore remittimus, vbi & varias parabolæ descriptiones inueniet, vt proinde hoc loco nõ nisi vnã tantum magis facilem institutoque magis conuenientem proponendam duxerimus. Præparetur tabula planissima XY cui ad angulos rectos applicetur norma DE, ita vt norma applicata EG lateri, tabulæ latus EG radat normaliter, & promota axi parabolæ sepe equidistet; descriprurus igitur parabolã hu-

ius instrumeti ope, affigatur cetro L filũ subtilissimũ, deinde posita norma supra LB, filũ graphio D. circumpositũ in E radice normæ clauicula firmetur, ita vt filum longitudinem habeat LB duplicatam. Cũ enim iuxta propositionem 10. conicæ doctrinæ in Arte Lucis & Vmbræ demonstratæ, omnes lineæ à centro ad ambitum parabolæ vna cum ijs, quæ hinc in semiordinatam cadunt, æquales sint, describet graphium D motu normæ necessario parabolam FBG. Cuius punctũ phonicũ reflexionis O inuenies, si regulã quãpiã super axem BL parabolæ normaliter in tantum promoueas, donec in axe BL quartam partem lineæ NR ordinatim applicare siue lateris recti intercipias, hoc enim punctum erit focus parabolæ, vt in figura

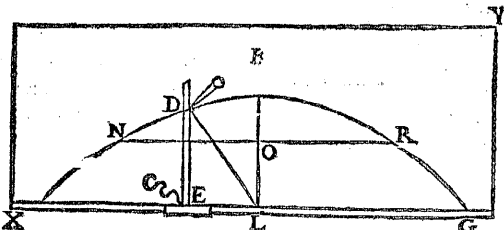


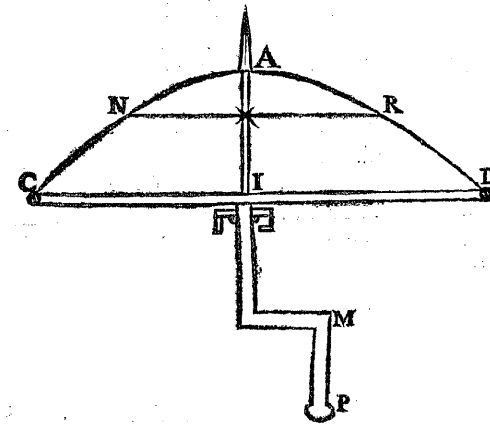
figura OB quarta pars lateris recti NR est, & O punctum reflexionis quæsitum; melius autem feceris si primo determinaueris punctum reflexionis, deinde latus rectum cuiusvis longitudinis cuius ab O dabit OR verticem parabolæ, & centrum reflexionis O.

**Problema IV.**

*Formam Paraboloplasten fabricare.*

IN pavimento quopiam plano politoque iuxta traditas regulas dicta methodo de-

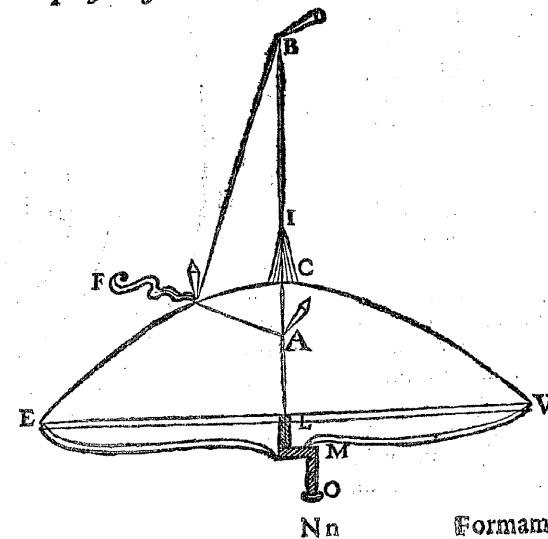
scribatur parabola eius quantitatis, quam desideras, quæque tuo instituto maximè quadret; iuxta hanc in tabulis ligneis vel lamina ferrea, aliam descriptam ita excindes, vt excisa in pavimento delineatæ præcisè congruat. habebisque formam paraboloplasten paratam ea figura, quam sequens demonstrat, in qua vertex A ferro acuminato instructus sit; CD verò, manubrio IMP, ferrum acuminatum axi continuatum in descriptione parabolæ infigitur muro, ne superficies ex mutatione axis alteretur; deinde manubrium altero hypomochlio subiectum intra calcem, gypsum, aliamque materiem circum coacernatam circumactum, quæsitam in materia describet parabolam.



**Problema V.**

*Hyperbolen unico fili ductu describere & ex descripta forma hyperboloplasten fabricari.*

Sit centrũ reflexionis A; oppositum centrum B, C vertex hyperbolæ; his tribus datis fili ductu hyperbolen ita describes. In ambobus centris seu punctis ex comparatione factis in oppositis hyperbolis, acus infigantur quibus singulis filum alligetur: habeatur deinde graphium in radice perforatum in modum aciculæ vt in F patet, per hoc foramen vtrumque filum in A & B firmatum ducatur; Moueatur deinde graphium F vtrinque ita vt ad motum semper laxetur duo fila, & hoc motu describatur parabola quæsitã.

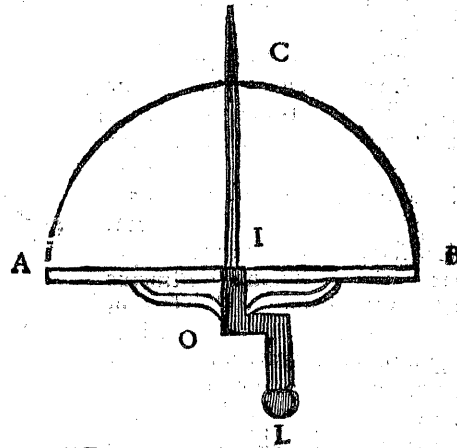


Formam verò hyperboloplasten ita describes in pauimento quodam quantum fieri potest plano iuxta traditam methodum describatur hyperbola, vel in tabula lignea aut lamina ferrea delineata exactè excindatur, cui si in vertice C acuminatum ferrum ponas, & in EV manubrium, prodibit forma hyperboloplastes vt præcedē figura docet. in qua CI ferrum acuminatum EVLMO manubrium hypomocholio L falcitum. ECV verò in materia argillacea aut gypsea describet superficiem hyperbolicam quæsitam. Verùm quicumque maiorem conicarum sectionum noticiam habere voluerit, hic adeat Artem nostram magnâ lucis & umbre in qua fuisse lib. 3. & 10. tractauimus. hic enim omnia repetere nec libri moles, nec ratio tractandi permittebat.

Problema V I.

Formam Cycloplasten fabricari.

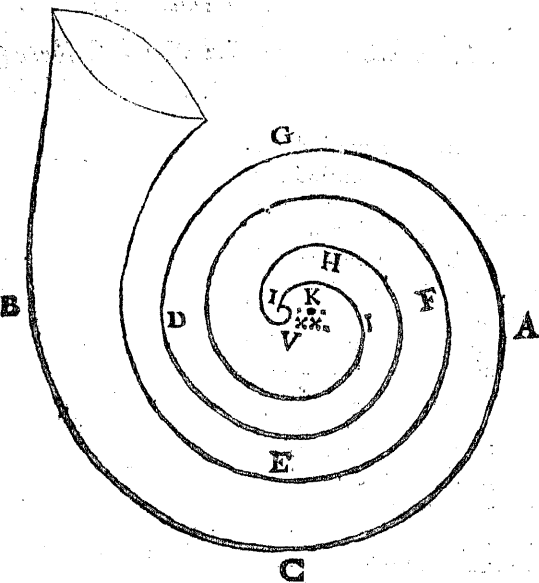
Fiat forma semicircularis AB in materia solida excisa, cuius axis CI sit instructum ferro acuminato CI & manubrium OL. habebis que formam cycloplasten, sphericæ superficiæ describendæ aptam.



Problema V I I.

Spiralem lineam describere.

Ad lineam spiralem describendam assumantur duo puncta IK cuiuscumque distantie, & per ea ducatur linea recta datæ magnitudinis BA; deinde posito circino in cetro K ex A describatur semicirculus BCA, & deinde posito circino in centro I describatur ex D semicirculus DGA. deinde iterum posito circino in centro K altero ex D describatur semicirculus DEF. Iterum posito circino in puncto D ducatur semicir. DEI, & deinde posito circino in centro K ex puncto I ducatur alius semicirculus; & sic de ceteris, & habebis figuram cochleatam perfectâ, vt figura docet. Hanc figuram, si in ferrea lamina iuxta helicem lineam excisam, in longum centro suo I diduxeris, na-

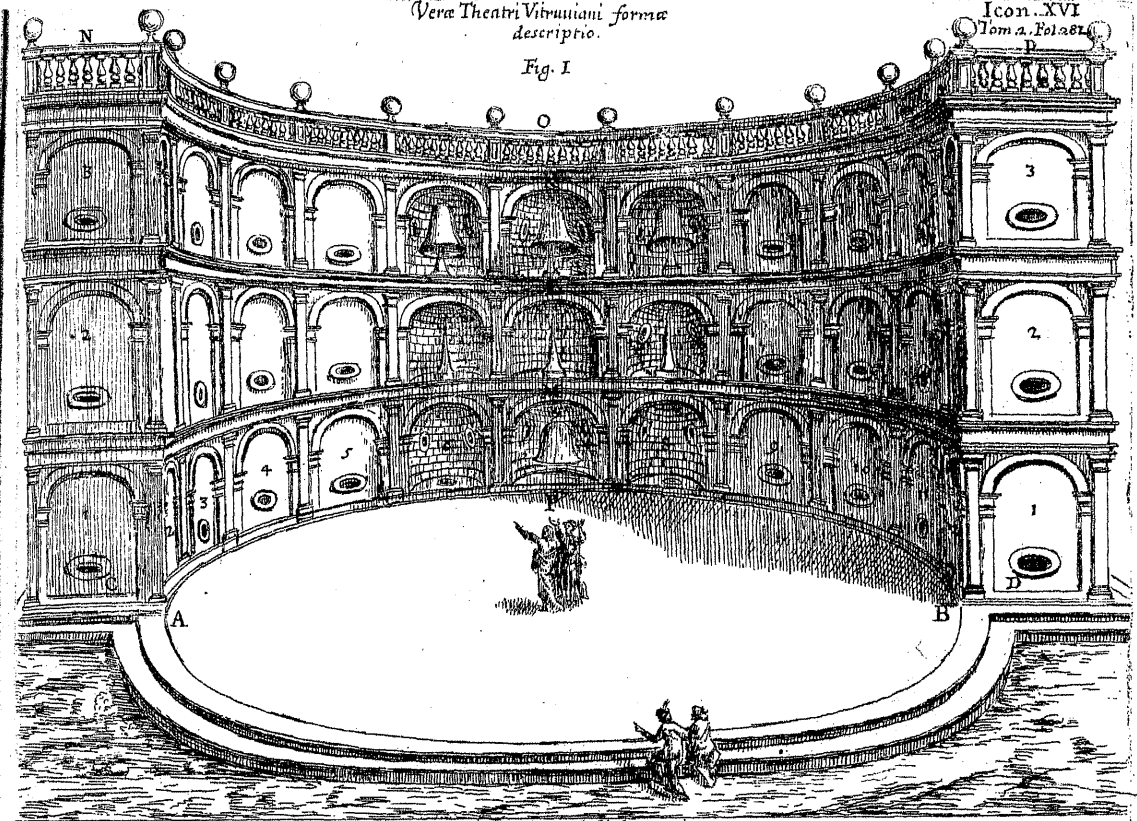


scetur

Vere Theatri Viruuiiani forma descriptio.

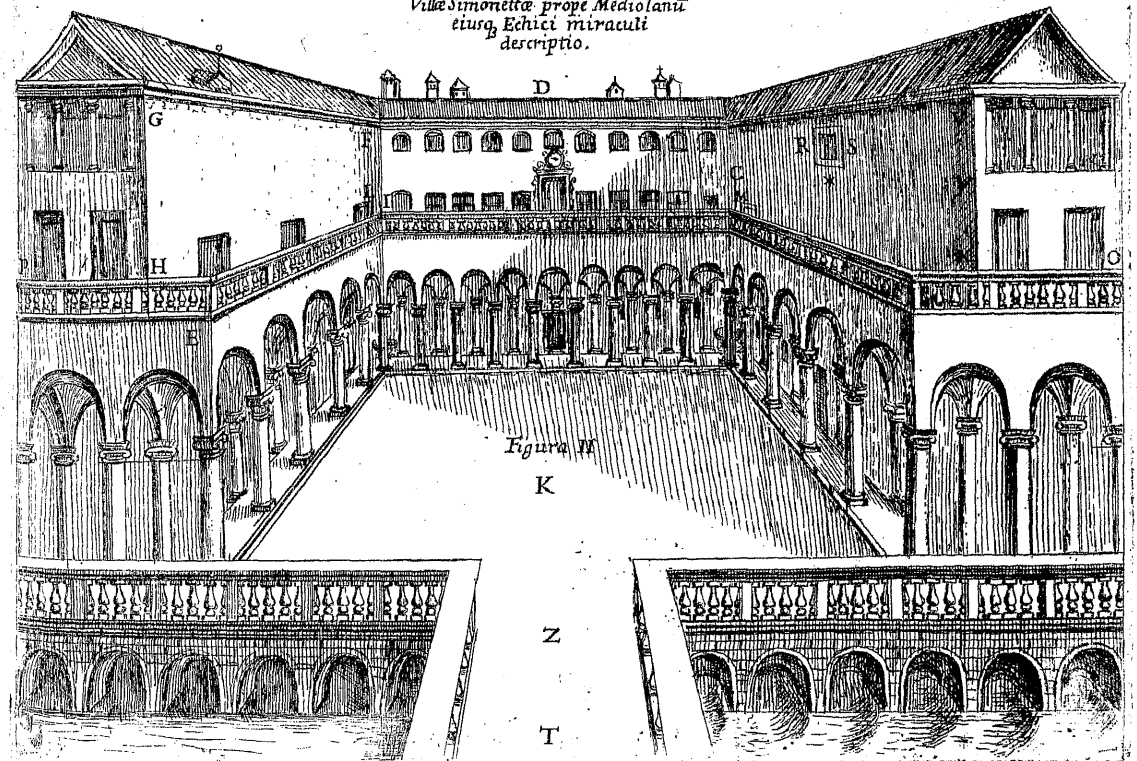
Icon. XVI Tom. 2. Fol. 142.

Fig. I



Quarta pars vlnæ Mediolanensis

Ville Simonette propè Mediolanū eiusq; Echici miraculi descriptio.



scetur basis corporis cochleati, iuxta cuius ductum concavus tubus ordinatus, dabit tubum illum mirabilem prodigiosos in sono effectus exhibentem. Verum cum difficile sit in plano eam exhibere, eius figuram in sequentibus schematicis contemplare.

C A P V T I V.  
MAGIA ECHOTECTONICA

S I V E

De Acusticis Fabricis.

P R A E F A T I O.



*V*acunque in *Magia Nostra Catoptrica* admiranda exhibuimus; ut dum remotarum rerum species telescopiorum ope coram veluti praesentes spectamus; dum minutiorum tam animatarum, quam inanimatarum rerum mirabilem compositionem per *microscopia* spectandam dedimus; eadem hoc praesenti tractatu in remotis sonis representandis nos praestituros confidimus, dum voces ceteroquin insensiles intra instrumenta coartatas cum admiratione auscultantium ita vivaces sonorasque auribus spectamus, ut à morte ad vitam non immerito reuocari videri possint; Quod quidem tanto facilius libentius, quanto negotium reconditius est & expectatius; neque quisquam sibi persuadeat, nos ea hic tradituros, quae solum in *Theoria* suam habeant certitudinem, in *praxin* vero deducta nullum sortiuntur successum; Quin certum sibi persuadeat *Lector*, nulla nos hic exhibituros *technasmata*, quorum infallibilem certitudinem experimenta irrefragabilia, varijs in orbis locis observata nos non prius rutos & securos reddiderint, sed hisce praemissis iam ad rem.

Quicquid in *Magia Catoptrica* dictum est, *phonocampicæ* applicari potest.

Prælusio I.

*De Theatro Vitruviano & Echæis intra idem dispositis.*  
*Vide Iconsmi XVI. fig. I.*

**Q**uanta sit in huius Theatri Echæi structura opinionum varietas, quanta Authorum dissensio, explicari vix potest: cum nullus ferè ex ijs, qui in *Vitruvium* commentati sunt, illud ritè se intellexisse ostendat. Sed ut in huiusmodi difficultatibus fieri solet, dum obscurum negotium penetrare nequeunt, plerique ex alijs descriptam sententiam pro sua substituerunt, nè nihil dixisse viderentur. aut nè tam memorabilem rem silentio prætereuntes aquam, ut dici solet, cribro hausisse, demonstrarent.

Hanc confusionem non nisi ex *Musicæ* inscitia promanantem cum sæpius considerarem, operè precium me facturum existimaui, si *Echotectonicæ* tractatui circa dicti Theatri structuram, sententiã meã hoc loco opportunè infererem, & qualia tandem famosa illa Echæa fuerint, hic explicarem; Quod tum fiet, ubi prius *Vitruvii* textum adduxero.



Vitruuius itaque lib. 5. cap. 5. Theatrum Echæum hoc pacto describit.

Itaq; ex his indagacionibus mathematicis rationibus fuerat vasa area pro ratione magnitudinis Theatri, eaq; ita fabricentur, vt cum tanguntur, sonitū facere possint inter se diatessaron, diapente ex ordine ad disdiapason. Postea inter sedes theatri, constitutis cellis ratione musica ibi collocentur, ita vt nullum parietem tangant, circaque habeant locum vacuum, & a summo capite spacium, ponanturque inuersa, & habeant in parte, quæ spectat ad scenam, suppositos cuneos, ne minus altos semipede, contraque eas cellas relinquatur apertura inferiorum graduū cubilibus longa pedes duos, alta semipedem. Designationes autem earum, quibus in locis constituantur, sic explicentur. Si non erit ampla magnitudine theatrum, media altitudinis transversa regio designetur, & in ea tredecim cella duodecim equalibus interuallis distantes conformentur vti ea Echæa, quæ superscripta sunt ad netem hyperboleon sonantia in cellis; quæ sint in cornibus extremis, vtraque parte prima collocentur; Secunda ab extremis diatessaron ad netem diazeugmenon; tertia diatessaron ad netem parameson; quarta diatessaron ad netem synnemenon; quinta diatessaron ad meson; sexta diatessaron ad hypaten meson, in media vnum diatessaron ad hypaten hypaton. Ita hac ratiocinatione vox à scena, vti à centro profusa se circumagens, tactuque feriens singulorum vasorum caua, excitauerit auctam claritatem, & concertu conuenientem sibi consonantiam. Atque hæc Vitruuius.

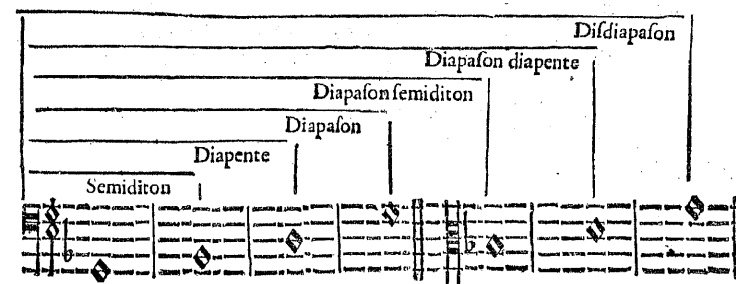
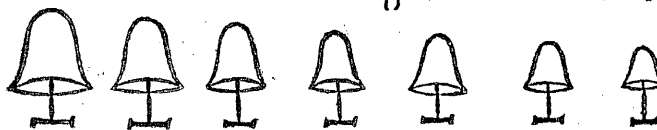
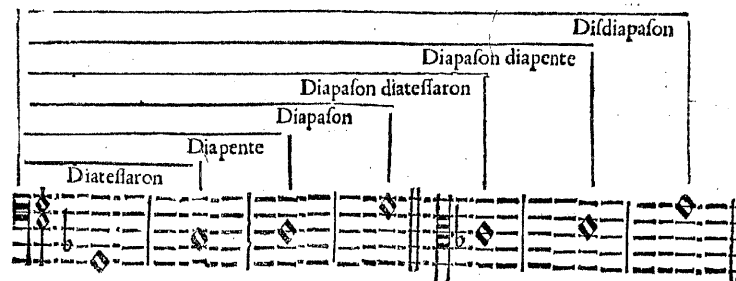
Explicatio theatri secundum omnes partes.

Vasa itaque ita fabricata sint, vt collocata cum tacta fuerint, reddant symphoniarum differentias omnes, vti diatessaron, diapente, diapason; diapason & diatessaron; diapason & diapente, & disdiapason, id est, ratione interualli, sesquitercia, sesquialtera, dupla, dupla sesquialtera, tripla, quadrupla, quibus sexphogis pythagorici omnem vocum concertū clauerunt. Vt verò hoc præstent, loca certa, quas cellas Vitruuius vocat, quæ nihil contingere debent, quoniam sonum minimè redderent, imò surda efficerentur. Sint in loco vacuo, vt melius resonent, habeant à summo capite spacium, vt vox in concavitate cellarum illisa, reflexione sua multiplici vehementius inclarescat, ponivult inuersa, vt melius subintraret vox; Suppositis cuneis vasa sustentari vult, vt liberiore aere exposita sine impedimento resonarent non secus ac campanæ nostræ, ad minimum à pavimento semipede distita, aperturas quoque ex opposita parte cellarum binis pedibus longas, semipede altas relinquit, per quas vox egrederetur. His prænotatis ostendit Vitruuius, quo in loco & qua ratione collocari debeant dicta vasa. Si circa theatrum media altitudinis pars in duodecim equalibus partibus tredecim cellis diuidatur, certum est, duas in extremis cornibus futuras, vnam in medio, quinque vtrinque à medio ad extrema. In extremis autem, quas prima vocat, vasa vnisona sint ad maius vas netem hyperboleon sonantia, id est, decimam quintam, siue disdiapason, & proindè æqualis magnitudinis ad maximum vas obtinent proportionem quadruplam.

Secunda vasa ab extremis diatessaron vsque ad netem diazeugmenon, id est, sint vnisona, & ad maximum vas sonent diapason diapente, id est duodecimam, sintque in tripla proportione ad dictum vas hypates hypaton. Vasa verò in cellis vtrinque tertio loco disposita vnisona sint, & ad maximū vas resonantia diapason diatessaron, vnde cōsequenter ad id in dupla sesquitercia proportione sint oportet, sonentque vnde decimam.

Porrò vasa in cellis quarto vtrinque loco disposita, vnisona sint, & ad maximū vas diapason resonent, inde cōsequenter ad dictū vas mediū in dupla proportione sint oportet. Reperi hoc loco insignem errorem, qui cum musicis præceptis consistere nō potest estq; diatessaron ad netem synnemenon, quod salua harmonia subsistere nulla ratione potest. Expungenda igitur est dictio, diatessaron, sic enim perfectè emendabitur error, quacunque tandem ratione is irrepserit. Vasa præterea quinto vtrinque loco disposita, vnisona sint, ad maximū vas diapente siue quintam resonantia, vnde in sesquialtera

altera proportione ad id sint oportet, quæ interualla à diatessaron ad meson significantur. Vasa sexto vtrinque loco disposita pariter vnisona sint, ad maius vas diatessaron, siue quartam sonantia, vnde ad dictum vas in sesquitercia proportione sint oportet. In septimo tandem loco vnū vas ponitur fundamētale maximū, hypaten hypaton exhibēs, ad quod reliquorū omniū vti dictū est consonantia referātur. Verum vt Lector melius & Vitruuij & meam mentem capiat, hic vasorum consonantias & proportiones ad inuicem notis musicis exhibere visum fuit.



dispositio vasorum harmonica.

Vides igitur in hisce præcedētibus duobus schematis duas series vasorū, prima est secundum mentem Vitruuij, altera secundum Neotericorum dispositionem. Nam cū vasa iuxta diatessaron & diapason cum diatessaron in tertio vel sexto loco ordinata ad primum vas dissona sint, & à Neotericis explodantur, idcō diatessaron in semiditonum aut ditonum mutauimus, vt sic maior esset vasorum æneorum consonantia, vt in secūdo schemate patet.

Verum his ita obiter descriptis iam theatri formam à Vitruuio descriptam paulò amplius demonstremus, vt sic vasorum locus & dispositio melius elucescat.

Sit igitur Orchestra Theatri AB, vt in Iconis. XVI. fig. I. patet; tres ordines siue contignationes in maximo Theatro MLK, quorum prior harmoniæ; secunda Chromaticæ; tertia Diatonice symphoniæ respondeat. Cellæ in singulis sunt tredecim iuxta descriptionem Vitruuij; MOP theatri Xylus siue ambulacrum. Echæa autem enea cuneis suis imposita semipede à pavimento distita, cœterum liberrima in medio Cellularum (vt in supra

suprema contignatione cellula KL ostendit) hoc ordine disposita sint. Bina vasa in cellulis CD vnisona sunt, & decimam quintam sonant ad æneum vas celle: MP, & se habent, vt 4 ad 1 id est, proportionem habent inter se quadruplā, id est resonant cum vase MP diadiapason, siue vt dictum est decimam quintā; vasa verò cellularū sequentium signata numeris 1 & 12 vnisona & æqualis magnitudinis, ad vas Echēū MP se habent, vt tria ad vnum, id est triplam proportionem habent, id est resonant cum vase MP duodecimam. Vasa signata numeris 3 & 11 vnisona & æqualis magnitudinis, ad vas Echēū PM se habent vt octo ad duo, resonantque cum dicto vase PM vndecimam. Vasa verò cellularum signata numeris 4 & 10 ad MP vas se habent, vt duo ad vnum, id est proportionē duplam habent, sonantque ad MP octauam. Hoc pacto vasa 5 & 9 sesquialtere proportionis ad PM sonant quintam. Vasa verò 6 & 8 sesquitercie proportionis ad PM sonant quartam, siue diatessaron. Sequitur tandem Echēum MP vas fundamentale, ad quod reliqua omnia, vt demonstratum fuit, proportionantur. Vbi notandum in paruis theatris, iuxta descriptionem Vitruuij, infimum ordinem siue contignationem in medium transferendum, chromatica & diatonica contignatione omiſsa. In amplioribus verò theatris, vt hic, theatrū iuxta altitudinē in quatuor per quatuor arcus in tres contignationes dirimendum, & tunc infimum harmonie, secundum, vt dictum est, chromati, tertium diatono attribuendum; Quomodo verò reliquarum chromatica & diatonica contignationis vasa ordinanda sint, Vitruuius his verbis ostendit.

*Sin autem amplior erit magnitudo Theatri, tunc altitudo diuidatur in partes 4, vt tres efficiantur Regiones cellarum, tria ſue ſe designata, vna harmonia, altera chromatos, tertia diatonici; Et ab imo, que erit prima ea est harmonia collocetur; ita vt in minori teatro supra scriptum est. In mediana autem parte prima, in extremis cornibus ad chromaticen hyperboleon habeant sonitum ponantur: in secundis ab his diatessaron; ad chromatices diezeugmenon; In tertijs diatessaron ad chromaticen synnemenon; in quartis ad diatessaron chromaticen meson; Quintis diatessaron ad chromaticen hypaton; sextis ad paramesen, quod & in chromaticen hyperboleon diapente, & ad chromaticen meson, diatessaron habeant consonantie communitatem, in medio nihil est collocandum, ideo quod sonituum nulla alia qualitas in chromatico genere symphonia consonantiam habere potest; In summa vero diuisione & Regione cellarum in cornibus primis ad diatonon hyperboleon fabricata vasa sonitu ponantur; in secundis diatessaron ad diatonon diezeugmenon; tertijs diatessaron ad diatonon synnemenon; quartis diatessaron ad diatonon meson; quintis diatessaron ad diatonon hypaton; sextis diatessaron ad proslambanomenon in medio ad meson, quod ea & ad proslambanomenon diapason, & diatonon hypaton, diapente habet symphoniarum communitates.*

Verum exposita ob oculos curioso Lectori theatri descriptione acuratissima, & à nemine adhuc, quod sciam tentata; iam singulas partes paulò exactius discutiamus. Vbi nota nos in fig. I. Iconis, tantum 9 cellulas apertas reliquisse; in suprema contignatione in tribus cellulis apertis representauimus, magnitudinem, situm & figuram Vasorum Echæorum; in secunda contignatione aperta, cavitatem & interiorum cellularum constitutionem exhibuimus vna cum cuneis, quibus Echæa vasa superimponi debebant. In 3 vero contignatione aperta solam interiorum cellularum constitutionem exhibuimus; reliquæ cellula clausæ exteriorum constitutionem exhibent versus theatrum, de quibus ordine singulatim agendum.

### §. I.

#### De Cellulis.

Cellula intra interiorum contignationem ordine disposita erant tredecim, ita quidem ab inuicem separate, vt tamen è lateribus singula meatus seu canales quosdam haberet, per quos vox in vicinas cellas propagata maius semper & maius incrementum

tum sumeret. Figura interioris cellarum superficie alia esse non poterat, quam Cycli-ca, vt potè ad propagandam augendamque vocem aptissima, vt hic descripsimus. Magnitudo cellarum magnitudini respondebat theatri; & cellula quidem non comparebant, vt potè intra contignationem abscondite, habebant tamen forinfecus aperturam vel quadrangulam vel oualem, longam duobus pedibus, semipede verò altam, cuiusmodi nos in spacijs CM & DP loculentis 1, 2, 3, & reliquis ordine certis cellulis delineauimus, per has siquidem vox comædorum sese insinuans ibidem varia reflexione multiplicabatur, multiplicata verò varijs gyris agitata tandem per laterales meatus, (quos in apertis cellulis MLR, è latere depinximus) proximis Cellis & à singulis singulis cellis ordine communicabatur; Vnde mirum non fuit, tantam causatam fuisse resonantiam theatri. Dixi per laterales meatus, quia sine hisce vox vigorem suum nancisci minime poterat, vt potè intra cellas sine exitu absorpta suffocataque.

### §. I I.

#### De Echæis siue vasis æneis.

Echæa autem à sonando sic dicta, siue vasa ænea singula singulis cellis imponantur hoc pacto, in medio panimento cellæ erigebatur cuneus siue fulcrum, vt cellula ML indicat, quod in fundo vasis summa industria ita inferebatur, vt liberè illi inniteretur, non secus ac in nostris campanis subindè fieri solet, aculeis enim imposita vasa melius resonant, cum nullum obstaculum sit, quod tremorem campanæ impedire possit. figura vasorum alia esse non poterat, nisi ea, quam nostræ campanæ habet, à quibus nulla ratione discrepabant, non enim angularia esse poterat, quia sonum impedissent anguli; neque spherica, vt aliqui volunt, cum hoc contra Vitruuij mentem sit, qui expresse dicit vasa fuisse inferius aperta & cuneis innixa: alij mortariorum instar fuisse existimant, quibus non contradico, est enim mortarium campanæ prorsus simile, & ab ea non differt, nisi quod aliquantò campana contractius sit mortarium. Habuerunt itaque aliquid conici, vt nostræ campanæ & mortaria. hæc enim omnium optimā resonantiam efficere experientia à multis seculis docuit; & nos fusè in tractatu de campanis ostendimus.

### §. I I I.

#### Quomodo sonarent & qua ratione incitarentur Echæa vasa.

Magna hoc loco de incitandis vasis controuersia est, dum multi capere non possunt, quomodo hæc harmonica vasa sonitum ediderint. Quidam putant vasa malleolos habuisse filis aut funiculis ferreis affixos, qui ad eorum attractum campanis allisi sonerint, non secus vt in modernis campanarijs organis fieri solet, ita Cæsar Casarianus in Commentarijs suis in Vitruuium. Nonnulli sola aeris ex voce Comædorum agitati illifione & impetu vasa sonuisse arbitrantur. Verūtamè hoc subsistere nō potest, cum nulla vox tanta sit, quæ ad campanam aliquam incitandam sufficiat; & patet in nostris campanis, quæ si sola agitatione aeris sonare possent, dicerem profecto eas perpetuum sonitum effecturas, cum aeri perpetuò expositæ sint. & in alto vt plurimum loco, vbi ventus multum dominatur, neque tamen experientia vlla docuit, ventum etiam quantumuis impetuofum huiusmodi sonum vnquam causasse. Imò vt aliquam huius rei experientiam iurerem, campanas vitreas conſari curauim, easque Vitruuiana methodo locis concauis situata studiosè disposui, voces secundum omnes intensiōnis gradus adhibui, neque tamen quicquam soni perceptum fuit, sed tinnitus tantum, qualis in puteis & locis concauis sentiri solet. Volunt tamen plerique concauas illas cellas & vasa tantum fuisse adhibita ad magnam resonantiam theatro conciliandam; Quod non nego,

Echæorum  
form. & si-  
gura.

Experimen-  
tum soni E-  
chæorum.

nego; sed quid tam ingeniosa in vasis iuxta consonantias harmonicas proportionandis industria sine eorundem tactu immediato contulerint, non video. Ad quem finem tam studiosa & subtilis secundum triplex musicæ genus diatonicum, chromaticum, enarmonicum vasorum distributio ordinata fuerit dispicere minimè valeo, cum sine symphonia actuali hæc omnia inutilia fuerint & nullius vñs. Vel igitur dicendum est, tantum ad voces Comædorum augendas fuisse institutas, vel alium aliquem vñm habuisse, sed verisimile non est Echæa cum tanto harmonico artificio ob solam maiorem vocis resonantiam compacta fuisse; neque etiam dici potest, vt paulò ante probatum fuit, voce sola siue illusione aeris in ea facta, in harmonicam symphoniam fuisse incitata. Vnde Bonauentura Cauallerius in opusculo de speculo Vitorio, putat cellas hæc Vitruvianas, vt & Echæa partim parabolice, partim hyperbolice figuræ fuisse, in quibus vox ingressa allisæque infinita quadam radiorum multiplicatione augebatur; & vt hoc probet, multò aliam adducit huius theatri fabricam, quam à Vitruuio describitam legimus, à loco enim vocis vsque ad cellas fornices parabolicos fingit, in quibus veluti à centro parabolicorum fornicum vox diffusa, & in infinitum multiplicata, mirificum effectum præstabat, tum in intensione vocis, tum in concitandis Echæis. Verum cum vt dixi, hoc pacto, is nouum theatrum fingat, de quo nihil apud Vitruuium simile legatur, Architectis non vsque adeò satisfecisse videtur, cum abstrahendo à textu Vitruuij vnusquisque nouas fabricas Echæas facillè comminisci possit. Queritur igitur quomodo hæc theatra tantam haberent resonantiam, & quomodo disposita fuerint vasa ad tam luculentum effectum, quem Historici referunt edendum? Notandum igitur, duplicem harmonicum sonum considerari posse in huiusmodi Echæis; primus fiebat per tinnitum quendam siue bombum harmonicum, dum voces externas, cellulas subeuntes, & varia agitatione illis tandem multiplicato sono & veluti impetu quodam facto in Echæa vasa, cum tinnitum quæ vasorum tremor exhibebat, reddiderunt; alter esse poterat per malleolos funiculis attractos atque in Echæa illis constitutus; prioris vñs videtur fuisse, vt vox comædorum in concanitates illas recepta ibidemque multiplicata maiorem resonantiam acquireret, vt dictum est, & omnes mecum consentiunt in Vitruuium Commætatores; qui quidem nihil aliud erat, quam tinnitus quidam symphonicus, ex tremore Echæorum varia harmonica proportionem distributorum causatus; alter vñs fuisse potuit in præludijs, aut intermedijs. Nam vt Auditores excitarent, & expectationem rerum securarum acuerent, antequam personæ theatrum ingrederentur, Echæa sonita fuisse; sed sonare nõ poterant, nisi filis ferreis malleis suis instructis per omnes cellas deductis. Hoc enim filo per omnes cellas industriè tradacto vnus quispiam huic negotio specialiter deputatus, omnia vasa in harmoniam perfectissimam incitauit; Quæ vasa in Cellis vehementem sonitum excitabant longè lateque perceptibilem, & tanto maioris admirationis, quanto machinatio Musurgica erat occultior; Atque hunc vñm fuisse præcipuum, ipse Vitruuius insinuat hisce verbis: *Excitauit autem claritatem & concentum conuenientem sibi consonantiam.* Concentus igitur fuit vasorum iuxta consonantias musicas concinnatorum, at similem vehementem concentum solius vocis illusione fieri nõ posse supra dictum est, dicta itaque ratione per funiculos occultos in harmoniam excitata, sonuere, quod & subolsit Cæsar Cæsarianus supracitatus. Et nisi hac ratione cõtigerit, non video, quis vñs alius modus esse potuerit, quo in consonantiam incitata fuerint. Hoc enim eodem artificio, Plinio teste, tonitrua aliaque murmura exhibebant. Quod verò Vitruuius de dictis funiculis & malleolis nihil apertè dicat, hoc idè factum est, quod simile theatrum ipse nunquam viderit, sed à Græcis relatione tantum acceperit: Vnde Aristoxenum, quem huiusmodi theatri Authorem extitisse verisimile est, frequenter allegat, musica eiusdem præcepta sequitur, ipse dubius; neque aliud huiusmodi theatrum in Græcia aut Romæ fuisse præter illud Corinthiacum, ex quo Periclem teste eodem Vitruuio Echæa ablata ad eðes Fortunæ Romæ suspensisse, legimus; Et certè videtur ipse Vitruuius aliquam circa huius theatri constructionè obiectionem habuisse à peritoribus sui temporis Architectis, quam ipse proponere & vnà soluere hisce verbis contendit.

Dicit

Quomodo  
Echæa vasa  
in harmoniam  
incitarentur.

Dicit forsitan aliquis, multa Theatra Roma quotannis facta esse, nec vllam rationem harum rerum in his fuisse: sed errauit in eo, quod omnia publica lignea theatra tabulationes habent cõpures, quas necesse est sonare. Hoc verò licet animaduertere etiam cytharædis, qui superiori tono, cum volunt canere, aduertunt se ad scena valuas, & ita recipiunt ab earum auxilio consonantiam vocis. Cum autem ex solidis rebus theatra constituuntur, id est ex structura camentorum, lapide, marmore quæ sonare non possunt; tunc ex his hac ratione sunt explicanda; Sin autem queritur in quo theatro ea sint facta Roma, non possumus ostendere, sed in Italia Regionibus & pluribus Græcorum ciuitatibus. Etiamque Authorem habemus L. Mummius, qui diruto theatro Corinthiorum eius anea Romam deportauit, & de manubijs ad eam Luna adidicauit. Multi etiam solertes Architecti propter inopiam fistilibus dolijs ita sonantibus electis, hac ratiocinatione compositis persequerunt utilissimos effectus.

Et in tantum quidem placuit inuentioni huius theatri Vitruuio, vt eius causa totius musicæ theoricæ fundamenta præmiserit, quamuis & ipse in multis dubijs, difficultates occurrentes non præiuderit; Si enim perfectam musicæ scientiam habuisset, nunquam in minoris theatri Echæis describendis vñs fuisset Enarmonico genere; cum hoc ad concentum exhibendum propter variæ mixturæ sonos in creis vasis intrauentes inutile sit, vt 7 libro fusè probauimus: neque fieri potuerit, vt anea illa vasa tam exactè fusa fuerint, vt dieses & dieses in minutissima interualla distinctè exhiberent; Diatonicum igitur genus huic negotio aptissimum adhibere debebat consultius; Cum enim diatessaron & diapente adhibeat in enarmonico genere, quid aliud nisi diatonicum describit?

Vnde patet, quam multa etiam in maximorum Authorum monumentis lateant erronea, quæ si intimè discutuntur, vel in ipsis solibus deformes maculæ detegerentur. Vnde colligo, verisimile esse Vitruuium huiusmodi theatri fabricam ex aliquo manuscripto Aristoxeni simpliciter describam posteris exhibuisse; Cum multa in dicta trium generum descriptione occurrant, quæ cum regulis musicis conuenire non possint.

Sed Audio nonnullos obmurmurantes, multa habuisse Græcos admiranda, quorum ratio posteros fugerit, & è talibus vnum fuisse theatrum Vitruvianum, in quo & Echæa tali industria & arte quadam incomprehensibili ita fuerint adaptata, vt sola voce excitata fuerint. Verum cum huiusmodi res omni experientia repugnet, de ea quoque nullus sapiens disceptare debet, nisi fortè nobis persuaserint aliquam occultam intelligentiam ad vocis sonitum ea concitasse, quod ridiculum, nè dicam, stultum esset asserere: Est enim proprium huiusmodi rerum Græcicarum admiratoribus, somnia sibi fingere, & quælibet ad placita sua stabilienda, etiam à ratione & experientia dissona excogitare; Non tamen negauerim, vt & supra dictum est, tinnitum aliquem symphonicum excitatione comædorum fuisse perceptum quemadmodum & experientia supra nos docuit; sed eum nequaquam sufficientem fuisse ad intentum ab antiquis finem obtinendum. Nonnulli aduertentes in Hyppodromi Romani adhuc superstitis vestigijs, nescio quæ testacea vasa visceribus murorum inserta, in eam deuenerent sententiam: huiusmodi vasa non alia de causa ibidem disposita fuisse, nisi ad resonantiam theatri augmentandam. Verum vehementer hallucinantur, cum dictus Hyppodromus nec formam theatri, multò minus ob currentium equorum hominumque tumultuantium strepitum, resonantiam indigerit; Dico itaque testacea illa vasa ad pondus murorum subleuandum, quemadmodum & hodierno die in fornibus topheæis pondere subleuandis adhuc fieri videmus, inserta fuisse; Atque hæc sunt, quæ de Theatro Vitruuij dicenda nobis occurrerunt, sed iam calamum ad alia conuertamus.

## Prælusio I I.

## De mirifica Echo Villa Simonetta Mediolani.

VNo circiter milliari Mediolano extra portam, quæ Hortulanorum dicitur, distita est Villa illa celeberrima, vulgò Simonetta à Comitibus huius nominis, quicam

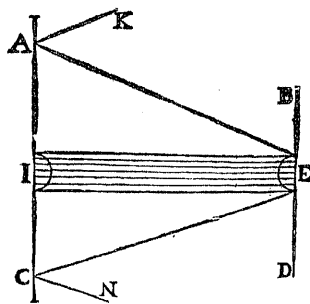
Oo

possi-

possident, ita nuncupata. In hac villa fabricam olim erexit Ferdinandus Gonzaga, Gubernator Mediolanensis non tam architectonica symmetria, quam Echo mirifica, cum primis nobilem; in huius fabricæ suprema contignatione fenestra quædam patet, ut paulò post explicabitur, in qua vocem prolatam vigesies quater, & pro intensione vocis sonitusque amplius, imò in infinitum quasi multiplicari aiunt. Hoc cum à compluribus fide dignis Patribus accepissem, magnum me, causam tam multiplicis reflexionis indagandi inuasit desiderium. Totius igitur fabricæ situsque loci, quæ exactissimè delineandi curâ dedi P. Mathæo Storr Societatis nostræ Sacerdoti viro fide dignissimo, & non minus varia eruditione, quam germano candore cum primis insigni, qui & totius fabricæ structuram minutim dimensus, eâ vna cum scænographia eiusdem alijq; circumstantijs Echum concernentibus propediem ad me misit. Ut itaque constet quænam sit tam portentosa Echus causa, fabricæ dimensionem primò secundum partes explicatam ob oculos Lectoris ponamus.

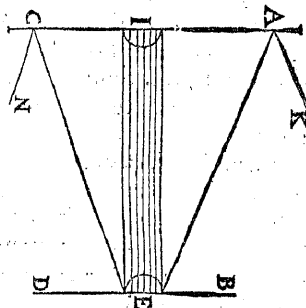
Totius fabricæ altitudo, ut ex *fig. II. Iconis. XV. patet*, duas habet contignationes ambulacro dirempta s. Inferior peristylis superbit ambulacro substructis. K Area strata lapidibus. Superior contignatio tres partes obtinet consideratione cum primis dignas; prima est interior & principalis palatij pars FLXM, deindè duo lateralia & parallela ædificia XMVN & GFHL; quorum dimensiones hæc sunt; Latitudo FX siue LM. est 62 passuum mediolanensium & quatuor vnciarum; & ut exactius in hoc negotio procedamus, in *figu. quartam* partem passus siue vlnæ mediolanensis apponendâ, & literis XZ indicandam duximus; Altitudo FL vel XM 16 passuum est & 4 vnc. Longitudo MN vel HL 33 passuum & 3 vnc. Latitudo ambulacri HL 8 pass. 6 vnc. Fenestra ex qua Echo sollicitatur vnica est in medio ex supremo loco parietis XVMN signata literis RS; Atque hæc quoad dimensionem sufficiant. Itaq; fenestra illa RS locus vnicus & solus est ad audiendam Echo, nam alibi non resonat. Multorum verò testimonio accepi, vocè indè emissam vigesies quater, imò trigesies & amplius pro maiori, vel minori vocis contentione redditam. Imò existimo non esse reflexionis vocis certum & determinatum numerum sed in infinitum eam multiplicari posse, idemque accidere, quod in chordæ vibrationibus, quarum ictus in principio sat luculenter apparent, in fine tamen ob summam celeritatem disparent, sonusque paulatim emoritur. In speculorum quoque reflexione idem apparet. Queritur itaque huius Echus causa? Respondeo, causam esse duorum ædificiorum parallelum sub proportionata distantia situm obtinentiâ positione. Præterea cum dicti parietes summam æqualitatem & planitiem omnis scabritiei expertem habeant, vox facillimo negotio reflectitur. Verum rem ita demonstro.

Sint in figura hic posita, muri AC & BD paralleli & planissimi, distantiam vocis bisyllabæ reddendæ proportionatam habentes; Dico ex fenestra E vocem emissam sæpissimè necessariò reddi; phonismus enim iuxta *propof. 1.* Echometriæ ex E in I propagatus, ibidem pereandè viam reuertitur in E; ex E iterum in I, & ex I denuò in E, & sic alternis repercussionibus infinitis, donec vox nimia repercussione debilitata tandem deficiat. Non secus, ac pila, quæ inter duos parietes arcuos alternatim vehementer impacta, post quinas aut septenas repercussiones tandem impetu cessante deficiat. Atque huius rei nullam aliam causam, nisi quam diximus, esse, certum est, quia cum iuxta *propof. 1.* Echometriæ angulus incidentiæ sit æqualis reflexionis angulo, Echo nulla ratione fieri potest nisi per phonismum illum normalem IE cylindraceum, inter duos parallelos parietes fundatum. Si enim, aliæ muri partes verb. gr. A & C vocem reflecterent, anguli A & C necessario essent recti, sed iuxta *15. lib. 1.* sunt acuti, vocemque in alias partes verb. gr. per K & N propagant; Ex I itaque ex nullo alio loco reflexio vocis tam multiplex contingit; tametsi cõ-



cauitates substructionum uti & area K & paries intermedius ad vocem reflexam augmentandam & ad clariorem sonum multum faciant; sicuti de Theatro Vitruuiano diximus.

Atque hæc est ratio, cur multi putei quoque & cisternæ tantam reflexionem vocis efficiant. Sit ABCD puteus, aquæ DEB; foramen operculi putei aut cisternæ sit I laqueare cisternæ CA; Dico vocem per I intromissam pluries reddi eam ob causam, quod phonismus in planissimam & tranquillissimam aquæ superficiem EF incidens, ex eadem repercutiatur in laqueare cisternæ, & tunc denuò in superficiem aquæ, & hoc toties, donec tandem debilitata deficiat; Res vteriori demonstratione non eget, cum ex se pateat. patet itaque causa tam multiplicis Echo in Villa Simonetta.



### Corollarium I.

EX his constat, quod si quis similem fabricam, id est duos parietes 63 circiter passuum distantia remotos construeret, is similem Echum sit habiturus, cum ad distinctè reddendam vocem nihil aliud requiratur, nisi proportionata distantia, quam dabit 63 passuum. Si quis verò cisternam seu puteum faceret totidem passuum altum, is Echum quoque similem inueniret.

### Corollarium II.

PAtet itaque non substructiones, non aream non intermedium palatium multis instructum fenestris, non ambulacra, hanc prodigiosam Echum causare, sed ut dixi murorum planissimorum & nulla scabritie impeditorum situm parallelum, neque fenestra necessariò in RS situari debet. Si enim in alia parietis parte fieret, eandem Echum te habere certum est, & forsàn in medio parietis puncto I fenestra multò maiorem effectum sortiretur, sed hæc Architectis consideranda relinquamus. Atque hæc sunt, quæ de Echo Villæ Simonettæ paucis describere volumus.

### Prælusio III.

#### De Aure Dionysij Syracusis superstite.

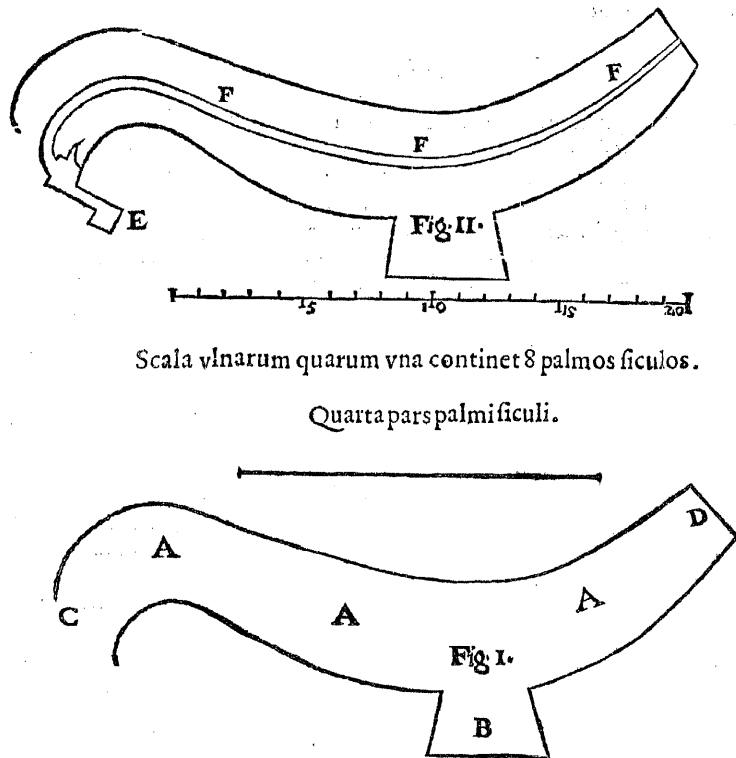
Famosissima fabrica hodierno die Syracusis in Sicilia adhuc spectanda proponitur, quem alij carcerem Dionysij Tyranni, alij Auriculam, alij alijs nominibus intulant, eo ingenio architectata, ut è regione ostij quispiam consistens, quicquid locutus fuerit, perfectè & multiplicato sonitu reddatur. De hac cum multa partim ex Authoribus, partim relatione aliorum inaudissem, eius scrutinium anno 1638. cum Syracusis transirem, aggressus, causas eius tandem detexi; Hanc singulari cura describit Mirabella in Ichnographia sua Syracusana. Ita autem se habet fabrica, Locus est extra muros vrbs Syracusanæ, qui carcer Dionysij passim dicitur, & qui benè considerat artificium & industriam, qua fuit à Tyranno architectatus, videbit aliam causam huius fabricæ non fuisse, nisi ut captiui, qui inclusi ibidem tenebantur, nè quidem spirare possent, quin à custode carceris audirentur. Fuit autem à Tyranno in formam auris ad naturæ exemplar, singulari ingenio & industria constructa.

Excisa est ex viuo saxo, quæ cochleato ductu in angustum canalem desinens cubiculo custodis carceris speluncæ supraposito insinuabatur. Hæbat itaque ut omnis vel mini-

Echo Syracusana mirabilis.

mus strepitus aut submurmuratio cochlearum opus ingressa in cubiculum deriuaretur custodis, vbi qualibet submissè prolata, ac si presentia fuissent percipiebantur; hodie muro obturato canali voces immurmurate in pulcherrimam ac mirificam Echo degenerant, vnde & vulgò dicitur la grotta della fauella, voces enim non sicut reliquæ Echi reddit æquales, sed submissam vocem in clamorem extollit, excreationis sonus tonitru exhibet, percussio pallij manu plana facta, tormenti explosio videri possit; Imò non vocem tantum intendit, sed aliquoties repetit. Hinc canon musicus à duobus hic cataratus, mox in quatuor vocum concentum euadit, dum reflexa vox primi, secundi vocè pulchrè excipit, res prorsus auditu dignissima. Docuit me sanè hæc tam mirifica architectura multa circa occultorum sonorum machinationem, reconditioremque doctrinã omnem captum excedentia, quæ cum in præcedentibus explicarim, hic longioris recensendis esse nolui. Verum nè quicquam curioso Lectori subticuisse videremur, hic figuram huius fabricæ apponendam duxi, vt velle figura ipsa mirifici soni causam colligat. Hanc ichnographiam PP. nostri Syracusani, summo studio ex rupe desumptam, Romã miserunt; Ad cuius delineationem plurimum etiã contulit oculus testis Iacobus Masò Soc. nostræ Studiosus Theologiæ, in sciētij Mathematice apprime versatus.

Ichnographia specus Syracusanæ Dionysij Tyranni ex viuo saxo delineata.



Scala vlnarum quarum vna continet 8 palmos ficulos.

Quarta pars palmi ficuli.

A. Planta siue Ichnographia specus. B. Interius receptaculum significat, quod ad 4 vlnas & 4 palmos assurgit; orificio versus tectum refringente se simul cum pariete ad vlnam

vlnam 1 & palmos 7. C. Introitus in specum, siue porta. D. Finis specus, cuius altitudinis terminus assurgit ad vlnas 15. F. Canalis latitudinis 3 palmorum in ipso specu laqueari seu saxo superiori summa diligentia excavatus; hic canalus à pavimento figuræ 11. ad introitum distat vlnarum 11. & in fine ab eodem pavimento fig. 11. vlnarum 15 altitudine, & eodem prorsus modo, quo hic delineatum vides, gyrum suum F, F, F, perficit. Nota hoc loco primam figuram denotare plantam, siue ichnographiam pavementi specus; cui secunda figura præcisè, quo ad gyrum murosq; parallelos correspondet; non tamen altitudine, cum in principio minorem, quam in fine, vti dictum est, altitudinem obtineat. E. Denotat fenestram habitationis Dionysij, ad quam canalus, FFF terminatur. Vides itaque obliquum canalum FFF in saxo excavatum, vna cum cochleato antriductu tantam vim habuisse, vt vocem etiam quantumuis submissam perfectè in camera E stiterit.

Huic subiungam aliud mirificum ædificium, Papiæ adhuc superstes, eo artificio constructum, vt in ostio existens, Echum percipiat ad miraculum prodigiosam; Nam tricies interroganti respondere videtur; tam distinctè tam exacta singularum syllabarum pronunciatione, vt multi non naturæ opus, sed dæmonis illuc compacti illusionem esse simplicius sibi persuaferint; Quos inter & Hieronymus Cardanus fuit, quod equidem in Homine ingenioso, & naturæ arcanorum minimè inconsulto, mirum est; Sed audiamus verba dicti Cardani, qui in libro de subtilitate hinc eam verbis describit.

Echo Ticinensis.

Hieronymus Cardanus Mediolanensis in libris de subtilitate lib. 18. de Mirabilibus, impresso Norimbergæ, in fine libri sic ait.

Tertium Vigilæ genus purum est, ac syncerum, in quo tamen multis modis mira videre contingit: velut cum Echo resonat, tum maximè multiplex, contingit, vt quandoque septies voces reddat. Nocturnum id mirum in modum admirabile est, & nisi vulgata res esset, quemcunque posset perterrefacere, adeò voces perspicuas, ac tardè quandoque reddit. Causa est aer, qui à planis repercutietur, caussq; non enim nisi antra, aut muro resonant, resonant autem ex vetustis, & magis procul, quam propè: Elidi vocem in Echo necesse est, ac plano intermedio referri. Multiplex est per sepe: nos triplicem audiuimus.

Nec solum multiplex vocis, aut septies reddita exempla antiqui cognouerunt: Verum in Papiæ, Ticinum olim basilica magna, vocant Salam Itali, que iuxta arcem ciuitatis ex ostio toties remittit voces, vt numerare nequeas, quandoq; decimatertia vox exauditur: adierant testes multi, & inter cæteros medicæ artis professor egregius Melchior Malheuser Germanus, monaster discipulus. Credidisset ab aliquo responderi, aut de ludis: Emoriuntur sensim voces, ac desinunt: Vnde mirum in modum, Ahine, quod sonat latine, heu, refertur: velut morientis, ac deficientis vox. Quadrata hæc est ædes, & fenestris patulis pluribus, in superiore à lateribus illuminatur. Cæterum frons, & paries ex aduerso positus integri sunt, nisi quod in fronte ostium adest, longitudo pedes circiter centum, latitudo 25 ferme: resonat & multiplex vox si iuxta parietem alterum ex aduerso ostij steteris. Videturque ex sublimi tunc ostij parte reddi. Itaque ex utroque latere, & maximè extra ostium ipsum stantibus vox resonat, in medio nequaquam. Vnde nemo dubitare potest, vel Dæmonem esse aut scycophantiam. Nam vix Echo credi potest, adeò clarè, adeò expedite, adeò sapè, ac ordine certo voces omnes exaudiuntur. Altitudo, dimidio, vt reor latitudine maior; excessiva enim hæc est basilica. Ita describere placuit, vt sciant homines, vbi talia experiri conueniat, aut si libeat exemplum aliud instaurare. Accepi ab astitibus, olim ante ostium, fornicem porticus è regione positam fuisse, cuius etiam magna pars superest; Multoque melius solitas reddi voces stantibus extra ostium sub fornice; Multoque locupletius, ac maiore fenore, vt quæ tricies quandoque resonarent: certum est, vt celerius profertur, maioriq; ac concitatior voce, ita clarius, ac frequentius reddi.

Verum cum non ita pridem integram ad me tum qualitatis huius Echus, tum constitutionis fabricæ informationem dederit Saluator Scarduccius è Soc. nostra Sacerdos Musicæ haud imperitus, descriptionem transmissam hoc loco opportunè inferendam duxi, vt sic curioso Lectori tam famosæ & celebris Echonis ratio penitus innotesceret; Res ita in se habet. Ædificiũ est in vrbe Ticino, vulgo Papiæ, in altissima vrbis parte iuxta



Ratio echus  
Ticinensis ex  
plicata.

ra castrum siue Palatium ducale, vulgo *Salone*, siue *Arsenale* dictum, olim publicis ludis seruebat, modò bellicæ supellectilis reconditorium est, figura eius est quadrangula; altitudo eius 35 brachiorum Romanorum est, vsque ad laqueare; longitudo 124 brachiorum Romanorum; latitudo eorundem 24. duas portas habet, vnâ in fronte versus Boream porrectam & brachiorum Romanorum altitudinis; latitudinis modo 4, olim 5. In parte fronti opposita videlicet meridionali 3 fenestras cernuntur quarum media reliquis lateralibus maior; infra quas porta panditur æque magnitudinis ad portam borealem, per quam in porticum à Cardano indicatam aditus fit, modo officinæ seruit, descriptionem totius fabricæ quantum quidem ad nostrum institutum facit, breuiter exposuimus, quare nihil restat, nisi vt Echus tam multiplicis rationem exponamus. Apertis portis boreali & meridionali, quorum hæc à manibus vrbis 30 fere passibus distat, est, Echo vndecies meridionali verò clausa octies, & vtraque clausa, sexies tantum, in medio constituto respondet; cuius quidem alia ratio esse non potest, nisi murorum extra portas obstacula, species apertis portis pro rata distantia proportionè vndecies reflectentia; clausis vero portis, cum minorem distantiam habeat, pauciores quoque reflexiones vt habeat necesse est; obseruatum tamen est, hanc Echum maximam suam vim habere, in bisyllabis reflectendis, quemadmodum & de Echo Mediolanensi dictum est; Vox naturalis maxime apta est ad formandam hoc in loco Echum, artificiosa verò per tubam aut tympanum, vehementia soni eandem confundit. (Cuius rei rationem in præcedentibus fuse ostendimus) scribitur tamen, si tuba aut tibia vulgo *cornetto* infonentur hæc interualla *ut, mi, sol*; per monosyllaba; Echum formare concentum quendam in modum fugæ endecaphonæ, res audita mirâ. Habet præterea hæc Echo iuxta diuersum situm clamantium diuersas proprietates, Aliter enim apparet, in medio constitutis à clamantibus in fronte vel latere, aliter contra ad portas constitutis à clamantibus in medio; cuius quidem rei ratio alia non est, nisi situs murorum oppositorum, in quo vel per artificiosam vel casualem distantiam reflexæ sonorum species multipliciter repercussæ varias auribus ludificationes exhibent. Quarum omnium causâ ille solus nescire poterit, qui præcedentia nostra de polyphonismis ratiocinia aut non legerit, aut si legerit, non intellexerit. Quod vero hodierno die non ea reflexæ vocis miracula, vt olim tempore Cardani & Blancani præstet, huius rei ratio est, quod iam locus iste varijs bellicis apparatus repletus, multiplicem vocis reflexionem impedit. Et manifestum huius rei argumentum illud est, quod ex parte occidentali vbi huiusmodi impedimenta collocata cernuntur, constitutis Echo non percipiatur; vt pote speciebus dissipatis absorptisque. Atque hæc sunt, quæ de famosa hac Ticinensis vrbis Echo, dicenda putauimus.

*De Mantuana Aula, & alia in celebri Palatio Caprarolæ Ducis Farnesij superstitie, vocem mirifice intendente.*

Alia Echus  
diuersis in  
locis miracula.

In hisce duabus Aulis, nihil aliud videre est nisi, canalè similè illi, quem in Crypta Syracusana descripsimus, in vtraque dictus canalis per mediū tholi in oppositos angulos ducitur in gypsea incrustatura, semicirculi forma, ad latitudinè ferè palmi, impressus; in vno siquidem extremo, cum quispiam submurmurauerit, species sonoræ canalè ingressæ, ibi denique propagatæ, cum euadere non possint, necessario ex opposita parte consistentis auribus se sistunt; artificium facile est, & ab Architectis in quolibet concauerato edificio facile induci potest.

Scripsit non ita pridem ad me de alia mirifica Echo, quæ in valle montis Vesuij, nouiter se exernit, P. Iacobus Bonuicinus, insignis Soc. nostræ Mathematicus, & linguarum apprime peritus; Echo nata est ex dispositione loci, post incendium vltimum, Indigenarum industria, casu constituta, dum enim canales varios, ad aquarum imbriumque deductionè contra vastitatem, vincarum, necessarios, effodiunt; factum est vt simul ac quis in supremo montis vertice ad orificium canalis constitutus locutus fuerit; vocis per

per canales propagatæ variaque reflexione augmentatæ, in radice montis ad canales ambulantes ita perfecte se sistant; vt præsentem te alloqui iurares. Audias subinde, hoc in loco, sola naturæ garrulitate, pastorum colloquia; vocesque hominum distinctissimè, nemine tamen in vicinis locis existente aut comparente, quæ res multis prodigij loco habita est. Sed hæc de prodigiosis Echonibus sufficiant.

PRAGMATIA I.

*Principum Aulas ita disponere, vt nihil tam submissè dici possit, quod non audiatur vel in eodem, vel in alio conclauis.*

Nonnulli occulto canalium ductu fieri posse autumarunt, vt Porta, vt dum videlicet ex diuersis conclauibus in vnum locum deducuntur canales, ita Princeps applicando aures in orificio concursus canalium omnium in diuersis conclauibus, voces percipiet; Quæ res si ita intelligatur, vt in cubiculis quælibet submissa dicta per canales auolantia auribus se Principis sistant, falsum est, cum voces in Camera prolate in orificio canalium minimè congregentur, sed in medio libero variè dispersæ absorptæque, antequam ad canalem peruenerint iam languentes expirant; si verò os applicetur canali & intus immurmurentur voces, non est dubium quin Princeps eas ex singulis conclauibus immurmuratas distinctè percipiet, Nam non ego tantum in maximæ longitudinis plumbeo tubo, sed & alij mecum in terreo vocem audiuius vltra 500 pedes. debet autem tubus non nimis esse amplus, nec strictus nimium, sed vera tuborum pro vocibus transmittendis latitudo siue diameter, trium pollicum sit oportet. Pro tympanis verò & tubis canales aliquantulum assumi poterunt maiores. Hi tubi quando sunt murati melius vocem prouehunt, quam dum libero aeri exponuntur, cuius quidem rei alia ratio non est, nisi quod immurati non adeò notabilem tremorem admittant, quam si liberi sint; tremor autem multum impedit prouectionem vocum, dum tremore suo eas facillè confundit. Totum contrarium in trabibus coeterisque solidis & oblongis corporibus comperitur, quæ omnem vim immurmuratæ vocis perdunt, tanto verò maiorem vim vocem prouehendi acquirunt, quanto liberi in medio vt supra demonstratum est, fuerint exposita; cum enim tremor totius strepitum ex vno extremo excitatum, in altero extremo sistat, Trabs autem in terra defossa, aut immurata libertatem tremendi perdat, vocem vnâ propagandi libertatem perdere necesse est.

Et quamuis res hæc per canales simplicissima sit, negandum tamen non est multa canalium huiusmodi occultè deductorum ope effici posse prorsus paradoxa; si opifex Echorectusque sagax solertia debita vsus fuerit. Docuit me nuius rei veritatem Chymici cuiusdam officina subterranea sine vlllo foramine aut fenestâ vnico tantum canali fumo deducendo vti & porta per exigua instructa, qua clausæ voces quælibet in extremo canalium orificio perfecte non sine admiratione exhibebantur, hoc experimento ego doctior, simile quid haud dubie in Principum palatijs in effectum deduci posse prorsus mihi persuadeo. ita autem Echorectus rem ordiatur.

Fiat receptaculū paucorum hominum capax, 8 pal. longū vt sequenti fig. patet, & totidè latū, altum totidè, latitudinem in figura refert RX 8 palmorum, altitudinem TV totidem palmorum; habeat per exigua & humilem portam A, quæ arctissimè claudi possit, fenestra quoque lateri inferatur ex crassissimo cristallo ita muro inserta, vt vocibus intus resonantibus, sonus neque per fenestram, neque per portam elabi possit, sed per canalem DE quem per occultum domus meatum in conclauis ductum, ita cum D tholo Camere (qui instar conij torti iuxta propositum typum politissimus esse debet) continuabis, vt vna continuata superficies videri possit; In altero verò extremo canalium orificium habeat repandum in E, vt sonus exiens liberè se se diffundere possit, habebisque fabricam consummatam. Si quis enim clausa porta & fenestra ingressus fuerit Camera AD & voces quascunque insonuerit, illarum sonitus cum alibi elabi non possit, per

Canales miram vim habent voces congregandi.

Canalis 500 pedum vocis sistit.

Cur tubi murati in fine vocem reddat, quæ libero aeri expositi.

Contrarium contingit in trabe solida.

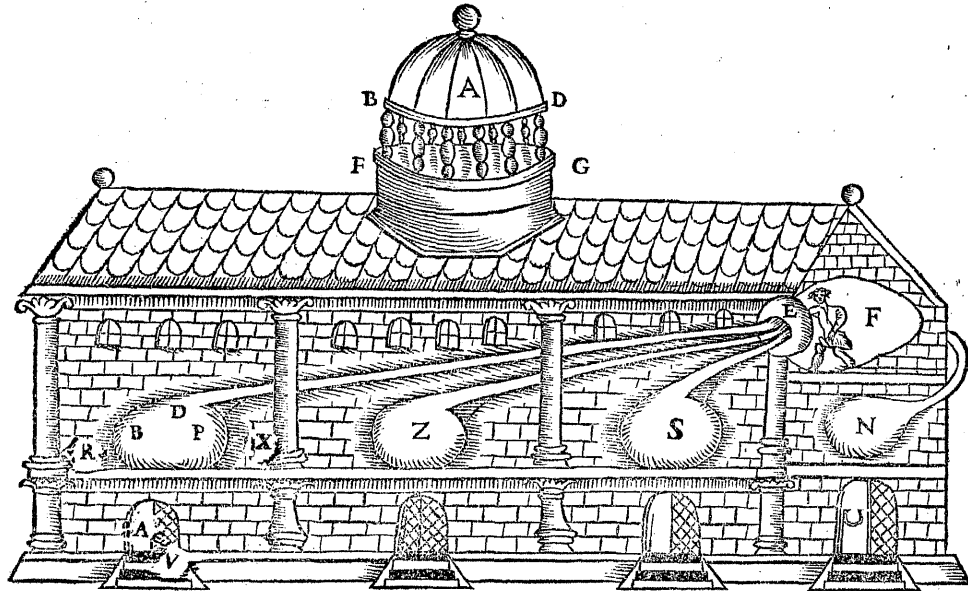
Experimentum Authore circa canales subterraneos.

Quomodo canalis acuticus duci debeat.

per conicam superficiem D variè agitatus coarctatusq; tubum DE tandem ingreditur & ibidem in E exiens se auribus in F constituti hominis perfectissimè sistet.

Confectarium.

Hinc patet, Musicam in receptaculo AD exhibitam per occultum meatum DE in F conclauiperfectè representatum iri. Si quis verò varia sonorum ludibria exhibere desideret, varijs huiusmodi receptaculis per separatos tubos in F deductis nego-



tium facilè expediet. Separata receptacula acustica sūt ZSN per separatos canales omnes in Principis cubiculum signatum litera F, ductos; vide figurā præsentem, vbi mentem nostram melius explicatam videbis.

Pragmatia I I.

Fabricam ita disponere vt sonus tantum in duobus oppositis locis atque nullo alio audiri queat.

IN varijs Principum palatijshuiusmodi sonorum ludibria spectantur: de quibus in historia Echonica; Quomodo igitur Princeps quispiam similes fabricas extruere possit, iam dicendum est.

Primò itaque Fabrica debet esse rotunda instar cupulæ, cuiusmodi est cupula domus fig. præsentis exhibitæ, & per formā cycloplastam in æqualissimam superficiem reducta, basis verò fabricæ sit perfectè rotunda, vti & murus inter basin & principium acuationis tholi interceptus. Figurā turris Echotectonicæ, cuiusmodi olim Heidelbergæ in palatio Palatini obseruauit, hic apponendā duxi. A tholus sit, BAD hemicylcus, BDEFG ambitus circularis fenestratus, FG alius ambitus circularis politissimus. Hęc Aula hoc habet admirabile, vt si quis ingrediatur, & paulò validiusterram calcet, tumam se sequentem audire existimet; in medio stans resonantissimam facit Echum. In oppositis verò locis

Echo mirifica in turri quadam Palatina palatij Heidelbergensis.

locis FG. Ambitus CDEFG nihil tam submissè pronuciari potest, quod ab altero in F vel G constituto non percipiatur. Qui effectus omnibus fabricis rotundis communis est, quemadmodum de cupula S. Petri in præcedentibus ostendimus; Simile quid Mantuæ in suburbano Ducis palatio, in quodam conclauipercepti audio, sed de hoc alibi. nihil igitur in huiusmodi fabricis aliud later artificij, nisi vt ad præscriptæ turris exemplar fiât, debet autem in huiusmodi fabricis superficies nulla coronide impediri, sed tota interior superficies sine interruptione continuari, hac enim ratione sonus melius propagabitur.

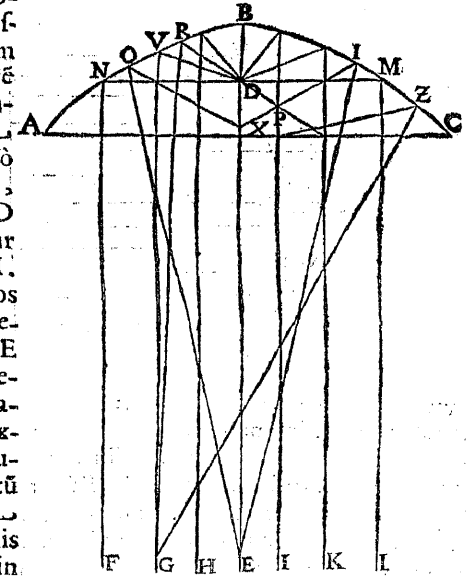
Echo in Cupula S. Petri Romæ.

Pragmatia I I I.

Aulas in parabolicas superficies deductas ita disponere, vt in certo puncto constituta auris quilibet submissè prolatum percipiat.

Quamuis de parabolæ natura & proprietate supra affatim disceptatum sit, ne tamen errorem aliquem in praxi committas, hic aliquas difficultates præmittendas duxi; Sciendum itaque parabolicam superficiem duplicem considerari posse, obtusam & acutam, quanto superficies concava fuerit obtusior, tantò habebit focus siue punctum acusticum vertici parabolæ vicinius; quantò verò eadem superficies fuerit acutior, tantò punctum acusticum erit à vertice parabolæ remotius. punctum autem siue concursus radiorum, semper est in axe parabolæ.

Secundò sciendum, vt omnes linee sonoræ in punctum acusticum confluant, necessarium esse, vt lineæ sonoræ intra superficiem concavam parabolicam incidentes, ad axem sint parallelæ; Hinc si parabola sit satis ampla, vocis species etiam minime omnes in vnum punctum confluent. Sed rem paulò clariùs demonstremus; sit parabola ABC, focus D, dico vocis species non in punctum D radiaturas nisi omnes ad axem BDE ferantur parallelæ. Radiet enim vox ex E in O & I. (vocem enim supra per phonismos conicos propagari ostendimus) certum est iuxta regulas reflexionis supra traditas, lineas ex E in O & I incidentes, nõ in D, sed in X reflexuras; in hoc enim angulus incidetiæ æquabitur angulo reflexionis. Iterum si vox extra axem constituta radiet in concavam superficiem, verum quidem est vnicum tantum radium in D reflexum iri, cæteras tamen radiationes diuersa extra axem reflexionis centra fundaturas vt in linea sonora ex G in V incidente, & hinc in D reflexa patet, lineæ verò ex G in R & Z radiantes neque in D neque in X, sed in P corradiabunt:



Lineas intra parabolam in vno punctum concurretes parallelas esse, necesse est:

Vides igitur vocem conicè intra parabolam radiantem, nihil singulare præstare, nisi in axe fuerit constituta, tunc enim vnus tantum phonismi conici lineæ in vnum punctum corradiabunt; sit phonismus ABC, seq. fig. parabola BDC, sonorū sit in axe parabolæ AD; dico phonismi ABC conici lineas in concavæ parabolæ superficiè incidentes, reflexuras in D. quoniam enim omnes lineæ in superficie concava parabolæ circulum fundant, qui idem cum basi conici est, certum est omnes sub æqualitate angulorum reflexuras in certum & determinatum punctum axis. Cùm verò hic conus non vnus tantum specie sit,

Phonismus conicus in parabola diuersa centra in axe acquiris siue reflexiones.

Pp fit,

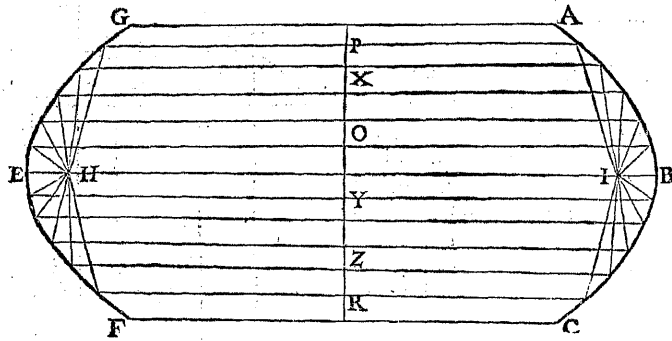
fit, sed infinitos seper minores & minores in se includat, nō omnes tamen in vnū punctum, sed singulis diuersa acustica in axe centra formabunt, non secus ac in spēculo vstorio sphaerico concauo contingit in quod radij lucidi incidentes, non in vnū punctum, sed diuersæ radiationes diuersa in axe vstionis centra formabūt.

Phonismus cylindræus incidens in parabolam in punctum omnes lineæ confluunt.

Si verò phonismus non conicus, sed cylindræus fuerit, tunc assero omnes lineas sonoras parallelas ad axem in vnū punctum confluxuras, cuius rei demonstrationem vide in Arte Magna Lucis & Vmbre.

His igitur ritè dispositis, si animus tibi fuerit, in palatio quodam simile machinamentum construere; in oblongo quodam ambulacro commode id institues hoc pacto, in vtroque extremo ope formæ paraboloplastæ describatur parabolica superficies, ita vt si axis protenderetur, vtriusque parabolæ centrum transiret.

Sit parabola in vtroque extremo ambulacri; prior ABC, posterior GEF. axis vtriusque cōmunis EB. sint foci vtriusque parabolæ HI. sonorū sit in O pūcto axis EB medio. Quod si phonismo conico radiet, habebit quidē effectū, sed non adeo intensum, quem parabola pollicetur ob rationes paulò antè dictas; Si verò phonismus fuerit cylindræus ex POR



in vtrumque extremum propagatus, auris in alterutro foco H vel I constituta, quod desiderabat, inueniet; nam omnes lineæ sonoræ quantumuis submissa voce imbutæ omnes tamen in H vel I reflectentes ibi mirum in modum sonum intendent. Intellegitur igitur in H vel I quicquid in medio POR fuerit submurmuratum. Erit autem hoc machinamentum tanto abstrusius, quāto parabolæ fuerint obtusiores; hinc enim fiet, vt foci multum extra concauitatem parabolæ constituantur; Mirabuntur enim Auditores, tātas voces sub determinato illo puncto in medio aeris se percipere, cū tamen, nec arcus, nec alia superficies intra ambulacrum compareat, quæ tam prodigiosi soni causa esse possit. Imò si sex diuersi in punctis PXOYZR consistenterent, ex singulis diuersas res indicare poterunt consistenti in H vel I; ne quidem aduertentibus vicinis, quid submurmuratione tam submissa transactum sit. In H vero foco parabolæ consistens, contra parabolam submurmurando, quicquid voluerit in PXOYZR consistentibus manifestabit. Quod si vni tantum ex dictis sex ver. gr. in P consistenti loqui velit, per tubum in punctum G parabolæ, directum id perficeret, vox enim in G incidens, auribus in P constituti necessariò se sistet, cū radius ea natura qua incidit, necessariò reflectatur.

Mira vis parabolæ in vobis transmittendis.

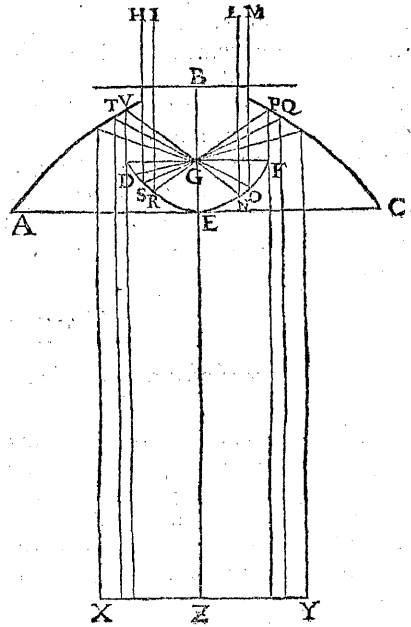
Alia

Alia methodus.

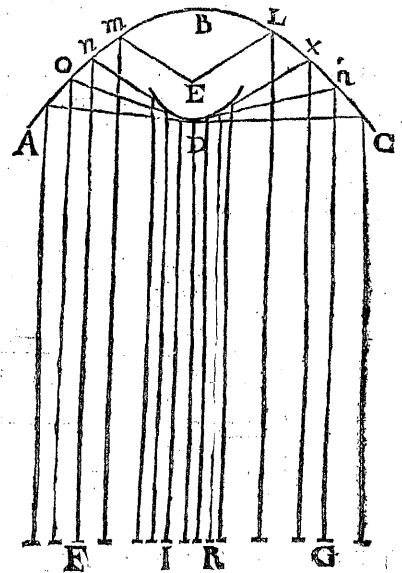
Mersennus in sua harmonia vniuersali aliam rationem tradit, quam hic subiungā, vt quid de ea existimandum, iudicari possit. Cū enim videret phonismus cylindræum difficilem, conicum verò non sufficere, duplicata parabola aliquid melius se efficere posse sperauit, parabolæ enim concauæ maiori, aliam minorem, cuius focus esset in priori cōmunis, obuertit eo pacto, vt phonismus incidens in concauam maiorem, inde per focum reflexus in concauam minorem, hinc tandem in parallelismum extra concauam maioris superficiem, (quæ iuxta magnitudinē parabolæ minoris excisa esse debet) ad aures retro constituti propagaretur.

Sit parabola maior ABC minor DEF, ita sibi inuicem applicatæ, vt focus G vtrique sit cōmunis; sit autem parabola maior ab V vsque ad P excisa; hoc peracto sit sonorum in X & Y. lineæque sonoræ XT, XV, YP, YQ quæ incidentes in concauam maioris superficiem, inde reflectentur per G in S & R, at XT & XV in N & O incidētes inde iterum reflectentur in LM & HI, donec tandem phonismo cylindræo se sistant auribus in HILM constitutis. Certè hæc pulchram quidē speculationem prima fronte habent, sed quæ nullum prorsus in praxi successum sortiantur. Nam præter paucissimas lineas, quibus capax est maior parabola, minor quoque paucissimas, & parallelismo illo insigniter debilitatas tandem transmittet, ita vt ausim dicere, modum quem in præcedenti descripsimus centuplo hoc meliorē. Imo ipse Mersennus difficultatem rei præuidens illo veluti conclamato ad alium confugit hoc tamen non multo meliorem. Clarè enim patet, successum nullum esse posse huius machinamenti, tum ob dictas rationes, tum ob focum, qui cū vtrique parabolæ communis sit, industria plusquam Archimæda opus foret, ad vtramque præcisè disponendā. Sit parabola maior ABC, huic minor D ita opponatur, vt in figura apparet, habeat autem conuexam superficiem parabolicam, & vtrumque focum communem in E. Hoc machinamento ita disposito, sonoræ lineæ ex G & F in superficiem concauam maioris incidentes, ex punctis onxb non in focum E, sed in conuexam superficiem minoris parabolæ D reflectentes, sonum tandem cōceptum phonismo cylindræo reuerberabunt in I & R aures auscultantis. Sed quis non videt, hoc quoque præter speculationem nihil in se continere;

Alia parabolica phonocamptæus angēda ratio.



Difficiliter in praxi multa redigi possunt, quæ theoria probat.



Pp 2 Nam

Nam minor parabola præterquam quod difficulter foco maioris congruat, adeò paucas quoque reflexiones easque ita debiles in conuexam minoris reijcit, vt in IR constitutum vix aliquod singulare augmentum vocis acquirere posse putè, dato tamen non concessio insigni hoc vocis augmento, putò tamen adeo in praxi hoc machinamentum fore difficile, vt vix successum aliquem habere possit. Sunt enim multa secundùm theoriam pulcherrima, quæ tamen nunquam ferè in opus deduci possint, & ne hoc idem de nostris hoc loco inuentionibus fabricis que acusticis dici posset, singulari studio cauimus ne quicquam poneremus, quod experimento prius non esset comprobatum. Cuicumque igitur per parabolas acusticam fabricam constituere animus est, is non alia, quam diximus methodo procedat, & infallibilem effectum consequetur. neque enim necessarium est, parabolicas superficies in hoc negotio echotectonico, tam esse mathematicè exactas, vt in speculis causticis præcipitur. Sufficiet figura, ea, qua fieri potest diligentia, formæ paraboloplastæ ope elaborata. Nam cum lineæ sonoræ suam latitudinem & satis quidem notabilem habeant, centrum acusticum parabolæ non mathematicum, sed physicum & sua amplitudine præditum esse, is solus nescire potest, qui præcedentia non intellexerit.

### Pragmatia I V.

#### Hyperbolicam fabricam constituere sonos congregantem.

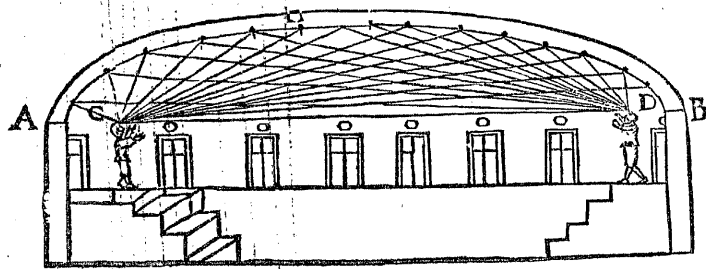
Fabrica hyperbolicæ latia.

Quæcumque de parabola diximus, hyperbolicis quoque superficiebus accommodanda sunt, vt proinde nihil de huiusmodi superficiebus formandis dicendum superfit. Si quis enim formam hyperboloplasten habuerit aptam capacitati loci, is in ambulacro quopiam duas describet hyperbolicas superficies vna cum centriscusticis, in quibus auris constituta non secus, ac in parabolicis, voces quantumuis submissè prolatas percipiet; Ad alia igitur properemus.

### Pragmatia V.

#### Fabricas ellipticas sonos mirificè intendentes construere.

Præ reliquis conicis sectionibus omnium huic nostro negotio Echotectonico aptissima est ellipsis, vnde hic ellipticas fabricas sistis tractandas duximus; Quid verò Ellipsis, sit & quomodo describatur, supra dictum est, ad institutum igitur. Elliptici fabricarum tholi hoc proprium habent, quod in medio libero duo semper puncta seu cætra pariant. Si primo forma Ellipticoplastes tantæ longitudinis, quanta tholi ovalis longitudo requisierit.



Sit igitur tholus AHB, gypsenus; huic in polis A & B applies formam Ellipsioplastem; Sintque centra acustica C & D, quæ diligentissimè notentur; circumgyrataque forma Ellip-

Ellipsioplaste intra gypsum motu semicirculari tam diu, donec forma perfectam intra tholum superficiem Ellipticam reliquerit, eritque fabrica perfecta; Si quis enim in D steterit, & quantumuis submissè verba protulerit, dico in C constitutum omnia perfectè & distinctè percepturum; Cum enim vox D quomodocumque in tholo elliptico illisa, semper in C reuerberetur, ibique infinite species soni, vno & eodem temporis momento pertingant, ibidem intensæ species se auribus perfectè sistunt.

Nota tamen superficiem debere esse, quantum fieri potest, politissimam, & vt speculo similior sit, aqua ex glutino, vel etiam gummi arabico diluta imbui debet, hac enim omnes rimæ & asperitates minutæ tollentur, voxque melius reflectet.

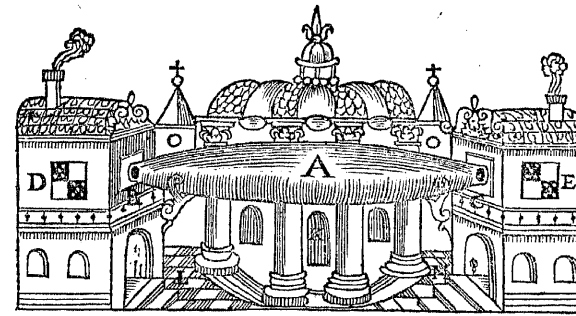
### Pragmatia V I.

Ellipsin acusticam in palatio quopiam ita constituere, vt duo Principes in separatis conclaibus constituti, de quacumque re tanquam præsentibus colloqui possint.

Est hoc maxime vtilitatis in mutua consiliorum communicatione inuentum, plurimum enim interest, consilio secreto & ab omni hominum notitia remoto, ne ante tempus insidijs exploratorum innotescant, conferre; vsque adeò vt non in alium finem, secretæ illæ scalæ & aditus ad conclauiam Principum, ordinati videantur, nisi vt de magni momenti negotijs consilia vti secretius, ita securius communicaturi, se cõuenire possint.

Quomodo igitur arte Echotectonica nos simile quid Architectari possimus, iam videndum est; vtitaque duo Principes diuersis constituti conclaibus, tutè & securè cõsilia sua sibi mutuo communicare possint; fabrica hac arte constituenda est. Assumatur inter duo conclauiam cuiuslibet magnitudinis spacium 100, aut etiam plurimum pedum, perinde est, atque intra spacium hoc duobus muris clausum, ellipsin acusticam formabis, hoc artificio constitutam, vt duo ellipsisfoci terminentur in vtriusque conclaui fenestrellis, in hunc finem ordinatis; habebisque quæsitum, sed demonstratio ad oculum rem melius patefaciet.

Sint duo conclauiam D & E, spacium inter vtrumque interiectum murisque conclusum, sit DE, intra hoc spacium ope formæ ellipsioplastæ, concauum tholum ellipti-



cum intra gypsum describes, exactissimeque polies; huius verò Ellipsis siue oui elliptici concaui centra acustica B & C perfectè congruant fenestrellis D & E in vtroque conclaui data opera ordinatis; habebisque arcanam fabricam perfectam, Principis enim in B, fenestrella constituti verba etiam submississimè prolata, ab altero Principe in fenestrella E constituto, adeò clare & distinctè percipientur, ac si proximè prolata fuissent; dici enim vix potest quantum in huius elliptici oui concauo vox augmentum acquirat; Siue enim vox sursum, siue deorsum, siue ad latera feratur omnes in concauo illisæ sonoræ

Mira fabrica Elliptica pro Principum colloqui.

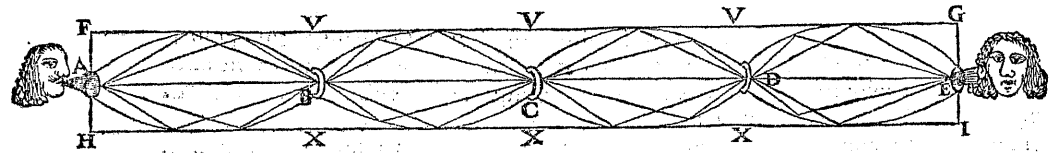


noꝛe lineæ in C reflexe ibidem tam intense vnientur, vt in B verba submissa prius voce prolata, in C aperti clamores videantur. Adhortor hic omnes solertes Architectos, vt huius tam admirabilis arcani periculum faciant, & rei fidem adhibere discant, de qua prius ceu paradoxo & inopinabili technasmate non sine ratione ambigebant.

Pragmatia V I I.

Alia ratione multo artificiosius eandem fabricam construere, & in maius spacium extendere.

Verum si quispiam ad remotissimum spacium simile artis opus architectari vellet, is rem ita auspiciabitur: intra duos muros spacium assumptum determinantes, formeatur 4, 5, 6, aut 7, elliptica oua prorsus eadem ratione, qua in præcedente figura factum esse vides; Ellipses autem ita constructæ esse debent, vt iuxta lineas ordinatim applicatas per focos transeuntes singulæ truncentur, vt in sequenti figura clarè patet.



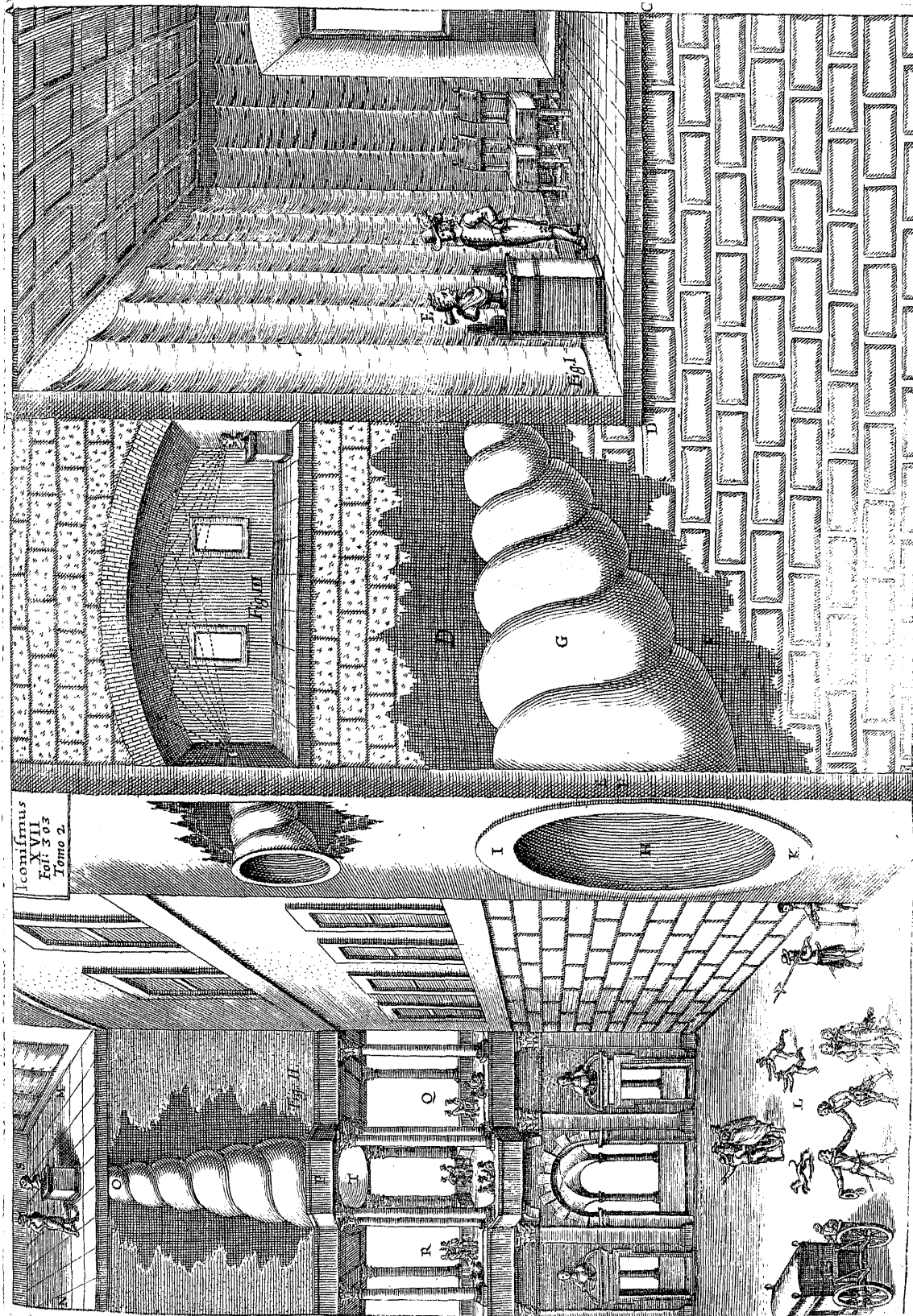
Mira Architectura Elliptica promulpicandis vocibus.

In hac figura intra muros FG & HI. 4 oua elliptica ordinata sint ita, vt centra acustica siue foci sint singulis binis ellipsis communes; ita ellipseos AB centrum acusticum B, commune est ellipsi BC, & ellipsis BC centrum acusticum C, commune est ellipsi CD; & centrum D acusticum ellipsis CD, commune est ellipsi DE; ellipses igitur secundum lineas VX per centra transeuntes erunt truncandæ, ita vt ellipses singule pertusa dolia, videri possint; habebisq; insigne secretum paratum. Nam in A constitutus, si quis vel submississimam vocem insurrarit, eam in E alius etiam quingentis pedibus distans ita clarè percipiet, ac si vicinis auribus insurraretur. Nam omnes lineæ sonoræ in elliptico fornice AB repercussæ in B confluent tanquam centrum, ibique multiplicatæ intellæque inconfuse vnaquæque vterius progressa, in secundo elliptico fornice aliam formabunt reflexionem in C, & in hoc centro denuo vnitæ multiplicatæque intrabunt fornitem ellipticum CD, ibique reflexæ se coniungent in D, & hinc denique iterum in 4 fornice repercussæ, tandè intense multiplicatæque peruenient ad aures in E constituti, qui sonoras species tam clarè percipiet, ac si præsens esset in A constitutus. Demonstratio rei adeo clara est, vt nihil præter figuræ considerationem ad eandem intelligendam requiri videatur.

Corollarium.

Ex dictis patet, quanta ex hac vnica pragmatia proposita miracula Echotectonica, patrari possint, certè huius machinæ ope, Musici concentus omnis generis exhibebis, nemine vnde provenire possint vel suspicante. Verum ingenioso Lectori hæc sufficiant, ad innumera alia inuenienda.

Prag-





## Pragmatia V I I I.

*Intra fabricam quampiam, conum spiralem retorium, siue cochleatum tubum ita ordinare, ut quoscunque articulatos sonos in interiori conclavi à publico quantumvis remoto, ita certè & distinctè reddat ac si ad aures contingerent, nemine, unde provenire possit suspicante. Vide Iconismum XVI.*

**P**erfectissimum & omnium maximè admirandum Echotectonicum machinamentū merito in ultimos missus referuimus, quo quid in Magia naturali admirabilius effici possit, nescio; Verum ne Lectorem curiosum diutius suspendam, rem paucis expono. Insculpatur in saxo aut rupe naturali, vel si locus id non postulet, in gypso, argilla, vel tophe cochleatus tubus, siue conus spiralerit cōtortus efformetur, hoc ingenio, ut minus patentissimum habeat versus locum aliquem publicum multitudine hominum frequentatum, exprorectum orificium; alter autem tubi terminus in parvulum foramen intra conclaue interius, & ab hominum frequētia remotum desinat, superficies cochleata interior exactissimè, quantum in materia saxea possibile est, sit polita, vel si saxum rudius fuerit, superficies interior gypso ad tersiorem polituram incrustetur. Hoc machinamento peracto, dico, nihil tam occultum in opposito foro, platea, aut publico loco, qui orificium cochleati tubi respicit, dici posse, quod per cochleam non transferatur in reconditum illud conclaue. In hoc igitur diuersas animalium voces, occulta hominū murmura, cantillationes, fletus & eiulatus hominum ita distinctè & clarè percipies, ac si in ipso conclavi contingerent, nemine vel suspicante, unde tam prodigiosus sonorum effectus proveniat. Fabricam contemplare in iconismo XVI. sequenti, ubi palatium representatur literis ABCD. cochleatus tubus muro insertus vel rupi incisus G. cuius orificium H, terminus eius E. forum L; in quo nihil tam occultè proferri potest, quod non intra conclaue, quantumvis distitū percipiatur; atque hoc est machinamentum, quod non parabolicas tantum, sed & ellipticas omnesque, quotquot hucusque propositæ sunt, acusticas fabricas longè superat, cum ad naturæ exemplar in aurium fabrica observatum, sit constructum, & infinitis reflexionibus vocum (ut in probl. 8. ostendimus, unde & vox mirificè intenditur) scateat. Potest autè huiusmodi tubus duplici situ, vel horizontali aut dediu ut G, vel verticali, ut PO, constitui; uterque insignes effectus producit, verticalis potentior est, eo quod vox facilius sursum, quàm deorsum aut lateraliter feratur; Vtrumque tubi ductum hic in Iconismo representauimus: Inuenimus autem hoc admirabile machinamentum occasione auris Dionysij Siculi Syracusis adhuc superstitis, cuius descriptionem vide in historia Echonica paulo superius traditam.

Mira fabrica  
acustica per  
tubum cochleatum.

*Digressio de Cono Cochleato.*

**C**ur verò in cono Contorto helici tanta vis sit multiplicationis soni, meritò cuiquam mirum videri debet. Certè cum diu multumque mecum de hoc negotio cogitarem, tandem helicem conum certa ratione tortum, nescio quid parabolicum affectare deprehendi, in quo infinitæ sonorum conglomerationes dum fiunt, mirum non est, tantam eum in multiplicando sono vim obtinere.

Verum & helicem lineam parabolicæ æqualem dari posse notum est, quod ut lector curiosus intelligat; Sit helix linea intra circulū N g n o, signata literis a b c d e f n; dico. Si axis parabolæ G S assumatur æqualis semiperimetro ngN, circuli nONG. & semiordinata parabolæ T S assumatur æqualis semidiametro a g dicti circuli. Dein de per verticē G axis, parabola describitur GT quæ per terminū semiordinatæ ST trāseat, dico, GT

pa-

parabolam helici lineę a b c d e f n æquatam iri. Quę omnia dependent ex diuersis motibus, queis vtraque linea similiter & æqualiter describitur. Si enim tangentem parabolę Gm in quotlibet partes, æquales semidiametro circuli a g diuiseris, erunt motus ex a in g æquales motui ex G in Q, & motus ex N per g h i k n semiperimetrum factus ex hypothesi equalis motui ex G in S, per axem parabolę factus. Hinc patet, si semiordinatam sumas æqualem GN vel duplam ST, eamque in cõtinuata parabola applices XV inter GV & GX, parabolã GTX duplo maiorẽ fore helice abcdefn, vel eidẽ bis sumptę equari: Si verò semiordinatam triplo diametro a g maiorem in continuata parabola applicueris, habebis parabolam helice triplo maiorem, & sic in infinitũ. Quę omnia fusius hic demonstrarem, nisi ea alijs locis referuassẽ.

Sufficit igitur scire cochleati tubi vim omninõ cõ parabolicis tubis aliquid commune obtinere. Quę & ideò hic indicanda duxi, vt Tyronibus ad huiusmodi inexhaustas naturę gazas penitus rimandas animum adijcerem.

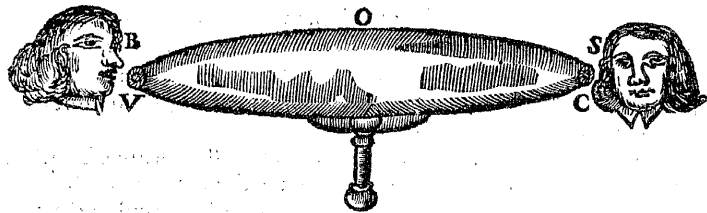
Pragmatia I X.

Tuborum oticorum constructio.

Omnis generis instrumenta acustica seu in usum & commodum Surdastrorum conficere.

Quicumque præcedentia ritẽ intellexerit, nullã in acusticis instrumentis omnis generis conficiendis habebit difficultatem: cum omnes tam circulares, quã parabolici, hyperbolici, elliptici tubi in minori proportionẽ constructi, auribus applicati mirificẽ auditum roborant, inter ceterostamen ellipticus & cochleatus tubus omnibus reliquis palmam præripere videntur, fiat autẽ ellipticustubus O, hoc ingenio vt vnum centrorum acusticorum præcisẽ auri surdastris SC, alterum extremum loquenti BV respondeat, vt in sequenti figura apparet.

Ellipsis otica.

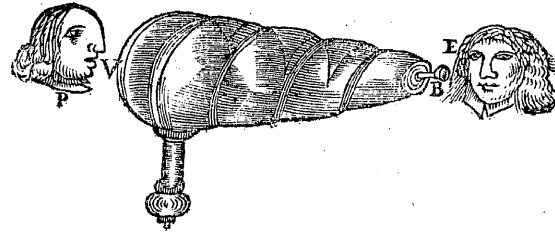


Ellipsis Otica surdastris applicanda.

II. Alterum instrumentum est tubus cochleatus, qui cùm ad exemplar fabricę auris constitutus sit, miram ad sonos congregandos vim habet. figura eius sequitur.

Tubus

Tubus oticus cochleatus.



Tubus oticus cochleatus pro surdastris.

III. Instrumenta ad exemplar aurium animalium magna vi acustica pollentium facta, magnam quoque vim ad confortandum auditum habent. Auribus autem animalia oppidò acutis prædita sunt, ceruus, canis, Lepus, cæteraque omnia animalia multum aurita; Inter cætera verò maximè admirabilis est auris leporinæ fabrica, quod cum timidissimum animal sit, & prorsus inerme, natura id tum auditu acutissimo, tanquam hostium exploratore ad præsentienda pericula, tum pedibus ceu armis ad currendum aptis munisse videtur. Si quis igitur haberet ad exemplar auris leporinæ concinnatum tubum oticum: inueniret is mirum in confortando auditu arcanum; habet id generis organum primò externam aurem longissimam & veluti ellipticum quoddam inuolucrum cartilagineum, in omnem partem ad sonoros radios melius intra id colligendos versatile, deinde ex stricto in longum & cauernosum spacium dilatatum tãdem in cochleam terminatur, huic verò cochleę prætenditur membrana illa, quam in anatomia tympanum diximus, cum malleo incudẽ & stapede; vox igitur aure illa oblonga & versatili intra cauernosum internæ auris meatum colligitur, vbi vnica reflexione augmentata, magna vi illabatur cochleato meandro, ibique tympano illisa, aerem internum commouet, vnde tandem acutissima illa, quam in leporibus miramur, contingit sensatio. Ad naturę igitur industriam, si tubum oticum compares, inuenies admirandum quoddam in confortando facile auditum, vt dixi, arcanum.

Quę animalia magna vi acustica polleant.

Leporinæ auris fabrica.

Vt verò in hac naturæ imitatione securius procederemus, animalium quorundam auditu præ alijs pollentium aures per peritissimos Anatomicos fieri curauimus, quas & tubo primo Iconismo II spectandas exhibuimus vt iuxta latentem naturę in organo auditus fabricam, in apertum deductam, artis tuę opus conformares, tubosque oticos affectata industria conficeres.

Pragmatia. X.

Ex Magia naturalis promptuario statuam conficere omnis generis tam articulatos, quã inarticulatos sonos pronunciantem.

Varij varia de hoc mirifico machinamento commenti sunt; Qui secretiorum philosophantium dogmata sequuntur, id omninõ fieri posse putant. Nam Albertum Magnum caput hominis, quod articulatas voces perfectẽ pronunciarer, admirabili solertia confecisse asserunt; Egyptios quoque varias statuas confecisse articulata quilibet pronunciantes, in Oedipo nostro Egyptiaco multis modis ostendimus; Nonnulli tamen id veluti naturę legibus contrarium repudiantes, simile machinamentum fieri posse minimè sibi persuadere possunt; Alberti autem, Egyptiorumque machinamenta vel supposititia & falsaria machinamenta fuisse, vel dæmonum ope architectata, eo ferè modo, quo dæmonem olim per oracula & statuas articulata voce responsa dedisse legimus, asserunt. Multi tamen putant statuam fieri posse eo ingenio architectatam, vt voces

Verũ statua confici posse, quę articulatas voces exprimat cuiusmodi.

Caput Alberti Magni fuisse scribitur.

Statua omnes virales actiones simulans.

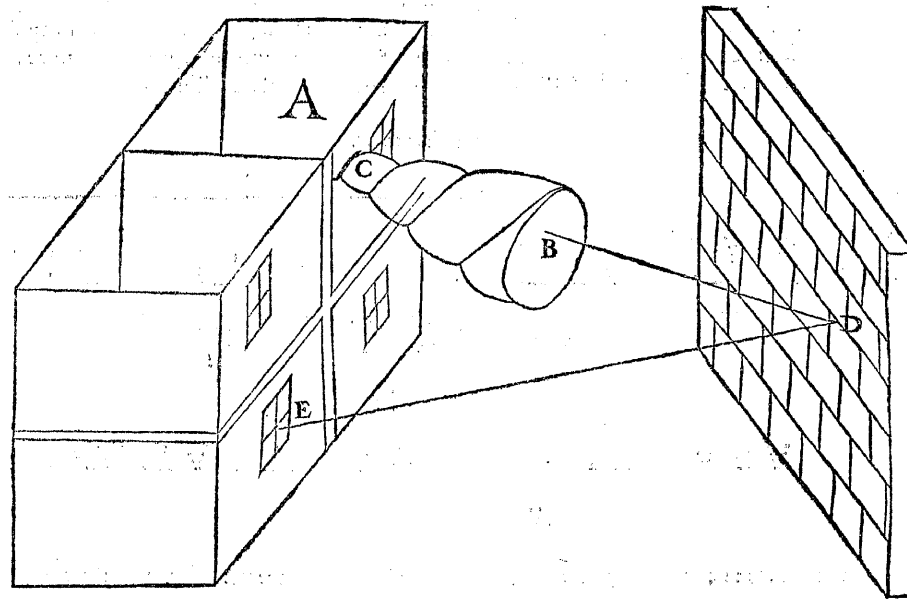
ces aliquas articulatè pronunciet; ita enim ad exemplar naturæ laryngem linguamque ceteraque vocis instrumenta aptari posse, vt vento animata manifestum articulata vocis effectum præstet. Quicquid sit de famoso illo Alberti Magni capite, cœterisque Egyptiorum machinamentis disputare nolumus, sed ipso facto istiusmodi prodigium maximè in opus deduci posse asserimus, & ne verborum tantum ampullis id promittere videamur; hoc loco statuum fabricari docebimus, quæ non articulatè tantum, sed & quoslibet sonos, cantusque proferat ad quodlibet respondeat, quaslibet animalium voces affectet, innumeraque huiusmodi *anima* sanè & *maestrosa* præstet. Ita autem aspiciaberis; In cœclauis ABCD, in quod tubus cochleatus, in 8 pragmatia descriptus, deducetur in E, vel in verticali tubo S statua fiat ore oculisque mobilibus totoque corporis situ vitam spirans, quæ quomodo cœfici possit, in statua nostra Thaumaturga ex professo suo tempore docebitur; hæc statua certo & deputato loco ita constituitur, vt terminus tubi cochleati oris concauo præcisè respondeat, habebisque statuum quilibet articulatè proferentem, perfectam consummatamque; Nam hæc statua perpetuò garriet, iam voces humanas proferendo, iam voces animalium, iam ridere & cachinnari; nunc cantare, subinde flere, & eulare, nonnunquam vehementissimos ventos exiuffans cum admiratione audietur. Cum enim orificium cochleæ publico loco respondeat, omnia verba hominum extra prolata intra tubum cochleatum recepta sese intra os statuæ prodent; Si canes latent, statua latrabit, si quis cantauerit, cantu respondebit &c. Si ventus spirauerit, is intra cochleam susceptus, vehementissimos ventos statuum euomere coget; Vnde applicata illi fistula ludere videbitur; Si tubam ori admoeris, tuba clanger, innumeraque huiusmodi ludicra omnia occulti canalis cochleati dispositione exhibebit. Vide schema Iconismi, in quo conclaue seu penitrali ab omni hominum confortio secretum sit ABCD. Statua vero si E, tubus cochleatus crassissimo muro DE insertus sit G, orificium tubi late patens IHK, continget igitur, vt quilibet in publico loco, seu foro prolatum atque intra os tubi collectum, in conclaui à statua E reddatur. Si vero tubum hunc cochleatum verticaliter disponas, meliorem effectum res fortietur, iuxta ea quæ in præcedentibus diximus. Sit conclaue aliud, vt in fig. II. Iconis. XVII. patet, MN, in quo Statua S, tubus cochleatus OP statuæ ori insertus, orificium patulum eiusdem T; publicum Epitylium QR, hominum multitudine frequentatum; quorum voces intra os T receptæ in statuam deferentur & auribus astantium perfectè vt prius se fissent. vide figuram, quæ innumeras alias horum tuborum disponendorum rationes suggeret.

### Pragmatia X I.

*Statuam ita constituere, vt qualibet in modum Echonis prolata verba, repetat.*

**T**ota hæc ex loci situ dependet pragmatia; Sit conclaue A, statua intus constituta, tubus cochleatus muro insertus BC, è cuius regione ponatur obiectum anacampiticum D, eo situ vt ex E fenestra conclauis, dum vox emittitur, illa ex D reflexa tubum cochleatum B ingrediatur, & sic in modum gyri reuersa vox statuam tandem animabit, dum verba emissa, mox fideliter repetet, nemine quomodo id contingat, suspicante. Innumera similia hisce inuentis ludicra, & omnium opinionem magica, confici poterunt anacampiticæ artis subsidio, quæ omnia ingeniosus Architectis executioni mandanda relinquimus. Vt in fig. sequente apparet.

ANA-



## ANACEPHALEOSIS MAGIÆ NATVRALIS.

*Statuam confici posse aio in medio aeris pendulam, sonos quoslibet tam articulos, quam inarticulos perfectissimè pronunciantem.*

**M**eritò hanc propositionem anacephaleosin dicimus, cum quæcunque hætenus allatæ sunt rerum admirandarum descriptiones, hic veluti in epitome quadam contineantur; Nam quod dicam certum & indubitatum est, experimento quoque quantum fieri potuit, mirabiliter comprobatum, dum statuam videlicet confici posse dico, quæ in medio cuiusdam conclauis constituta, vel in aere etiam pendula omnia prædicta perficiat, ita vt astantes prodigium quidem loquentis statuæ videre & audire, causam tamen tam reconditi sacramenti penetrare nequaquam possint: oculorum obseruauerunt motum, labiorum lingueque mirabuntur agilitatem, totius corporis vitam spirantis compagem cum stupore intuebantur; Verum quo artificio aut condita sit statua, aut quam abditam motus sui machinationem habeat, nemo deprehendere poterit, cum statua in medio aeris sit pendula, nulla re fulcita, nulli canali contigua, nullis animata rotis; sed artificio quodam pure naturali, & varia reconditorum artium combinatione constituta. Nemo tamen me à *Hyæra* polliceri sibi persuadeat; quæcunque promitto in effectum infallibilem deduci possunt: Modum tamen (ne tam sublimia arcanarum rerum mytheria ac solis Magnatibus reuelanda cuius obuia fierent) consultius silentio suppressendū duxi. Si vera sunt, quæ de Alberti capite passim sparguntur, dicerem profectò nullum in mundo ad simile caput architectandum præterquam quod descripti artificio superesse. Tanti momenti res est Ars combinatoria cuius solius ope omnia mundi arcana panduntur, quicquid in qualibet scientia abstrusum & admirabile est, eruitur, quam qui calluerit; is in arcanarum rerum inquisitione scruti-

Admiranda  
fabrica Sta-  
tuæ Magicæ

tiniorum nihil sibi adeo clausum abditumque esse reperiet, quod intimè penetrare, & sui iuris facere non valeat; Latent enim omnia arcana naturæ in certa rerum applicatione, sicuti ceteri & reconditi sensus sub alijs & alijs nominibus, quos qui eruere feliciter nouerit; nã de hoc illud Phocylidis congruè dici posse existimo.

Πλήσιος ἐστὶ Θεός τις.

**MAGIAE CONSONI  
ET DISSONI  
PARS V.  
MVSURGIA THAVMATVRGA,  
S I V E**

De omnis generis Instrumentis Musicis Automatis,  
siue Autophonis.

**P R A E F A T I O**



**A**BSOLUTA *Magia Phonocampica* nihil aliud restat, nisi ut modò ostendamus, qua ratione omnis generis instrumenta Musica eo ingenio concinnari possint, ut se ipsis quamlibet reddant harmoniam; Audiet in hac parte Lector curiosus abditorum organorum voces, & omnis generis se ipsis sonantia instrumenta fidei, concentum campanarum; Animalium, volucrumque; omnis generis voces cum admiratione percipiet, & quicquid tanquàm circa hoc negotium mirum, rarum, & ablitum tradi potuit, Lector sincere copiosè ac curiosè traditum reperiet. Totam *Musurgiam* hanc decem *Technasmatis* absoluemus.

**PARASCEVASTICA  
PROGYMNASMA I.**

*De fabrica Camerarum Aeolicarum in usum organorum hydraulicorum.*

**Pragmatia I.**

*Aeolias Cameras fabricari.*

**A**Eolias Cameras vocamus eas quæ ex aquarum lapsus vento fetæ, vehementissimas efficiunt flatus omnem folium vehementiam excedentes. Habent autem huiusmodi Camerae maximum usum in omni negotio fabrilis, hic enim in Italia passim ferrarijs officinis ad cudenda instrumenta, perpetuum ventum suppeditant. Organo quo-

quoque hydraulico præterquam, quod copiosum ventum suppeditant, tympanum, quoque phonotacticum vertunt. His animalia fictitia omnis generis in voces animantur, aliaque quàm plurima quorum in sequentibus copiosa mentio fiet. Possunt autem *Aeoliarum Camerae* varijs modis constitui.

*Primus modus, vide fig. II. in Iconis. XV III.*

**C**onstruatur ex lateribus concavum receptaculum eius formæ, quam hic vides; In fundo erigatur lapis I marmoreus in politissimam superficiem redactus; Ex A verò canalus ducatur conchleatus AL, qui in A apertus sit, & infra in L. ita tamen partibus A E coagmentatus, ut aer intus conclusus nullum alium præter F exitum inueniat; Habeat præterea Camera in C epistomium aquæ extra deriuandæ aptum. In F denique canalus educatur aerem deferens, vulgo *porto vento*, habebisque machinam finitam. Aqua enim vel ex fonte vel flumine per canalem A K deriuata, summo impetu intra canalem cochleatum (qui debet habere spiras valdè præcipites) se exonerabit; per quæ magna aeris constipati concomitante copia, delabatur in politam lapidis I superficiem magno impetu, summoque strepitu; ex aquarum verò ruentium impetu vehemente & diffudentium se guttarum agitatione, aer intus conclusus oppidè agitabitur, quibus angustijs constrictus; dum exitum parat, nec eum inuenit, nisi per canalem F. per eum summo impetu auolabit in cistas ventis recipiendis deputatas. & sic tandem perpetuus ventus organis pneumaticis suppeditabitur.

Primus modus constructio camerae Aeoliarum.

Cur verò spiralem syphonem adhibuerimus, cur politam lapidis superficiem paucis explico; Sciendum igitur est, aquam ruentem plenam esse aere, secumque deuehere eiusdem in omnibus catadupis maximam copiam, cuius rei rationem satis demonstrat spuma copiosissima instar niuis, quæ quidem nihil aliud sunt, quàm bullulae quædam infinitæ, omnes aere refertæ, ex quarum infinita multitudine & constipatione aqua colorem veluti candidum niueumque induit. Hæc cum ita sint, aqua per canalem A K deducta mox ac se præcipiti lapsu intra canalem A L in fractibus spiralibus varium infinuauerit, intra illos variè repercutta plurimum quoque aeris generabit, quod in Cylindraceo tubo non fieret, in hoc enim cum nullum impedimentum inueniat, simplici lapsu irruens, in lapidem I non tantum aeris secum deuehet, quam per dictum canalem anfractuosi; Aqua igitur aere copioso per dictum canalem concomitante, in superficiem lapidis I summo impetu ruet, ex qua ruina aquearumque partium discissione, nouus semper, & nouus aer generabitur, qui intra receptaculi concavitatem, constrictus, dum alium exitum non inuenit nisi per F per illum, summo impetu strepitumque effugiet. Ut verò hic ventus sit perpetuus, & ne receptaculum successu temporis aqua repleatur, hinc epistomium C ordinauimus, per quod tantum semper aquæ exoneratur, quantum per canalem tortuosum fuit intronissum; & sic tandem ventus perpetuabitur.

Cur plus aeris generetur tubo anfractuoso quàm Cylindraceo.

**Pragmatia II.**

*Aeoliam Cameram alio modo fabricare.*

**C**um eodem tempore quo hæc scripsi, Summi Pontificis INNOCENTII X. mandato organi hydraulici in horto Quirinali constituendi cura mihi commendata esset, *Aeoliam Cameram* insigni sanè successu construi iussimus, ea quæ sequitur ratione.

Erat longitudo siue altitudo Camerae A H 5 ut *fig. I Iconis. XV III. docet*, pedum, latitud. 3. fere, ex lateribus constructa in medio duo tenebat diaphragmata C D & E I in modum cribri pluribus foraminibus pertusa, paulo infra canalus G aquam aduehens insercebatur, in H eadem epistomium parabat exitum; Aqua itaque per canalem G. ma-

ximo impetu ruens, vehementissimum ventum mox intus excitabat, qui ventus nimia humiditate imbutus, vt purior exiret siciorque, diaphragmata illa in cribri medium, pertusa ordinata sunt; intra hæc enim aquæ vehemens agitatio rupta fractaque aerem puriorem per A canalem subtilioremque emittebat. Verum cum postea inuentum sit, aerem plus æquo humidum, interiorib. organi meatib. maximum detrimentum inferre; hinc vt aer aquosus, siccissimam consistentiam acquireret, ordinauimus canalem plumbeum QR in helicem contortum vasi S aliquantulum capaciiori in modum vrnæ efformato insertum, intra vrnam enim plumbeam, & canalem tortuosum illius aer humidus, ita ab omni aquositate defecabatur, vt ex furno in organum deriuatus dici poterit. figuram eius in Iconismo considera, num. 1; Vrnæ signauimus litera S. canalē helicem siue tortuosum literis QR. vltimum orificium Z, inseritur anemothecæ organi. & hunc modum organis hydraulicis omnium aptissimum reperi. Tradunt alij alios modos, sed ferè in omnibus nobiscum conueniunt.

Debet autem Camera illa situari in loco quantum fieri potest, sicciori, ita vt longo canali aqua intra eam deriuetur, ne locus humiditate sua organis officiat. Vnde nonnulli etiam loco Camerarum follibus aqua agitatæ aerem in Cameras deriuant. Sed hisce ita primò delibatis, iam ad alia progrediamur.

### Pragmatia I I I.

#### *Aeolia Camera alia constructio.*

**S**Vnt nonnulli, qui Æoliam Camera hoc artificio construunt. Ex lateribus certis Camera culuscunque figuræ, pro magnitudine organi amplam construunt, cuiusmodi videre est in *figura III. Iconismi XVIII.* In huius fundo erigunt alium tubum FG quadrata aut cylindracea figura perinde est, intra hunc, alium ex E forinsecus intra tubum FG vnus pedis spacio vsque ad H deductum; Eritque fabrica peracta, aqua enim perennis tubo E illapsa intra tubum FG se exeret, vsque dum exuberet; exuberantis verò aquæ diffusionem impetuque in fundum vasis CD facta ventus excitabitur vehemens, qui dum aliū de exitum non habeat, nisi per B. per hunc tubum se in Anemothecas siue ventorum cistas canalesque exonerabit. Verum hoc artificio nemini suaserim, habebit enim in principio plus æquo magnum & vehementem, in fine plus æquo exiguum & debilem aerem; Aqua enim continuo intra Camera crescet, donec tota impleatur, qua repleta per epistomium I denuò euacuatur. Meliores itaque hoc presente multoque expeditiores sunt fabricæ, quas in duabus præcedentibus pragmatijs docuimus, nisi hoc ita accommodaretur, vt aqua intra vas collecta aliquo vique ascendens, vt in MH neque cresceret, neque decreceret. Sic enim semper æqualem aerem Anemothecis suppeditaret.

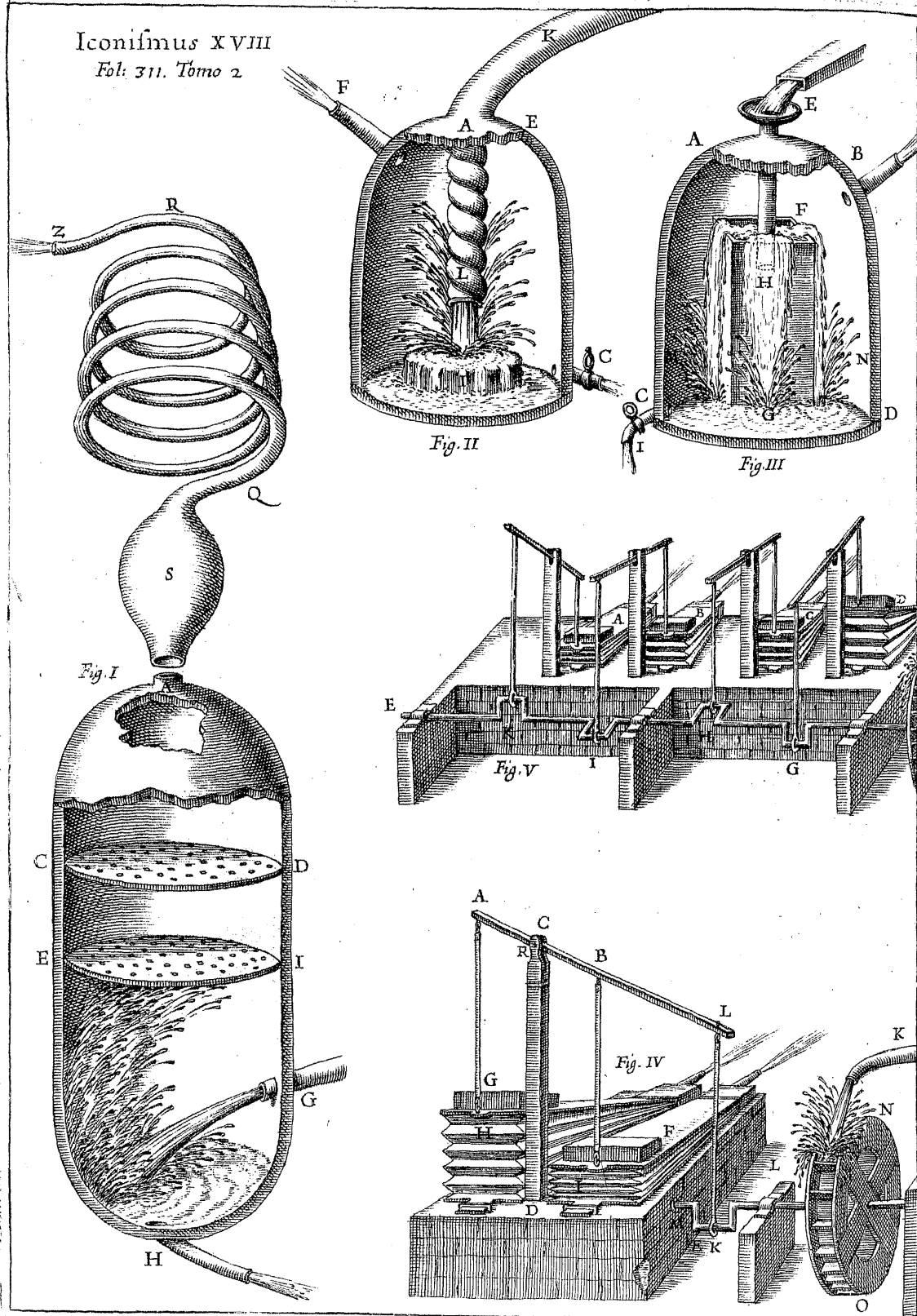
Traditis itaque modis, quibus aerem solo ruentis aquæ impetu causatum intra Anemothecas cogimus, iam quoque modus tradendus est, quomodo eundem artificiali industria follium ope intra canales coactum continuare possimus.

### Pragmatia I V.

#### *Ventum per folles perpetuum producere in ordine ad organa hydraulica.*

**P**er folles ventum in quemcunque remotum locum hoc ingenio deduces. Sit primò fontis riuus K perennis, vt in *fig. IV. præcedentis Iconismi* patet. cuius ope in effectum deduces propositum tuum. plantetur iuxta riuulum loco organo hydraulico extruendo





do idoneo arbor CD, cui in R transversum lignum ita inseratur, vt in R sursum deorsū veluti in polo moueri possit. Deinde fiat rota NO haustris suis instructa, cuius axis prolongatus incuruetur ea prorsus ratione, quę in figura apparet, fulcro M ita insertus, vt in eo veluti polo gyraui possit: supra hunc loco commodo duo folles ponderibus instructi in G & F firmentur, quorum manubrijs alligentur duę hastę, quę in transverso ligno AB in punctis A & B ita inserantur, vt liberę intra annulos moueri possint; in E quoque extremo transversalis ligni alia hasta LK demittatur curuo manubrio in K annulo extremo K ita inserta, vt liberę intra axem K currere possit. His preparatis, Aqua K dum lapsus vehementia verrit rotam NO; rota verò & axem & manubrium curuum, MK vna gyrauit, cui cum in K hasta innexa sit; hac descendente versus inferiorem partem manubrium KE cui annexa est, vna secum trahet lignum transversale AB. hoc verò descendente vnus follis scilicet G necessario eleuabitur, alter verò F descendendo, ascensum follis G pondere suo M, promouebit; ascendente verò manubrio K, hasta follem F eleuabit, altero folle tum pondere G, tum hasta presso necessario descendente, & sic alternas vices perennabunt. Ex pressura verò follium, aer in Camera Eoliam, violenter intrusus inde per Canales quocumque libuerit tandem deriuabitur. Qui verò folles multiplicare voluerit is per multa manubria curua diuersimode disposita in effectum facile deducet, vt in figura V. dicti Iconismi apparet, in qua quatuor folles ABCD ordine vnus post alterum axem EF, 4 manubrijs KIHG instructum eleuans, ingentem ventum excitabit; Aqua enim viua rotę F illabens, monet axem EF. Manubria curua hastis sui vnus cuiusque follis vesti correspondentibus, pro situ manubriorum folles nunc eleuant, nunc deprimunt, sed figura melius rem ob oculos ponet, quam ego multis verbis explorare.

Alia ratio per folles

Vnus horum follium varius & multiplex, hisce enim organa animantur, concentus volucrum instituitur, refrigerantur conclauia, varij motus instituuntur, de quibus partim hic, partim alijs locis DEO dante dicitur.

Pragmatia V.

Quomodo ordinandum primum mobile ad instrumenta chordophona. siue fidicina incitanda.

Cum instrumenta chordis instructa inimicissimum habeant humorem, locisque humidis sine notabili detrimento diu consistere non possint; Artifices alium modū inuenerunt dicta instrumenta incitandi, certas pinnas chalybeas singulari industria preparant longitudinem habentes pro instrumentorum magnitudine ratam. Has cylindris, & Tympanis inclusas tendiculis intra cylindrum conglomerare solent; ex quorum violento statu continuoque nisu cylindrus, vt vertatur necesse est, adeoque eundem effectum præster, quem cylindri aquis circumacti & in præcedentibus descripti; estque artificium passim notum; Artifices enim horologiorum rotatorum omnem ferè modum dictis machinis inducunt per dictas pinnas chalybeas. Hæ itaque pinnae cylindris inclusæ, tantam vim habent, vt ingentium ponderum potentia equari possint; Verum cum de hisce eorumque fabrica in statica nostra vniuersali, tractatu de horologijs rotatis ex professo tractemus, hic fusior esse nolui; Quicumque maiorem harū pinnarū notitiam habere desiderat, is interim cōsulat horologiaros. Si itaque loco rotę NO figura in pragmatia 4 descriptę, cylindrū dictis laminis seu pinnis chalybeis animatū posueris; is folles G, F. per curuum manubrium K æque facile ac rota N O eleuabit; etsi non motu æquidiuturno. Motus enim per aquam perpetuus, per pinnas verò tantum infumet temporis, quantum duratio soni organi requisierit; Habent autem hæ pinnae duplex officium, nam & folles eleuant, & cylindrum phonotacticum ad symphoniam exhibendam circumagunt, vt in sequentibus figuris elucescet.

Pinnarum chalybearū vñs.

Pro-

Progymnasma I I.

Cylindrum phonotacticum construere.

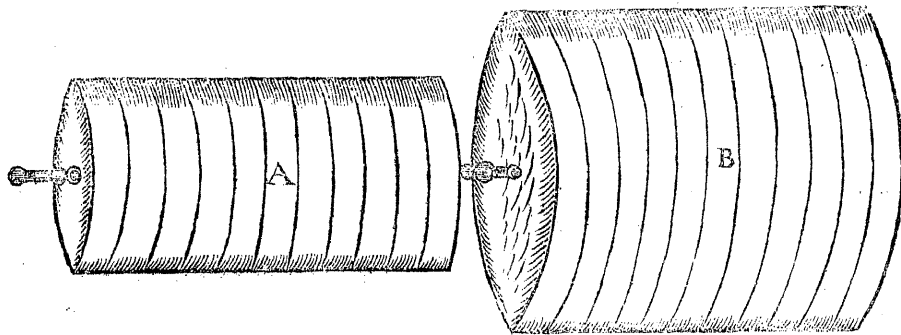
Quid cylindrus phonotacticus?

VI organa se ipsis sonent, opus est vt palmulae abaci harmonici harmonicè premantur. harmonicè autem premi non possunt nisi manibus, aut aliquo loco manuum palmulas premente, vt est v.g. cylindrus dentatus, ex huius enim gyratione dentes brachiola palmularum trahentes, harmonicū sonum efficiunt; Quomodo igitur huiusmodi cylindrus conficiatur, quomodo diuidatur, & quomodo, dentibus suis instruat, modò dicendum est, Consistit enim in huius præparatione, diuisione, applicatione, quicquid rarum, occultum, & subtile in negotio automatū occurrit, ita vt sine hoc nihil rectè & cum ingenio conficiatur. Vocamus autem cylindrum phonotacticum, eo quod in ea diuisione harmonica cantilenę summa solertia ordinentur, vt in successu operis patebit.

Paradigma I.

Cylindrum phonotacticum harmonicè delineare.

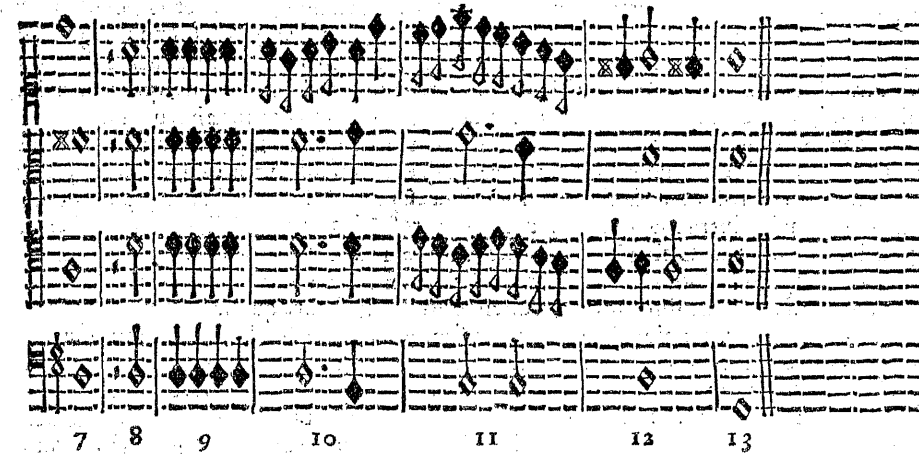
Cylindrus phonotacticus dupliciter considerari potest, vel in modū columnę figura oblonga, vel in modum Tympani militaris; vterque proposito nostro seruire potest; Cylindrus columnaris seruit cantilenis breuioribus 15, 20, aut 30. tactuum, facit



enim circuitus breuioribus, vt in cylindro A apparet; Cylindrus Tympanoides B. seruit cantilenis longioribus, habet enim circulos multo columnari ampliores, vt ex figura patet; Vtrumuis ad tuum institutum facientem seligere poteris. Sit igitur Cylindrus quispiam dicta ratione concinnatus, tantę amplitudinis, quanta cantilenis 14 mensurarum siue tactuum tēpori exhibenti cōpetit, ita infra Abacū palmularum siue Tastaturam ordinatus, vt longitudo cylindri, longitudini abaci respondeat, in tot equas partes siue circulos diuisus, quot abacus palmulas continet. ita vt palmulis singulis, siue tactis, vt barbarè loquar, singule respondeant in cylindro diuisiones circulares.

Posito Cylindro & dicta ratione adornato, seliges tibi cantilenam pulchram & ingeniosam, 14 tamen mensuras temporis non excedentem, quam in suas voces resolues, singulos tactus distinguendo lineis, & numeris tactuum in calce vel fronte additis, vt in sequenti paradigmatē patet, in quo primo exhibere visum fuit cantionem simplicem, & maioribus notis expressam, vt à simplicioribus ad perfectiora aditum faceremus; Cantus tamen vocem aliquantulum diminimus, vt exemplum haberes, ad notarum faciendam diminutionem in cylindro ponendarum.

Hanc



Hanc cantilenam vel immediatè in Cylindrum transferre poteris; vel seorsim in charta prius delineare, hoc vti facilius est, ita totā compositionem melius veluti in plana cylindri superficie exhibitam ob oculos ponit.

Hoc itaque pacto procedes; Præparabis primò chartam subtilem tantę magnitudinis, vt charta rotius cylindri conuexam superficiem præcisè adæquet; quod fiet si applicatione supra cylindrum exactè facta amplitudinem eius prius perfectè mensuraris. Hoc loco quoque vti poteris Geometricis artificijs, videlicet de superficiebus corporū conuexorum in planum deducendis, quæ fusiſsimè in Arte magna lucis & umbræ fol. 328 descripsimus, ad quæ Lectorem remittimus.

Sit igitur sequens quadratum ABCD, dato cylindro phonotactico exactissimè commensuratum; In hoc præcedentem cantilenam hoc ingenio transferes. Diuide AD latus in 36. æquas partes, quot videlicet abacus organi clauarius palmulas habet, ducanturque ex singulis punctis diuisionis lateris AD, lineę parallelę in latus BC idest basin quadrati; referent que he lineę spacia, intra quæ dentes cylindri, singularum vocum in assumpta cantilena notis correspondentes ponendi sunt. Deinde latus AB iterum in 15 partes æquales diuidatur, ducanturque ex singulis punctis diuisionis lateris AB lineę trāsuei sę in latus DC omnes parallelę, referent enim singula spacia vnum tempus, siue

R r men-

mensuram aut tactum, quemadmodum numeri lateri A B adscripti indicant. Porro singula hæc spacia tactuum siue mensurarum, seu temporum, iterum in 8. æquas partes diuides, si fusas in cantilena exhibere desideres, si semifusas in 16 æquales partes dista spacia diuides, si notas tricaudatas celerissimi motus, quorum 32 vnã mensuram constituent, exhiberi velis, vnum quodque tactus spacium in 32 æquas partes diuides, & sic in infinitum; Nos ad confusionem vitandã hic vnum tactus spacium tantum in 4 æquas partes diuisimus; quarũ singulas denuo bifariam mente diuides, Craticulato itaq; dicta ratione quadrato Cycladraceo, spacia notis correspondentia ita determinabis à basi exordium ducturus.

*Delineatio siue translatio cantilenæ in cylindrum phonotacticum.*

**C**um in basi voce prima nota in G sit semibreuis, vide in fronte quadrati inter clauas, literam G vel g. deinde intra parallelas vnum tactum comprehendentes, duas lineam integram, ita tamen, vt non integrũ spacium *g* a expleat, tactus, cum enim linea secundũ spacij initium statuat secundũ tactus, primi tactus finis in ea præcisè statui nõ debet, sed aliquantulum ante, vt vides. Iterum cum in basi cantilenæ secundũ tactus notæ sint duæ minimæ integro tempore æquivalentes, & eadẽ clauem, videlicet G, possidentes; intra idem spacium g quadrati phonotactici, à linea tactus secundũ ordiendo vsque ad lineam 2 &  $\frac{1}{2}$  lineolam determinabis, quæ refert minimam in g, & deinde à linea 3 intra spacium vsque ad lineam 4 &  $\frac{1}{2}$  aliam lineam priori æqualem determinabis, quæ refert aliam minimam; & sic duos tactus complesti. Porro cum tertij tactus notæ iterum minimæ in cantilena basi positæ sint in *a*, illud *a* quæres in fronte quadrati phonotactici, & intra spacia 3 tactus, lineas duas minimas referentes determinabis, vt prius. Iterum cũ quarti tactus notæ in cantilena basi sint iterũ minima cũ puncto & semiminima in *g* positæ, eas prorsus ordinabis intra spacium quar. tactus *g* correspondēs, vt in secundũ tactus notis fecisti. Quinti tactus notæ cũ G clauẽ obtineat, & minima sit, intra quintũ tactus spacium quadrati phonotactici *g* correspondens ordinabis, vt vides. Eiusdem verò tactus sequens notæ in cantilena basi cum minima sit, & clauem obtineat in fronte quadrati clauem *f* quæres & intra quintũ tactus spacium à tertia linea vsque ad 4 &  $\frac{1}{2}$  ordinabis distam minimam. Iterum cum 6. tactus notæ sit semibreuis in E posita. intra columnam E quadrati in spacio 6. tactus lineolam determinabis à prima tactus linea vsque ad 4 &  $\frac{1}{2}$ ; eodem pacto septimi tactus notam in D positam determinabis in 7 tactus spacio columnæ à D prima 7 tactus linea vsque ad 4 &  $\frac{1}{2}$ , habebisque mediam cantilenam peractam. Porro 8 tactus notæ cum pausam minime præmittat, in 8 tactus spacio minimæ competentẽ omittes lineam; cum verò notæ huius spacij minima sit & in *d* posita; intra medium 8 tactus spacium minimam à linea 3 vsque ad 4 ex  $\frac{1}{2}$  ordinabis. Præterea cum nonus tactus in D 4 semiminimas contineat, in dicto spacio columnæ D eas super singulas lineas determinabis, quæ referent 4 semiminimas occupat enim semiminima semper  $\frac{1}{2}$  spacij tactus non completam, vt vides; Iterum cum 10 tactus spatium contineat minimam cum puncto, in D. & semiminimam in b; illas intra spacia congrua Cyclindri transferes; vnde cimi tactus notæ sunt duæ minimæ in C; duodecimi vna semibreuis in D; decimertij denique tactus notæ finalis, cuiuslibet temporis in G; quas omnes in appropriatã spacia Cyclindri transferes, & habebis quæsitum, vt figura Cyclindri in quadratã superficiem extensi, clarè docet.

Cylin-

*Cylindrus Phonotacticus in planum proiectus, vna nota denarium harmonica dispositione.*

A Tactus

Abacus

*Exemplum.*

**N**on secus in alijs vocibus Alti & Tenoris procedendum est; Est enim in omnibus vna operandi ratio; Verum cum suprema vox studio diminuta sit, & clausulis aliquantulum celeribus sit instituta, quomodo illæ intra quadratum phonotacticum transferantur, paucis hic ostendere visum fuit, ne quicquam superfit, quod dubium aliquod mouere possit.

Nota igitur singulas semibreues notas totum prope vnus tactus spacium in quadrato phonotactico occupare; Dixi prope, quia non totum spacium explere debet, vt initium detur secundũ tactus notæ; Minimam verò occupare fere mediam spacij vnus tactus partem, semiminimam verò 4 fere spacij vnus tactus partem, fusam  $\frac{1}{2}$ ; semisusam deniq;  $\frac{1}{2}$  dicti spacij partem, & sic de cæteris; Cum igitur suprema vox assumptæ cantilenæ sit

Rr 2 celer.

celerimis clausulis expressa, ita eas quadrato inferes. Cum prima nota cantus semibreuis sit posita in b. quares. ultimam clauem b in fronte quadrati occurrentem; in primo spacio huius columnæ per lineolam determinabis semibreuem, cum verò secundi tactus notæ sint partim semiminimæ, partim fusæ, pro semiminima in b in secundo tactus spacio lineolam determinabis semiminimæ respondentem, vel quod idem est  $\frac{1}{2}$  spacij tactus partem ferè occupantem; cum verò prima fusarum in g posita sit, quere columnam g, ibique in secundo spacio tactus in secunda linea lineolam fac  $\frac{1}{2}$  partem spacij tactus vnus ferè æquantem; sequentem fusam in a, referes lineola in columna a secundi spacij tactus in medio secundi spacij ordinatam, & sic ordine secundum notarum ascensum progredieris, donec omnes notas singulis locis in quadrato correspondētibus aptè inserueris; prodibitque quadratum phonotacticum præcedens, in quo quæcunque hucusque dicta sunt, præcisè exhibentur. Quare illud cum præcedente cantilena fedulo vt conferas suadeo; Ex hoc enim vnico paradiamate nullo negotio alia omnia comprehendes.

Diuisum itaq; & preparatum dicta ratione quadratum phonotacticum cylindro circumduces, vel etiam totum eidem agglutinabis. Hoc enim peracto, dentes ferreos cylindro infiges iuxta notas in quadrato per lineolas expressas. Semibreues notæ debent habere dentem limatum politumque tantæ longitudinis, quanta est lineola eum repræsentans. Verùm hic dentes ad meliorem rerum intelligentiam apponere voluimus. A refert semibreuem, b minimam, c semiminimam, d fusam, e semifusam, debent autem omnes eiusdem altitudinis extra cylindrum eminere perfectè æqualitate.

Consistit enim in hoc negotio totius harmoniæ perfectio. Cum igitur iam in cylindro longitudines locaque singulorum dentium lineolis perfectè sint expressa, nihil aliud faciendū est, nisi vt dentes prius preparati & affabrè facti singulis suis locis ritè infigantur, & habebimus cylindrū omnibus numeris absolutum; Vides igitur quomodo promotio manubrio cylindri totius simul cylindrus moueatur, muteturque, palmularum ferreis linguis semper immotis manentibus.

Si quis vero ingeniosa præludia, quas *Toccatas*, siue *Ricercatas* vocant, in cylindrum phonotacticum transferre veller; is cylindrum ampliorem conficiat, 100 videlicet temporum capacem apparet; cuiusmodi hic vnā apponendam duxi, à Gaspare Kerll, Serenissimi Archiducis Leopoldi, Mecænatissimæ nostræ munificentissimi, Organædo, Musico eximio compositam, in qua tanquam in idea quadam elucescit absolutissimi huiusmodi styli ratio, dignissima proinde quam ingeniosus opifex tum in automatis artificiosè concinnandis, tum in Organis industria manu exhibeat.

*Ricerca in Cylindrum phonotacticum transferenda.*

The musical notation consists of four staves. The top staff is a single melodic line with various note values and rests. The three lower staves are rhythmic accompaniment, each starting with a 'C' time signature. The notes are represented by diamond-shaped symbols on a five-line staff.

The musical notation consists of 12 staves arranged in six pairs. Each pair shows a melodic line on top and a rhythmic accompaniment on the bottom. The notes are diamond-shaped symbols on a five-line staff. The notation is complex, with many notes and rests, and includes various musical symbols like clefs and time signatures.



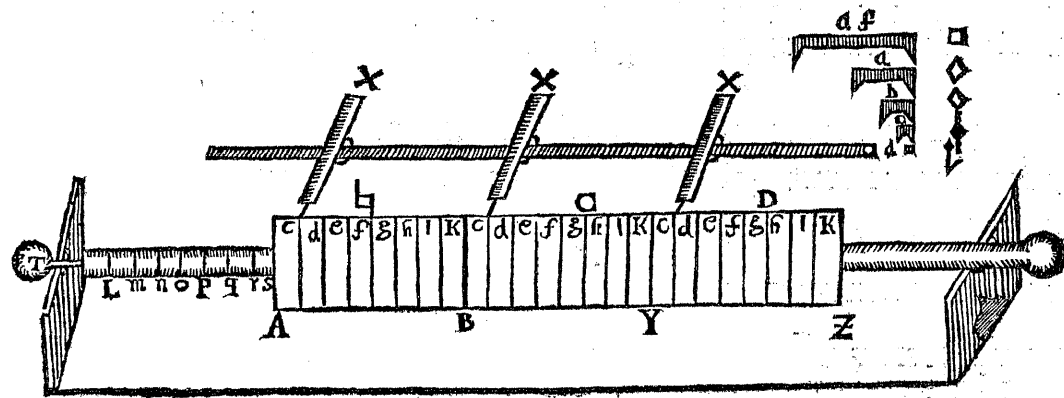
Musical score for page 328, featuring 16 staves of music. The notation includes various note values, rests, and accidentals, typical of early modern lute tablature notation.

Musical score for page 319, featuring 16 staves of music. The notation includes various note values, rests, and accidentals, typical of early modern lute tablature notation.



*Quomodo plures cantilenæ in eundem cylindrum transferri possint.*

**N**Ota in vnum & eundem cylindrum plures cantilenas transferri posse, quanto enim columna siue interstitia clauium fuerint latiora tãto plures cantilenæ in ea collocari poterunt, V.G. si spacia fuerint latitudinis AB, poterunt in cylindro 8 diuersæ cantilenæ poni. Cùm enim singula spacia sint æqualia, & in octo partes diuisa, singularum quoque palmularum in tastatura organi extremæ ferreæ linguæ, dentes cylindri apprehēdētes, vni spacio AB respondebunt, id est vni dictarum 8 partium applicari possunt; certum est 8 cantilenas in eo poni posse. Atque eam ob causam cylindri axis extra prominere debet, in tot crenas diuisus in quot partes spacium. Verum mentem meam ex sequenti figura facilius capies.



Sint igitur spacia AB, BY & YZ spacia cylindri octo partia literis c d e f g h i k signata, per totum cylindri circuitum continuata, & tribus clauibus b quad. CD respondentia; Nos enim octupartia loco 36 elegimus, ne figura plus a quo extenderetur. Cùm igitur vnumquodq; spacium octo partium vni ex 36 clauibus, id est vni palmulæ in tastatura, quam hic X. litera signauimus, respondeat; certum est posito manubrio TS supra L crenam vltimã in fulcro TL, palmulas X in omnibus spacijs octupartijs cylindri immediatè supra clauē C promotum iri, vt consideranti apparet. Iterum promotu manubrio T supra crenam M in dicto manubrio, dico ferreas linguas in extremitate palmularum X non iam amplius spacijs C, sed spacijs d responsuras & consequenter locus dabitur pro secunda cantilena. Porro si manubrium T supra fulcrum TL in puncto n statueris, ferreæ linguæ palmularum X non iam d sed e respondebunt, & consequenter dabitur tertiæ cantilenæ locus. Hoc pacto promotu manubrio supra reliqua puncta n. o. p. q. r. s. palmulæ x necessariò locum mutabunt, nonaque semper & noua vsque ad 8. patebunt in cylindro spacia applicandarum cantilenarum.

**Paradigma I I.**

*Quomodo cantilenam aliam b molli signatam transferre possis in eundem cylindrum.*

**Q**uomodo verò notæ syncopate transferendæ sint, & mollis cantus harmonicæ constitutiones, modo videndum est. Sit igitur transferenda in cylindrum

phonotacticum sequens cantilena; operaberis prorsus eodem modo, quo in præcedenti factum est; A cantu itaque exordium ducturus ita procede; cum cantus primo loco habeat suspirium, nullam in cylindro phonotactico diuisionem ad  $\frac{1}{2}$  partem tactus facias; cum verò prima nota sit minima, & in d constituta, in columna d lineam dimidio tactui competentem ordinabis post  $\frac{1}{4}$  spacij partem, hæc enim notam syncopabit; alteram verò notam in c constitutam determinabis in columnã c, ita vt  $\frac{1}{4}$  partem primi tactus relinquant in primo spacio; alterum verò minimæ medietatem determines in 2 tactus spacio. & sic ordine procedes in reliquis syncopatarum notarum clauibus appropriatis. Secundam & tertiam vocem pari industria cylindro inferes. Quæ omnia ita exactè in sequenti quadrato phonotactico traduntur. vt ex solâ notarum cum dicti cylindri dentibus comparatione, quomodo procedendum sit, addiscere queas. Qui enim prædicta penitus comprehenderit, hic quoque nullam prorsus difficultatem habebit. Nota tamen; hic in cylindri phonotactici clauario clauem b semper molli signaturæ respondere; & in tastaturâ palmulæ nigrae tertio loco competere. b verò quadratū duræ respondere signaturæ; & quintæ palmulæ albæ competere. Cuicunque autem clauis hoc signum X adiunctum repereris; V. G. cX, dX, fX &c. indicabunt ea semitoniorum sedes in palmulis nigris, dictis clauibus signatis; claues vero simpliciter posite, claues albarum palmularum in abaco indicabunt.

*Triphonium Syncopatum in Cylindrum phonotacticum transferendum.*



*Cylindrus Phonotacticus in planum proiectus, una cum dentium harmonica dispositione, qua præcedunt triphonij voces, notarum situs, & temporum mensura exacte indicantur.*

Quamuis hoc triphonium vt in præcedenti S. dictum est in vnum & idem quadratum transponi possit, nostamen euitandæ confusionis gratiã separatim quadratum cylindraceæ superficiei congruum ordinauimus. estque præcedens. Circa cuius notitiam nihil amplius requiri videtur, nisi notarum in dicto quadrato per varios apices, notarum valori congruos exhibitarum inspectio, & assidua vnus cum altero collatio, ita vides basis primam notam g minimam, in g per apicem minimæ æquivalentē incedere; Videbis quoque reliquas duas voces præmissis paucis vni minimæ æquivalentibus à syncope incipere. & sic de reliquis. Quæ melius singulorum assiduo examine, quàm multis verborum ambagibus innotescunt.

Para-

**Paradigma I I I.**  
*Quomodo minimi valoris notæ cylindro inseri possint.*

**H**abet hæc diuisio geometrica tantam vtilitatem, vt nullus eam manuum artificiosius ludus attingere possit; Nam omnes vel imaginabilis temporis diminutiones ita perfectè exhibere potest, vt nulla notula auditum etiam quadricaudata fugiat; Verùm vt Lector Musurgus, in quo se exerceat, habeat, hic aliquas diminutiones ponemus, modumque simul ostendemus, quomodo ea in cylindrum transferri possint.

**Quadratum Phonotacticum.**  
*Teretissimos seu Diminutiones notarum, quas vulgò Trillos & Grupos vocant exacta diuisione continens.*

Teretissimos siue diminutiones notarum sequentes notæ exhibent, quas ob inopiam notarum tricaudatarum siue quadrisularum, omnes bicaudatas siue semifilas posuimus. Ne tamen musurgus in errorem incideret, singulis clausulis valore notarum supposuimus.

S f 2 Exem-

*Exemplum diminutionis notarum, in semifusis & quadrifusis.*



**V**T hosce teretissimos in cylindrum transferas, vnus tactus spacium in 3 2 partes diuides, tot enim notæ tricaudatæ vnum tempus tactuum uè constituunt, deinde operaberis, vt in sequenti exemplo factū esse vides; in quo duorum tactuum tantum dispositionem reperies. Si verò vni tempori 16 notæ responderent, vt in bicaudatis seu semifusis fit, tum vnus tactus spacium in 16 partes diuidendum esset. Si verò vni tempori 64 notæ responderent vt in tricaudatis fit, tum singula tactuum spacia in 64 partes diuidenda forent, & deinde procedendum iuxta tradita & sic in infinitum.

**Confectarium.**

**E**X his sequitur nullam tam celerem notarum motionem excogitari posse, quæ huius pragmatice ope exhiberi non possit; ac proinde illuc, quo nullum manuum artificium, nostrum automaticum artificium pertingere poterit, neque vllus in mundo Organædus reperietur, qui simile quid manibus assequi valeat.

**Paradigma I V.**

*Quomodo Triplæ, sesquialteræ, similesque temporis proportiones in cylindrum phonotacticum induci possint.*

**C**um perfecti temporis motiones sepius in harmonicis occurrant, earumque nonnullæ sint, tam difficiles vt vix, etiâ ex præstantissimis Musicis sint, qui eas non dicam cantare, sed ne instrumentis quidem sonare possint. nos hic ostendemus quâ ratione cylindrus diuidendus sit, vt ipsarum motio perfectissima exhibeatur, cum nihil adeo in vniuerso Musicæ thesauro absconditum sit, quod phonotactica nostra diuisio non manifestet. Sit igitur paradigmatis loco sequens cantilena in cylindrum transferenda. Nota tamen Lector, nos hic triplam accipere lato modo pro qualibet proportione temporis perfecti, in qua tres minimæ vni minimæ temporis imperfecti æquivalent; nolimus autem hoc loco reconditoribus terminis, vt ne artificem terminis non intellectis intricaremus; dicuntur autem triplæ vulgo, omnes illæ cantilenæ quæ numeros hosce 3. aut  $\frac{3}{2}$ . aut  $\frac{3}{4}$  præfixos habent. quorum genuinam rationem, & veram notitiam ex 7 libro haurias, ad quem studiosum Lectorem remittimus, vbi quicquid circa hoc negotium desiderari potest, tractatum reperiet. Sequens cantilena est simplicij Todeschi Veronenfis, impressa Venetijs anno 1627. in qua Author tametsi multos errores contra musicæ præcepta commiserit; quia tamen ad nostrum propositum faciebat; nos eam quantum fieri potuit correctam, hic apponendam duximus.

Pro

*Pro Instrumentis Automaticis.*



Hinc

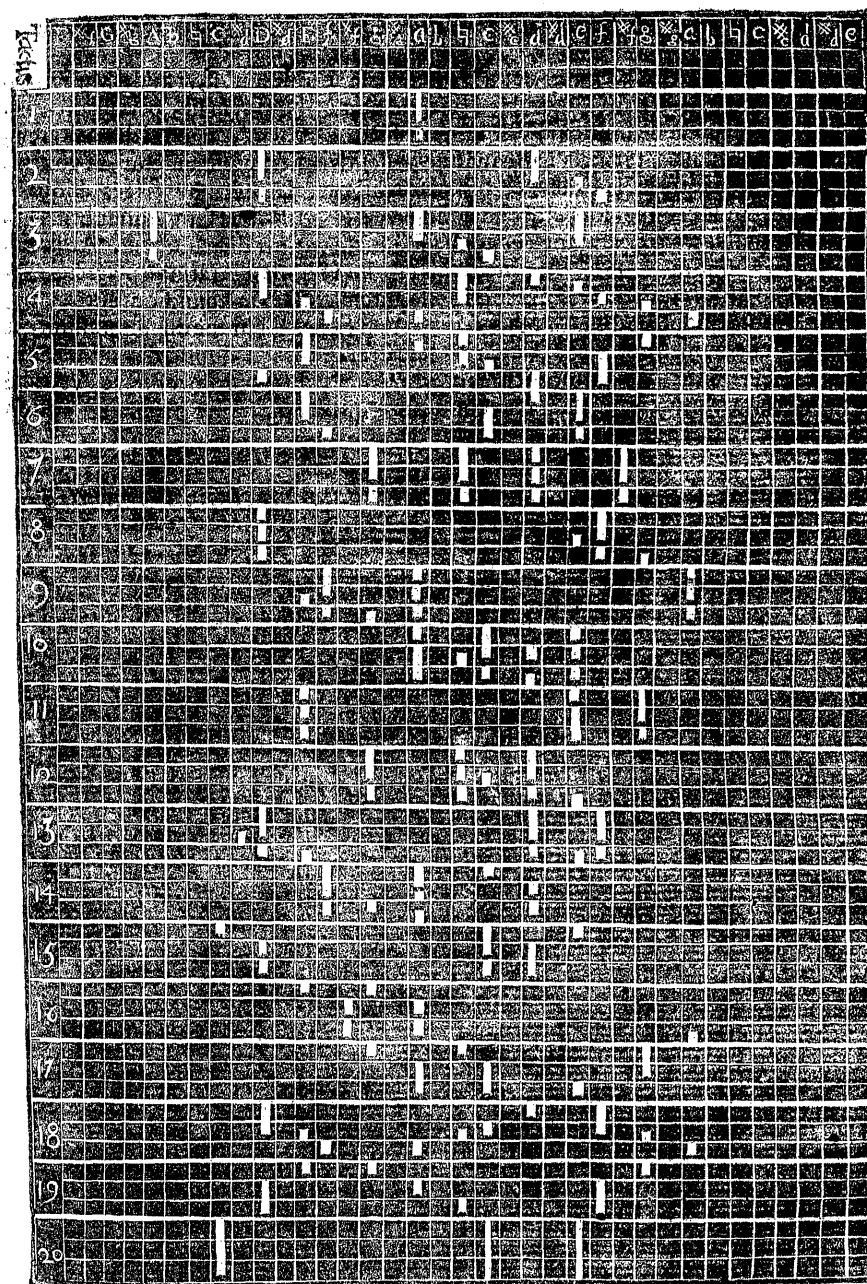


Hanc Melothesiam in cylindrum translaturus, prius singula tactuū spacia in tres, vel 6 vel 12 æquales partes, si diminutionibusiocari velis diuides, seruiet q,  $\frac{1}{3}$  pars pro minimis;  $\frac{1}{2}$  pro semiminimis &  $\frac{1}{4}$  denique pro fusi triple, vt in præcedenti exemplo patet.

Occurrunt verò subinde triple tam ingeniosè syncopate, vt oppido peritus cantor sit, qui eas aut cantare aut sonare possit, hæcè triplas eadem facilitate in cylindro dispones, qua præcedentes, & sic fiet, vt nihil tam intricatum aut perplexum in musica sit, quod automato hoc phonotactico cylindro non exhibeatur. Composui ego non ita pridem speciminis gratia huiusmodi triplam meris syncopationibus ita exasperatam vt Musici Romani etiam peritissimi non nisi post magnas exercitationes tandem vix illā cantare valuerint. Gallitamen hoc cantandi genere exercitiores, exactè non sine confusione aliorum eam concinuere; quam in 7 libro exhibemus.

Si itaque præcedentem cantilenam temporis perfecti in cylindrum transferre cupias ita age: cum duæ primæ vocis notæ breuis & semibreuis in *a* constitutæ vni tactui respondeant; quæres in cylindro primo clauem *a* in fronte quadrati, deinde pro breui, lineolam intra columnam *a* in primo spacio tripartito applicabis duas tertias spacij primi ferè occupantes; deinde in eodem pro semibreui aliam applicabis lineolam, tertiam fere diuisionem implentem; At in secundo spacio, lineolas applicabis notis secundo tactui respondentes, vnam videlicet pro semiminima in columna *d* in secundo spacio, determinando  $\frac{2}{3}$  spacij; deindè  $\frac{1}{3}$  fere partem secundi spatij pro puncto; deindè pro minima, in *e* constituta, in secundi tactus spacio, in medio secundæ lineæ dicti spatij vsque ad tertiam lineam; & denique pro semibreui in *f* constituta, in columna clauis *f* in secundi tactus spacio à tertia vsque ad quartam fere lineam, initium tertij tactus lineolam determinabis, & habebis loca pro dentibus cylindri, in secundo spacio determinata.

*Tripla*

*Tripla in Cylindrum transferenda:*

*Para-*

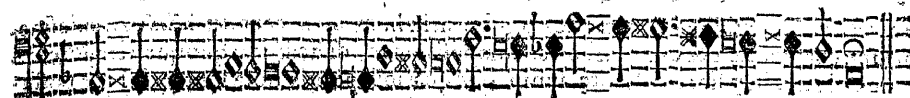
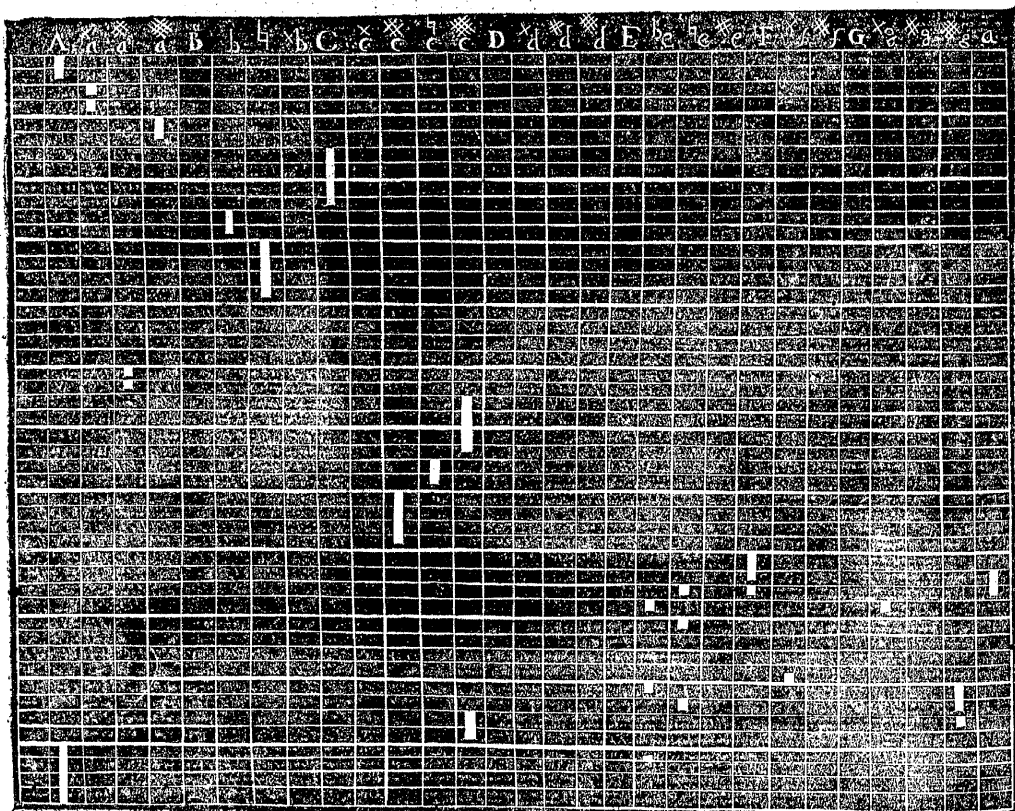


Paradigma V.

*Chromaticas & Enharmonicas clausulas in cylindrum transferre.*

**C**hromaticū Enharmonicūq; genus tam difficile ac arduum est, vt multi Musici non dicam illud cantare aut sonare, sed ne quid nominis quidem sit, percipiant, putentque paradoxum esse musicum, & canratū à *Diuro*; fateor & ego rei difficultatem, cum enim subtilissima interualla habeant hæc genera, vix fieri posse videtur, vt vox humana tam subtilia interualla exactè & distinctè exhibeat. In instrumentis res aliquantulum meliorem successum fortietur, quia tamen vix ex artificibus sunt, qui subtilia huiusmodi interualla exactè tangant, res adhuc summam patitur difficultatem. At in nostro cylindro phonotactico, res omnino facilis est, ita vt nulla alia ratione perfectè, exactè & distinctè huiusmodi genera exhiberi posse putem, quàm in huiusmodi automatis, in quibus omnia quantumuis minima interualla tam exacta diuisione disponi possunt, vt infallibilem effectum fortiantur. Vt igitur huius rei specimen quoddam videas, monodium hic chromatico-enharmonicum in cylindrum transferre docebimus, vt nihil adeo in vniuersa Musica abstrusum & reconditum, quod Ars nostra phonotactica non exhibeat, excogitari possit.

*Monodium Diatonico-Chromatico-Enharmonicum in Cylindro phonotactico exhibendum.*



Quis rogo tam peritæ ac flexilis vocis est, qui posita hæc interualla perfectè pronunciet? certè omnes Musici mox ad primum eorum conspectum desperare videntur; In nostro tamen cylindro phonotactico omnia æqua facilitate ac reliqua hucusque proposita exactissimè ordinantur, & concinuntur, vbi tamen notandum Abacum clauarium siue vt vulgo loquuntur tastaturam, multo aliter in hoc genere ordinandam. Nam cum in ordinaria tastatura vt plurimum non Chromatico-Enarmonici, sed diatonici gradus reperiantur, hinc vna octaua tastaturæ communis non nisi 12 palmulas habet, quemadmodum in Musica organica Capite de tastaturis ostendimus. Tastatura verò Chromatico-enarmonica palmulas omnino habet 32, cuiusmodi nos inter alias, citato loco posuimus. Cum igitur tastatura ad minimum 4 octauis; vna verò octaua 32 gradibus siue palmulis constet, erit tota tastatura quadruplicata 128 palmularum, organo itaque hoc pacto concordato, si iuxta notarum valorem, intra spacia signis chromatico-enharmonicis competentia, dentium loca determinaueris; habebis Musicam hucusque inauditam, chromatico-enharmonicam, quæ sitam. Nos in præcedenti exemplo vnam tantum vocem, confusionis vitandæ gratia, ne quicquam dubij tibi remaneret, exhibuimus.

Corollarium.

**E**x his patet, si quis tonum integrum, in 5. 6. 7 aut 8 interualla, seu gradus disperse-ret, atque iuxta dictos gradus tastaturam & organi fistulas singulis interuallorum differentijs correspondentes ordinaret; ac denique cantilenam iuxta dictos gradus compositam in cylindrum transferret, futurum; vt organum hoc automatū singulas graduum differentias exactè referret; machinamentum sanè mirabile, ad quod nulla vox, aut humana industria pertingere posse videretur.

Paradigma VI.

*Plurium vocum cententum in Cylindro ordinare.*

**C**ertum est cylindrum nostrum phonotacti-cū eas exhibere modulationes, ad quas reddendas nulla manuum agilitas & aptitudo sufficiat; Si quis enim artificiosam, & quantumuis implexam 12 vocum fugam componeret, certum est nullum in mundo Magistrum fore, qui eam solo manuum ministerio sincerè exhibere possit. In Cylindro tamen phonotactico geometrica diuisione præparato nō tantum dicta fuga exactè ordinabitur, sed etiam eadem perfectè, & ne vnica quidem deficiente notula ea prorsus qua composita est ingenuitate & candore reddetur. Imo si quis construeret in organo quopiā tastaturam 10 octauarū, is in dicto organo non tantum 10. 12. 30. 50. sed & centum vocum fugam, infinita quadam varietate exhibere posset. Plurium vocū exēplum non damus, cum ex præcedentibus modum eas in cylindrum transferendi facile colligere possis. Hæc dum scribimus iussu Pontificis INNOCENTII X. pro organo hydraulico cylindrum diametro 8 palmorum, in quem 6 vocum Symphoniam artificiosis fugis & syncopationibus contextam 73 temporum ordinauimus, quæ proinde symphoniam auditu dignissimam exhibet.

In mirificis compositionibus cylindri phonotactici vtilitas.

Confectarium.

**E**x hiscè fufius forsan quàm par erat, dictis clarissimè patet, nullum tam reconditum abstrusumque in Musica artificium excogitari posse, quod arte nostra pho-



notatiua non exhibeamus, modos præsertim in hunc diem cantatu ad *Viruuius*, cuiusmodi sunt chromatica & enharmonica compositiones, difficillimæ quoque temporum proportionales in 7 libro exhibite, similiaque quæ solis peritis nota sunt, exhibere possumus.

## Paradigma V I I.

*De Rotis dentatis cylindrum in gyrum mouentibus & de celeritate temporis.*

**C**ylindrus in gyrum agi potest dupliciter, vel aqua, vel pinnarum subsidio. In organis hydraulicis aqua non cylindrum tantum mouet, sed & uentum necessarium lapsu suo intra Cameram aoliam facto suppeditat, reliqua uero instrumenta, uti Clauicymbala humiditatis inimica, pinnis intra cylindros uolenter contortis, conuolutisque in harmoniam animantur; differentia inter utrumque instrumentum illa est, quod instrumenta a quis incitata perpetuum, pinnis uero certo tempore tantum durantem, motum promittant. Atque motum tribuere machinæ facile quidem est; at proportionatum, hic Rhodus hic saltus. Nam sine equabili progressu cylindricæ circumuolutionis harmonia totum præcium perdetur. Rota itaque aquis circumacta illam in fine axis vertebra dentatam, quam *Rochetto* vulgo appellant, habeat oportet. Hæc uero vertebra dentibus apprehendet aliam rotam dentatam in fine cylindri circumpositam & sic tandem proportionatus harmoniæ motus inducitur. Ut igitur harmonia congruo & proportionato motu exhibeatur, vertebra uti & rota quam apprehendit dentata certo dentium numero constare debet. Nam hæc vertebra idem præstabit in celeri uel tarda cylindri circumuolutione, quod tactus celer aut tardus manu choragi editus, quanto enim vertebra plures dentes habuerit, tanto rota uertetur citius, quanto pauciores, tanto tardius. Verum hæc melius ex figuris sequentibus, quam ex multis uerbis intelligitur; Consulendi etiam circa hoc negotium Horologiarum, quorum proprium est rotis datum tempus determinare. De quibus & nos fusissimè in Arte magna grauius & leuius, maximè Capite de mechanica statica Deo dante agemus.

## Machinamentum I.

*De organis Hydraulicis.*

**V**aria de organis Hydraulicis uariorum est sententia, & aded à Vitruuio obscure descripta, ut quid de ijs statuendum sit, vix dispici possit; neque mirum est. Nam si & nos quoque organa, quibus utimur describere proponeremus, rem nequaquam ita exactè describere possemus, ut omnis statim difficultas tolleretur his præsertim qui non habent huiusmodi organorum notitiam. Tanto magis antiquitas & uocabulorum rerumque nouitas nos torquebit, si Vitruuianam machinam descriptam intelligere & fabricare tentauerimus. Nihilominus ne quicquam in hoc Opere intetatum relinquamus, quantum exacto Vitruuianæ descriptionis examine uariisque coniecturis colligere potuimus, qualis ea machina fuerit, ostendere conabimur.

Erant illa in aliquibus similia nostris organis, in aliquibus differebant, ut in contextu descriptionis videbitur. Nam finis horum organorum haud dubiè erat ut sonum ederent, sed hunc dare non poterant, nisi ex aeris & spiritus impulsu; impelli uero aer & spiritus non poterat, nisi unum in locum cogere, cogi uero non poterat nisi organis ad id paratis aptisque; paranda igitur erant organa ad id apta & idonea, quæ aerem suscitarent, suscitatum intra canales stringerent, & sic strictus aer sonum ederet, quæ omnia nostris organis communia sunt. Sed antequam singula describamus operæ præcium

me

me facturum existimauit, si prius textum Vitruuij hoc loco apponere, ut sic curiosus Lector, singula cum textu conferens, quid in intricatissimi negotij elucidatione præstiterimus, dispicere possit. Vitruuius lib. X. cap. XIII.

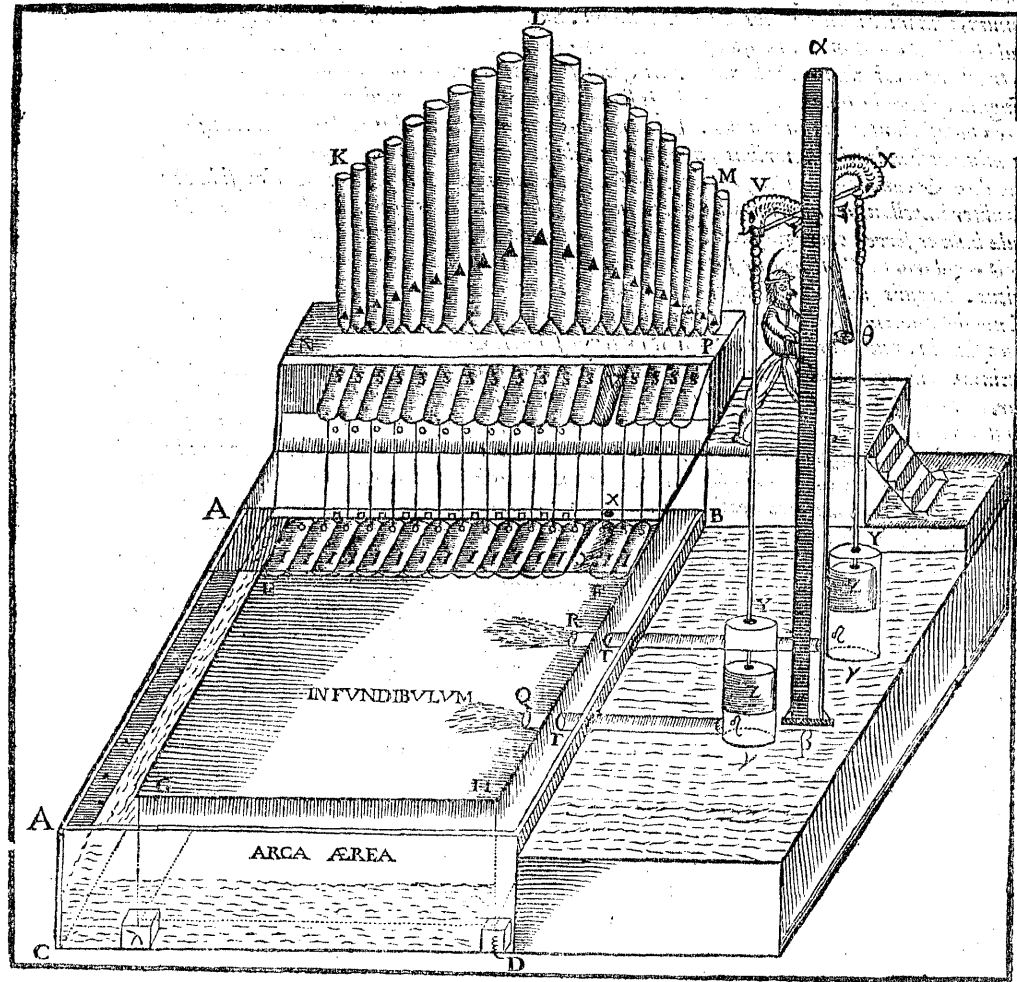
De hydraulicis autem quas habeant rationationes, quam breuissimè proximeque attingere potero & scriptura consequi, non præmittam, de materia compacta basi, arca in ea ex ære fabricata collocatur. Supra basin eriguntur regula dextra & sinistra scalarum forma compactæ, quibus includuntur ærei modiolis fundulis ambulabilibus, ex tornio subtiliter subactis, habentibus fixos in medio ferreos ancones, & verticulis cum uectibus coniunctos pellibusque lanatis inuolutos. Item in summa planitie foramina circiter digitorum ternum, quibus foraminibus proximè in verticulis collocati ærei delphini, pendentia habentes catenis cymbala ex ære infra foramina modiolorum chalatan intra arcam, quo loci aqua sustinetur. Inest in id genus uti in fundibulum inuersum, quod subter taxilli alti circiter digitorum ternum suppositi librant spacium imum, ima inter labia phigæos, & arca fundum. Supra autem ceruiculam eius coagmentata arcuola sustinet caput machinæ, quæ græcè *κωνία* uocatur appellatur, in cuius longitudine canales, si tetrachordos est, sunt 4. Si hexachordos, sex; si octochordos, octo. Singulis autem canalibus singula epistomia sunt inclusa manubrijs ferreis collocata, quæ manubria cum torquentur, ex arca patefaciunt nares in canales. Ex canalibus autem canon habet ordinata in transuerso foramina respondentia in naribus, quæ sunt in tabula summa, quæ *τράβα* græcis dicitur; Inter tabulam & canonem regula sunt interposita, ad eundem modum forate & oleo subacta, ut faciliter impellantur, quarum itas & reditus alias obturat, alias aperit terebrationes. Hæc regula habent ferreæ choragia fixa & iuncta cum pinnis, quarum pinnarum tactus motiones efficiunt regularum. Continentur supra tabulam foramina, quæ ex canalibus habent egressum spiritus. Regulis sunt annuli agglutinati, quibus lingula omnium includuntur organorum. E modiolis autem fistule sunt continenter coniunctæ ligneis ceruicibus pertingentesque ad nares, quæ sunt in arcuola, in quibus axes sunt ex tornio subacti & ibi collocati, qui cum recipit arcuola animam, spiritum non patientur obturantes foramina rursum exire. Ita cum uectes extolluntur, ancones deducunt fundos modiolorum ad imum; delphinique, qui sunt in verticulis inclusi chalatanes in os cymbala, replent spacium modiolorum, atque ancones attollentes fundos intra modiolos uehementi pulsus celeritate, & obturantes foramina cymbalis superiora, æra qui est ibi clausus pressioibus coactum in fistulas cogunt, per quas in lignea concurret, & per eius ceruices in arcam; motione uero uectium uehementiore, spiritus frequens congressus epistomiorum aperitur in fluit, & replet anima canales. Itaque cum pinnae manibus tacta propellant, & deducunt continenter regulas, alternis obturantes foramina, alternis aperienda ex muscis artibus multiplicibus modulorum uarietatibus sonantes excitant uoces. Quantum potui niti, ut res obscura per scripturam dilucidè pronuntiaretur, contendi. Sed hæc non est facilis ratio, neque omnibus expedita ad intelligendum præter eos, qui in his generibus habent exercitationem; Quod si qui parum intellexerint scriptis, cum ipsam rem cognoscent, perfectè inuenient curiosè & subtiliter omnia ordinata. Hucusque Vitruuius.

Habet hæc machina 4 principales partes quas iuxta Vitruuij mentem considerare oportet; Prior pars est Arca græca, cum infundibulo inuerso, quem & phigum appellat; Secunda est Modiolorum una cum canalibus & uectibus delphinisque constructio; est enim hæc principalis pars quæ machinam uenti suppeditatione animat. Tertia est Arcuola cum regulis, pinnis, choragijs, naribus, & pinace, quæ sunt uia & itinera uentorum cum operculis ad eadem, uel aperienda uel obturanda; Arcuola idem est quod modernis organopæis secretum; regulæ eadem quæ uulgo *battiuenti*, choragia sunt eadem quæ tacti, pinne eadem cum trussillis, siue ferreis filis, quæ dum premuntur tacti quibus annexa sunt, hæc battiuentos quibus pariter connexæ sunt prementia, aperiunt foramina per quæ uento intra phigum incluso aditus datur in fistulas organicas. Quarta pars sunt fistula org. siue canne, quæ si 4 fuerint, uocabatur organum tetrachordon, si 6, hexachordon, si 8, octochordon, si 12, dodecachordon, erantque iuxta diapason interualla disposita. Atque hisce 4 partibus totum hydraulicum organum Vitruuii. absoluitur uerum structuram eius paulo penitius doceamus.

T t 2 Basii

Explicatio  
organi hydraulici.

Basis itaque primo loco ponebatur lignea totius velati fulcrum; supra hoc arca aerea ABCD; quam Aram Hero dicit, ad usum aquae ponebatur; Ex hoc erigebantur trabes intra quas transversa ligna ponebantur, quas scalares Regulas Vitruuius dicit, nos per vnam trabem & tantum totum negotium inuimus, ne figura multitudinis scalarium trabium intricaretur; per has deducebantur oblongae virgae VY, XY pistillorum instar, quibus inferius modioli Yy siue pyxides in modum Ctesibicae machine, quam Anthleam vocamus, vulgo *Trombam* supponebantur; Hi modioli habebant piucos siue Z, Z pistillos, quos ancones vocat Vitruuius, lana & corio circumdatos circulos & fundulas, siue platismatia d quae tanquam Emboli in modiolos intrabant ad aquam vel attrahendam vel expellendam; ponebantur verò modioli siue mortaria YY extra in arcam aream ABCD; Habebant in supremo loco manubria quaedam



in formam delphinarum VX fabricata, & inde delphinos nominabant, quod nunc degressa, nunc exaltata, delphinarum in aqua motus imitarentur ex quorum ore catenae excuntes pistillis VY coniungebantur, & quando vnum deprimebatur, alterum erigebatur eodem prorsus modo, quo in vulgaribus nostris Anthleis fit; ita ut haec descriptio nihil aliud

aliud, quam anthlea quaedam sit aerea, siue aeri in pignam coarctando ordinata. Ex modiolis verò YY per canales T in receptaculum quod infundibulum inuersum Vitruuius appellat, aer detrudebatur, adeo ut hi duo modioli vna cum piucis siue trussillis VY & platismatijs d d nihil aliud referrent, quam eam machinam quam nos sclopum Aeolum vocamus, cuius machinam in 3. lib. Artis Magneticae tradidimus; & respondebant duobus follibus ventum pignae suppeditantibus. In Arca verò ABCD erat quasi infundibulum quoddam inuersum EFGH a fundo 3 digitos distans taxillis quibusdam λ & ξ signatis ceu fulcris innixum, ut aqua internè in infundibulum, quod fundo careret, intrare posset. Arca tamen ABCD non tota aqua replebatur sed aliquo vsque, ita ut aer inter aquam & supremum infundibuli partem mediaret, ut in figura apparet; Hinc enim fiebat, ut sicuti vitriculus pastorius pressus copiosum aerem suppeditat, ita hic aer pressus à superueniente aere, per Anthleam alternis vicibus suppeditato, per canales intrinsecos in anemothecam X intrusus ibidem in usum sonorum consistaretur. Habebat autem Pignae intus spatulas quasdam siue manubria, choragia vocat Vitruuius, & respondebant lingulis siue spatulis nostrorum organorum, quae aperta per fila ferrea vento in fistulas aditum praebant, atque has spatulas in figura signauimus literis I; haec incumbebant foraminibus pinnis quibusdam adactae, eo prorsus modo, quo moderni Organopae, lingulas, quas Battuentsos vocant ordinare solent; Hisce supra respondebant Choragia S, siue Tasti, qui filis eneis coniungebantur, spatulis I fiebat enim ut choragia, siue tasti pressi manu organadi, ij per fila ferrea I, S premeret spatulas correspondentes introrsum Anemothecam; quibus hoc pacto pressis ventus in Anemotheca inclusus coarctatusque per foramina in canalem fistulae correspondentem subiens, sonum desideratum causabat; totum hoc negotium in figura per tatum V, & spatulam y, & subditum eidem foramen X expressimus. Ex quibus clarè patet, praeter rationem venti suppeditati, omnia ferè fuisse organis nostris communia; Homo enim Anthleam incitans, aerem in modiolis latentem alternis platismatijs per canales T d intrudebat in infundibulum, in quo aer pressus, in anemothecam sine arcam ventorum abibat, vbi collectus mox ad pressuram pinnarum, siue tactorum per choragia factam aer in apertas fistulas intrans, sonum efficiebat pro pressura pinnarum desideratum. Vnum hoc loco explicare visum est quod nec Vitruuius nec alius in eum commentans, notauit.

Quale fuerit organum hydraulicum Vitruuij, per partes explicatur.

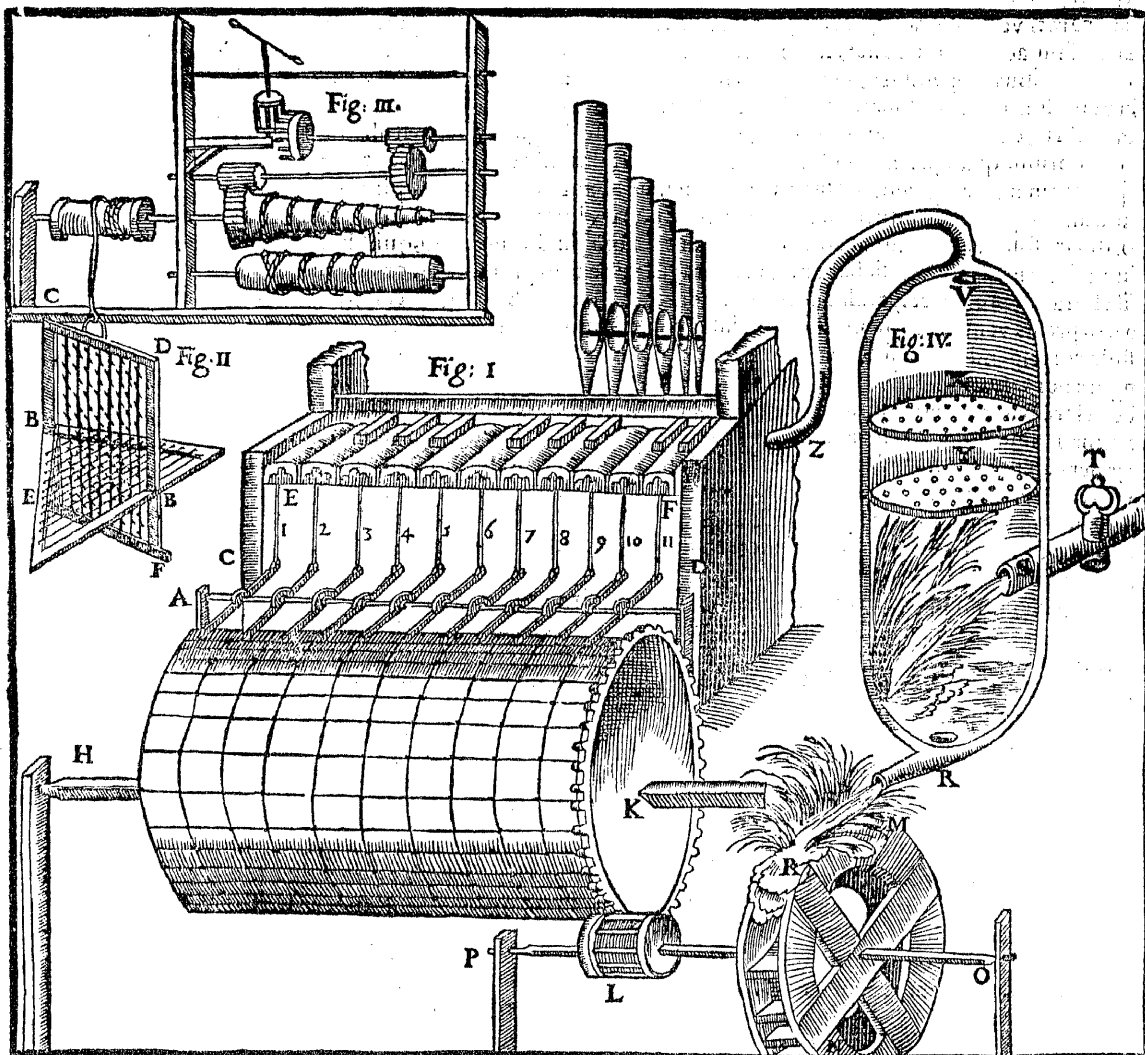
Cur videlicet huiusmodi organa vocentur hydraulica, cum tamen nullius aquae vsus mentio fiat; & in quem finem Vitruuius in Arca aquam reseruauerit. Respondeo itaque breuiter; aquam ideo positam esse, quod ea per coarctati in pignae siue infundibulo aeris agitationem agitata, sono singularem quendam tremorem conciliaret; a quo solo tremulo sono organum vocabatur hydraulicum, apparebat enim in huiusmodi sono tremulo nescio quid peregrinum & auditu cum primis iucundum, atque in hunc usum aquam in arca positam esse dicimus, etsi Vitruuius nihil de eo innuat; Atque haec ad Hydraulicum organum Vitruuij sufficiant.

Ex qua descriptione clarissime patet, huiusmodi organa si cum nostris modernisque organis comparentur, prorsus puerilia, opusque valde exile, tenue & rude fuisse. Qualem enim 4, 5, 6 aut 8 fistularum dispositio harmoniam excitare posset non video, ut vel maxime mirer Nerone tam vili & exiguo hydraulico tam impensè affici potuisse, ut, teste Vitruuio, inter pericula vitae & imperij, inter militum & ducum seditionem, in imminente damno totius, curam eius & studium non reliquerit; Quod si is habuisset copiam modernorum organorum, non 4, 5, 6, 8 fistulis, sed subinde uti in maioribus Germaniae organis 1152 duabus fistulis 24 diuersorum Registrorum ope animatis, quod si huiusmodi sine vilo manuum ministerio automata audisset, quanta eum voluptate delibatum fuisse indicabimus? Multa sanè haec illuminatissima secula inuenerunt, quibus nulla ratione Veterum inuenta comparari possunt, ut alibi ostensum est; Sed hisce praemissis iam Mechanicam ipsam aggrediamur.

**Machinamentum I I.**

*Organum hydraulicum automatum fabricare.*

**A**D organum hydraulicum tria requiruntur, Aqua, aer, & rota phonotactica; Aqua primum mobile est, aer anima organi, rota phonotactica; instrumentum *αὐτοφώνιον*; Ita autem procedes: organo iuxta regulas in Musica organica traditas, in aliquo loco opportuno constructo; ante omnia Camera æolia construere uti paulò an-



tè pragmatia II. traditum est; Sit igitur Camera Aeolia VXYR altitudinis 5 palmorum, latitudinis 3; cum diaphragmatis in formam cribri perforatis, duobusque canalibus instructis, quorum maior TS aquam viam suppeditet, qui tamen epistomium in T habeat, ad

ad aquam, quando placuerit sistendam, Deriuetur autem dictus canalis intra inferiorem partem vasis; Alium autem canalem supra habeat V, Z, qui aerem intra cameram æoliam excitatum transferat intra anemothecam siue cistam ventorum organi. Aqua enim per canalem TS summa violentia ruens in interiori vasis R parte cum aerem ibidem existentem, tum alium de nouo generatum agitabit, qui amplio rem locum quærens cum non inueniat, per cribrata diaphragmata veluti carminatus, & humiditate nimia exutus per VZ in anemothecam auolabit; Aqua præterea violentissimo impetu per R orificiū elabens rotā MR, multiplici haustorum gyro adornatam vertet, hæc per annexam axi suo vertebram L vna circumuolutam, gyrabit cylindrum siue rotam phonotacticam HK. hæc dentibus suis harmonicè in rota iuxta præcedentia paradigmata ordinatis apprehendet singulas spatularum filo ferreo AB ordine insertarum; spatulæ denique dentibus rotæ apprehensæ filis ferreis 1 2 3 4 5 &c. palmulas Abaci Clauarij siue tactos EF quibus annexa sunt deprimet; hæc depressa aperient paltismatia siue ut Itali vocant *Battuentos*; & sic ventus in anemothecam iam violenter coactus per aperta paltismatia fistulas subibit; ac tandem desiderata harmonia percipietur. Interiorem organi partiumque singularum structuram non docemus, cum eam iam in Musica Organica tradiderimus.

Nota hoc loco cylindrum phonotacticum habere posse dentes mobiles, & immobiles. Immobiles sunt quando ita cylindro insiguntur, ut amplius adimi non possint. Mobiles quando pro arbitrio adimi possunt, atque eorum loco alij poni, ita ut compositio siue melothesia quæcunque quouis tempore ipsi adaptari possit. Vnde in diuiso VG. cylindro in 24 tactus, & vnoquoque iterum in 8, pro notarum quas fusas vocant exhibitione in singulis punctis diuisionis foramina facies, ut præparati iam in magna copia dentes pro notarum valore alij & alij in certa organo connexa cistula contenti pro arbitrio symphonetæ insigi possint. Hoc tamen propriè fieri potest in maioribus amplisque cylindris; In minimis enim id successum non ad eò bonum fortietur.

Nota secundò. Hoc artificium automaton non tantum organis sed & quibuslibet fidicinis instrumentis adhiberi posse.

Dentes Cylindri mobiles & immobiles.

**Machinamentum I I I.**

*Barbiton automaton alia ratione concinnare.*

**N**onnulli inter, quos Robertus de Fluxibus, alia ratione huiusmodi Automaton concifiunt, ad quod tamen tria requiruntur. Quorum alterum chordis ad harmoniam tensis sonat. alterum inter chordas discriminatim insinuat eas percudit. tertium certis ponderum libramentis ipsam chordarum percussione moderatur. Primò ex tribus asseribus abiignis constructitur figura triangularis (vti in Machin. II. figu. II. docet) BB vel quadrata perinde est, in cuius duobus lateribus æqualibus extenduntur 40 circiter enea fila clauiculis suis appensa, ut intendi ac remitti iuxta leges musicas possint; Cuius media basis in BB leuiter findi debet, ut per foramina BB constanter moueri possit machina consonans, Præterea ex ligno solidiore efformetur quadratum CDEF, cancellis parallelis discriminatū, nihilque aliud est quàm rota phonotactica in planum extensa, hæc intra latera barbiti foraminibus BB ita inferi debet ut leuiter sursum deorsum moueatur. In hac melothesia iuxta pragmatias paulò antè traditas suis dentibus bacillisque ita distribues, ut inde eximi si libuerit possint, latitudo huius quadrati phonotactici tot habeat ligna ad inuicem parallela, quod tactatura palmulas; longitudo verò diuisa sit in tactus melothesiæ competentes. In centro verò cuiusque diuisionis fiant foramina quibus inserantur paruulæ pinnæ omninò similes, quæ facile ad percussione chordæ flecti, & ad rectitudinem pulsata chorda redire possint, vti in clauicymbalis fieri solet. Denique ne chordæ semel percussæ diuturniorem sonitum edant, quàm par est, supra pinnas alia plectra panno tenui suffata defigan-

Constructio barbiti Automatonis secundum omnes suas partes.

figantur, quæ impediunt, ne sonus chordæ iam pulsatæ perueniens cum sono chordæ  
rüm quæ deinde pulsantur, discordet.

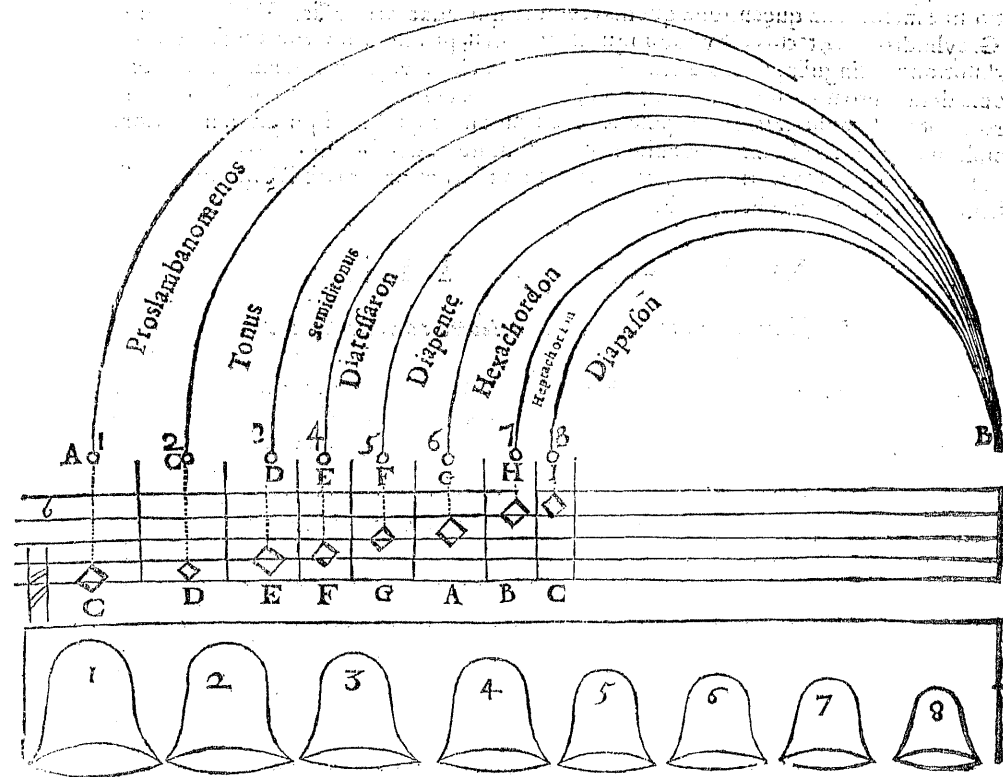
Tertia pars ad huius barbiti harmoniam edendam necessaria consistit in detatis rotis  
ferreis eum in modum, quò horologia confici cõsueverunt, vt supra fig. III. præcedentis  
Machinamenti docet. Veram ne multitudine verborum confundaris, totius machinæ  
molem ob oculos ponendam duximus superius in fig. 11 & III Machin. II

Nota tamen hæc machinam maximam in motu æqualitatem requirere, sine qua ni-  
hil conficias, præterea habet ea id incommodi, vt toties quoties de uoluta fuerit, denuò  
eam retrahere non sine labore oporteat.

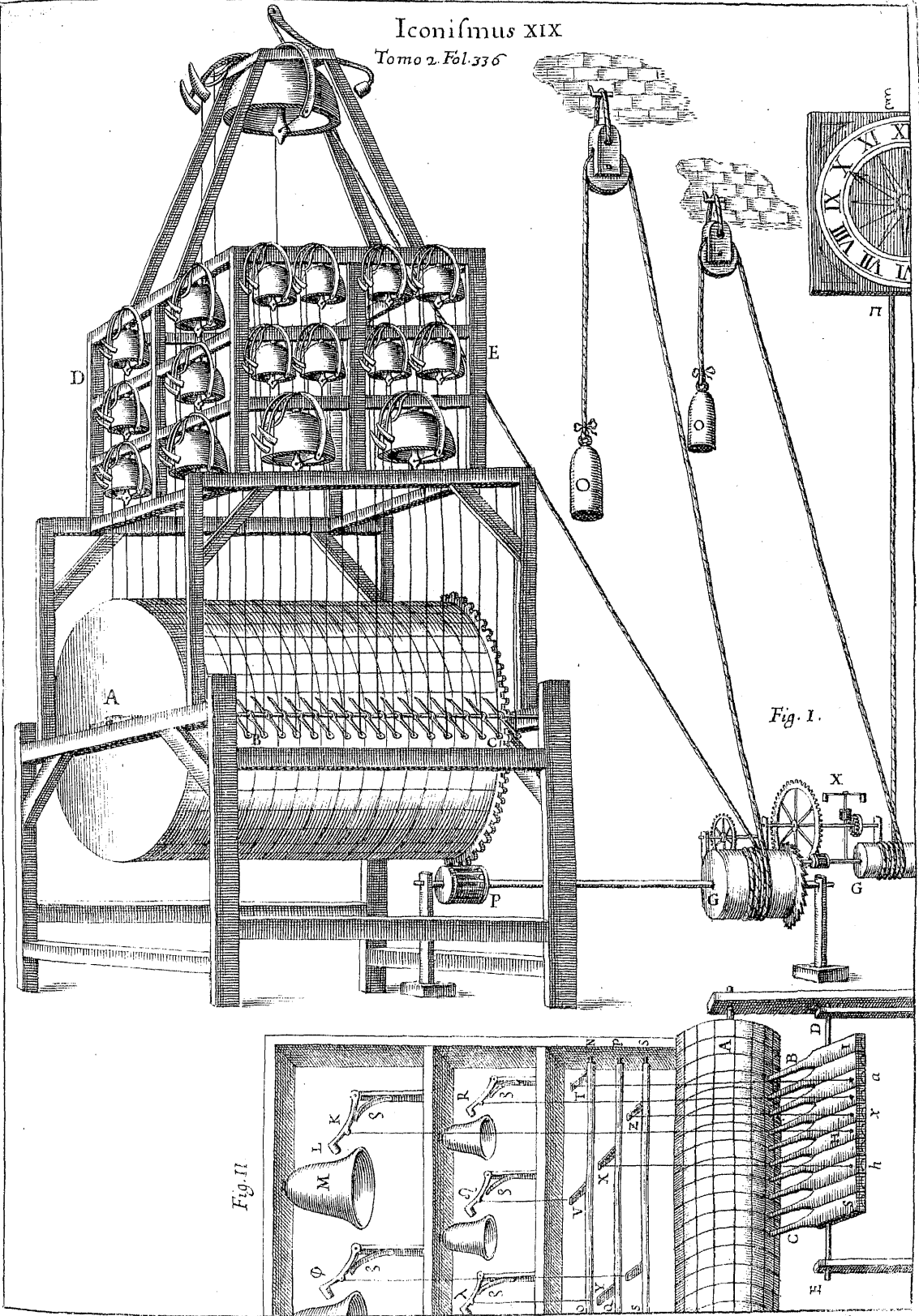
### Machinamentum I I I.

*Automaton Campanarium fabricari. vide Iconisf. XIX.*

Inueniuntur in pluribus vtriusque Germaniæ urbibus huiusmodi machinæ, magna  
exteriorum admiratione; Constructio eiudem prorsus eadem est cum præcedenti;  
Nam aut per aquam, vel laminas aut pondera animantur; Si prius, Camera Æolia & ro-  
ta iuxta traditas rationes constituenda sunt; si posterius id quoque varijs modis con-



tingere potest, vel per machinam rotariam præcedentis machinamenti, vel per pinnas  
& laminas chalybeas intra cylindrum violenter contortas vel per pondera, vt nos hic in  
fig. 1. exhibemus; in qua pondera OO, circumagunt cylindros GG. hi circumacto per  
verte-





vertebram vulgo *rocchetto* vertunt cylindrū phonotacticū A; hic circumactus dentibus suis harmonicè dispositis dētes palmularū BC premet, quē pressæ per axes malleolos illident campanulis correspondētib; & sic harmonia perficietur. vt verò equalius procedat cylindrus, ordinatū est chronometrū X, vt fig. I. Iconiū XIX. docet, eo prorūsus modo, quo in horologijs fieri solet, vt plurimū autē duo cylindri ponisōlēt, quorū maior rotæ A vertendæ, alter horis monstrandis in indice ξ II, seruit. Campanæ seu tintinnabula harmonicè fundi debent, quod qua ratione fieri debeat, ostendimus in Musica Organica tractatu de Campanis, & præcedēs figura pulchrè docet. In qua diameter AB, maioris campanæ diametrum refert in C sol, fa, vt, CB, diametrum campanæ secundæ refert in D la, sol, re; DE diametrum tercię campanæ exhibet in E la, mi, re; EB quartæ campanæ diam. tum exhibet in F fa, vt; FB quintæ campanæ diametrum in G sol, re, vt; GB sextæ campanæ diametrum in A la, mi, re. HB septimę campanæ diametrum dat in B fa, b mi; IB denique octauæ campanæ diametrum dat in C sol, fa, vt. vt figura apposita pulchrè docet; Quomodo verò diametri inueniantur, fuisse docuimus in 6. lib. Cap. II. quò Lectorem remittimus. Situs siue positio campanarum varius quoque esse potest, mihi is placuit, qui turriculæ in modum fit, vt in præsentī Iconismo XIX. videre est; In quo Cylindrus phonotacticus A. intrinsecūs laminae chalybeæ contorsione & violenta conglomeratione circumactus, dentibus suis mouet spatellas BC ordine positas, hæ per fila ferrea, quibus annexæ, eleuant malleolos campanarum ijs respondentium in turricula, quę in suum statum naturalem redeuntēs feriunt campanulas harmonicè; Vnde optatus tandem vt diximus harmoniæ effectus. Debent autem singuli malleoli pinnis quibusdam cohiberi, quas in II. fig. expressimus per literas ρ, ne in campanulas incidentes ijsdem incumbentes remaneant, sed aliquantulum ad sonorum confusionem obtusionemque euitandam retroagantur. Sed rem in II. figu. Iconismi XIX. melius explicemus.

Sit rota phonotactica A dentibus harmonicè dispositis instructa; Abacus verò siue Clauarium sit BC cuius palmulæ sint longitudinis pedis vnius &  $\frac{1}{2}$  ferreo filo DE tanquam axi insertę, tastaturam referat extrema pars IS; Habeant autem singulæ palmulæ intra lineam DE annulos, filis ferreis connexos, fila ferrea verò connectantur malleolis campanarum, vt in filo ferreo HK & malleolo KL & campanula M videre est. Fiet itaque vt mox atque automato circumactus cylindrus A, dentibus suis harmonicè dispositis in BC extremas palmularum illius singulas eas eleuando presserit, palmulæ IS filo ferreo DE tanquam hypomochlio insertæ deprimantur, ex qua depressione filum ferreum HK deprimet malleolum KL, qui depressus in campanulam M illidens cum impetu sonum desideratum tandem perficit, haud secus de alijs filis iudicabis. Quoniam verò cāpanę semper maiores & maiores sunt, fila ferrea nō rectè ad illarū malleolos deduci possūt, ne igitur fila varia obliquatione intricarētur; ordinata sunt à Magistris certa ferra mētra oblonga, quas vulgo *cadētiās*, nos axes vocamus, habentq; singulę alicubi duo veluti brachiola, quibus annexa sunt duo fila, vnum quod eleuat malleolum, alterum quod connexum palmulæ ferrum dybrachium mouet; axes siue cadentiæ in fig. II. sunt signata literis NO, PQ, SS, quorum singulæ duo brachia habent, vnde & dybrachia vocamus, quasi dicerēs bibrachia; signata literis TV, XY, Zβ, quibus annexa sūt fila ferrea quorum priora TXZ annexa sunt palmulis a, b, x. reliqua tria VYβ annexa sunt malleolis ρ, φ, λ, fit igitur, vt mox ac premuntur palmulæ a, b, x tria brachia TXZ verent axes, T quidem axem NO, X axem PQ, Z denique axem SS, ex quorum attractu & pressione, deprimuntur quoque reliqua brachia VYβ, hæc pressione inclinata, illidēt malleolos ρ, φ, λ filis ferreis quibus annexa sunt, in campanulas; & sic intenta harmonia tandem perficietur. hæc praxi campanulis quemuis locum attribuere poteris. Verūm figura melius in omnibus te edocebit.



## Machinamentum V.

*De Rotis pensilibus Cymbalarijs. Vide Iconis. XX.*

Origo stellæ  
Cymbalarie  
Fuldensis Ec-  
clesiæ.

**H**Oc machinamentum nullibi nisi in maiori Ecclesia Fuldensis Monasterij videre contigit, dignissimumque iudicauit, quod paulo fusius describatur. S. Bonifacius post ædificationem Ecclesiæ dicto loco peractam, cum se totum animarum conuersioni dedisset, contigit, vt inter alias Illustrissimas fœminas, Anglam quoque conuerteret, quæ cum loco Numinis stellam auream adoraret, ad Christum conuersa veluti perceptæ reductionis suæ monumentum auream stellam innumeris tintinnabulis resonantem in Ecclesia à S. Bonifacio fundata, collocari voluit; Hęc cum aliquot centenis annis maximum Ecclesiæ ornamentum durasset, contigit tandem vt ingruentibus bellorum turbinibus Abbas pecuniæ indigus auream stellam depositam in sumptus militares expendere cogeretur, & ne tam celebre monumentum periret, æneam stellam eadem forma & magnitudine, priori equalē reponi iussit; quæ & in hęc usque diem in dicta Ecclesia summa omnium admiratione, non minus inuicem spectatur, quam cum primis dulci strepitu refona auribus percipitur. Cuius axis vtrumque extremum funibus sericeis singulari artificio contortis ex altissimo templi tholo demissis incumbit, ita vt stella in aere pendula sit vt vides in fig. IV. dicti funes supra tholi axi in peritrochio circumferuntur, intra cuius rotæ homo ambulans, stellam vertit 14 radijs illustræ, quorū singuli à centro ad apicem 12. pedum longitudinem habent qui innumeris campanulis instructi, circumacta rotæ, quamuis maximum & vehementissimum, dulcem tamen auribusque gratissimam & plenum maiestate strepitum ( præsertim si organo è regione vastissimo maioribus festiuitatibus & communibus Ciuitatis gaudijs consonet) reddit. Verum hoc loco non omitendam existimaui descriptionem minutissimam dictæ stellæ, quam Illustrissimus & Reuerendissimus Fuldensis Monasterij Abbas Ioachimus, S. R. I. Princeps, & Imperatricis Archicancellarius, exactissimè per eruditissimum D. Christophorum Emerum Secretarium suum, Virum nõ solum manu, sed & ingenio præoptissimum, delineatam transmitti curauit; quæ sic se habet. Vide Iconis. XX.

*Descriptio machinæ Cymbalarie siue stellæ pensilis in Basilica  
Fuldensis Monasterij, quam vulgo Auream rotam  
appellanti, visu & auditu dignissimæ.*

1. Figura.

**H**æc stella pensilis ex quo metallo fabricata sit, adhuc incompertum est; videtur autem partim esse fusa, partim cusa cuius forma & figura ita se habet; eius interior & anterior pars, qua scriptura legi potest, quæue chorum orientalem spectat, in prima figura delineata, conspicitur, posterior pars versus chorum occidentalem inuersa & ad lucem habita charta perspicui potest; Continet autem diameter totius machinæ à puncto supremæ cuspidis vnus radius, usque ad punctum summitatis alterius oppositi, exclusis tamen tintinnabulis inibi dependentibus, viginti quatuor pedes, quos artifices nostri Germani vocant, ein Werck schuh, quorū vnus constat duodecim pollicibus, longitudo verò vnus semipedis in tertia figura post delineationem axis designata est. Specialis diuisio præcipuarum partium & proportionis huius rotæ ita circuloꝝ & spatiorum, quam radiorum ope circini ex delineatione facile potest inueniri; Constat autem hæc stella quatuordecim radijs quoad ornatum interiorem operis perspicui, artificiosissimiq; ita varijs, vt nullus alteri in hoc correspondeat, sed planè dissimilis sit, simili tamen & equali exteriori ornatu & proportione seruata. In horum radiorum quolibet ad minimum nouem decim fuerunt & partim adhuc sunt campanula siue tintinnabula, & licet aliqua deciderint, tamen adhuc plurima dependent, quæ calcatione cuiusdam machinæ inftar trochleæ ad longitudi-

*Typus  
 Regendi Stille penitus ex arte fuisse ac immensis  
 symbolis instructa, que in Ecclesia Filialis magna  
 omnium administratione spectatur et auditur.*

Iconifmus XX  
 Tomo. 2. Fol. 339.

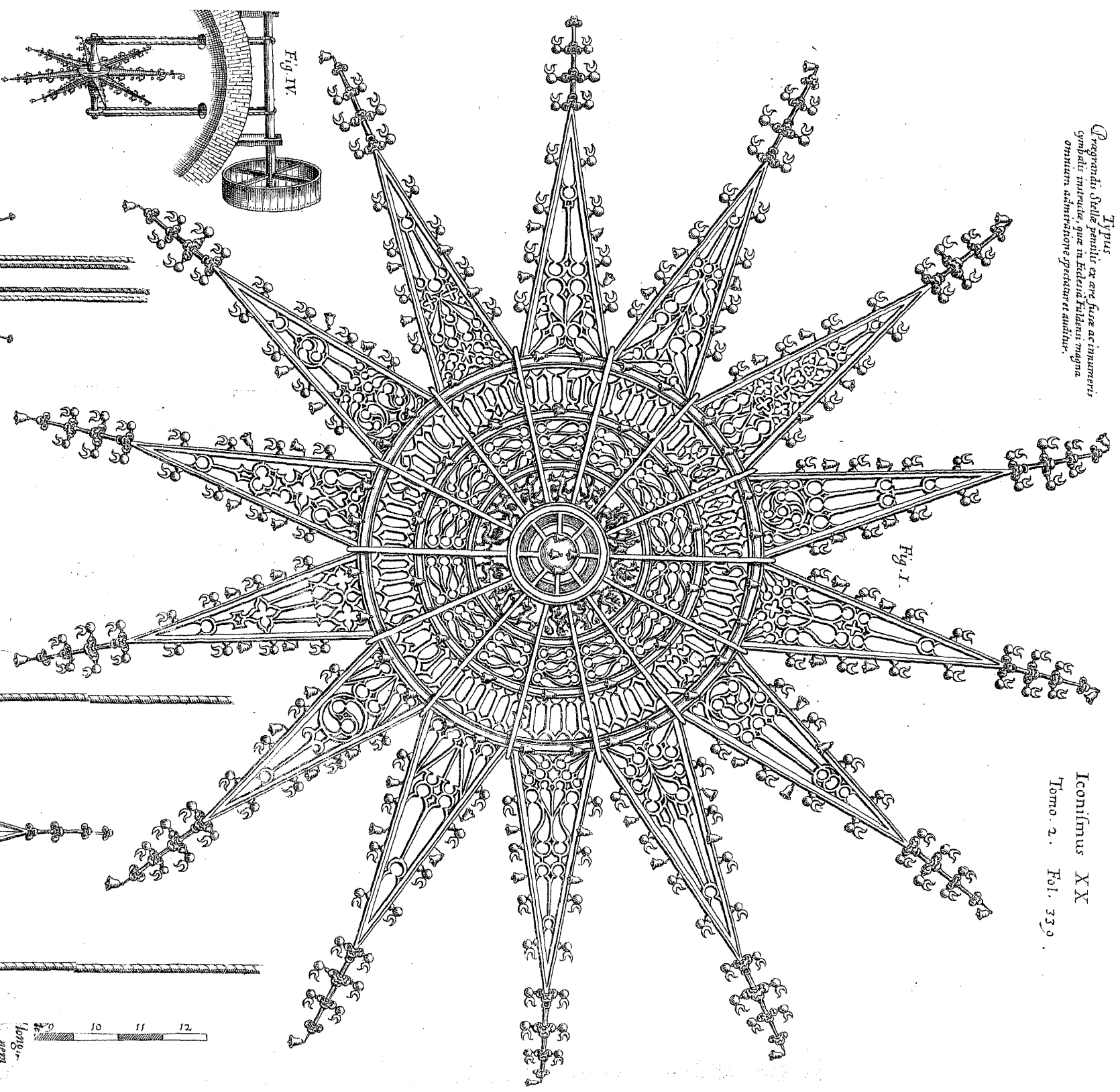


Fig. I.

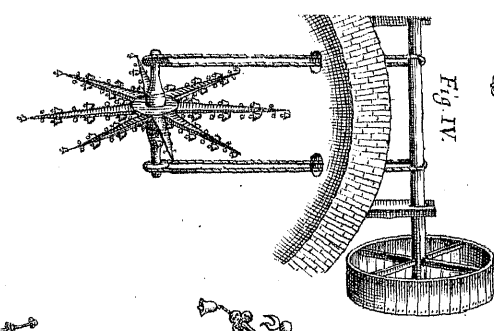


Fig. IV.

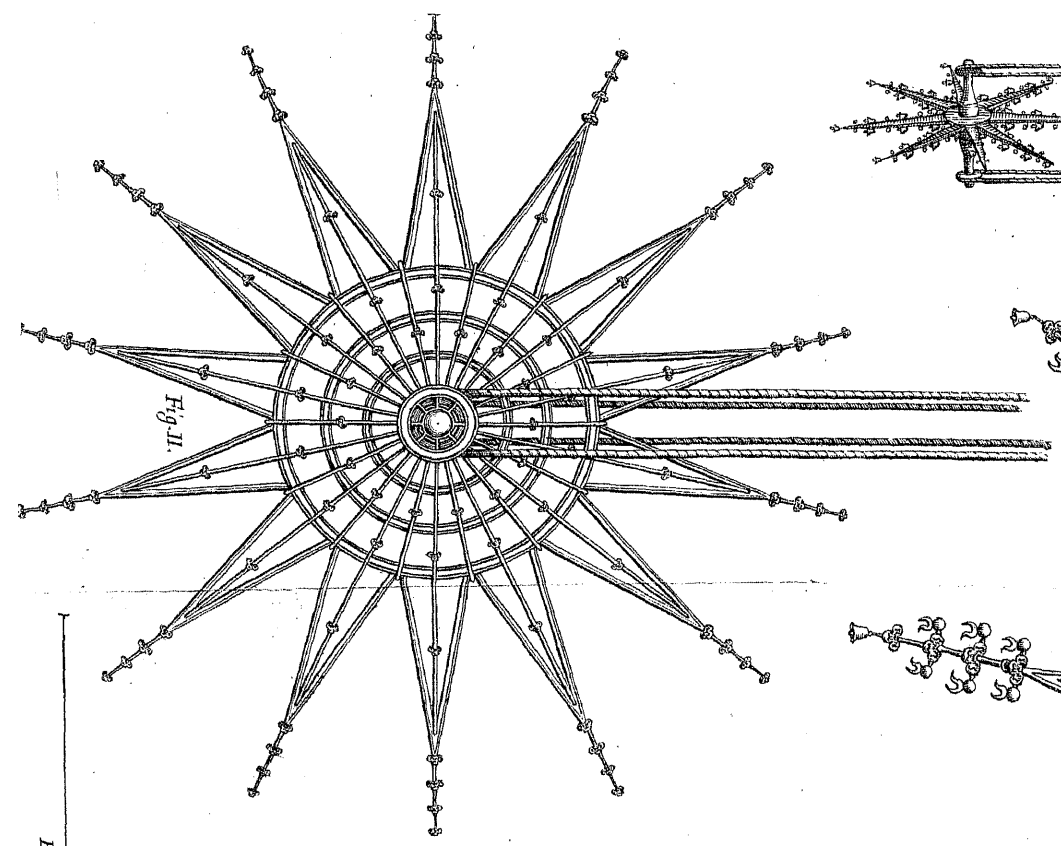


Fig. II.

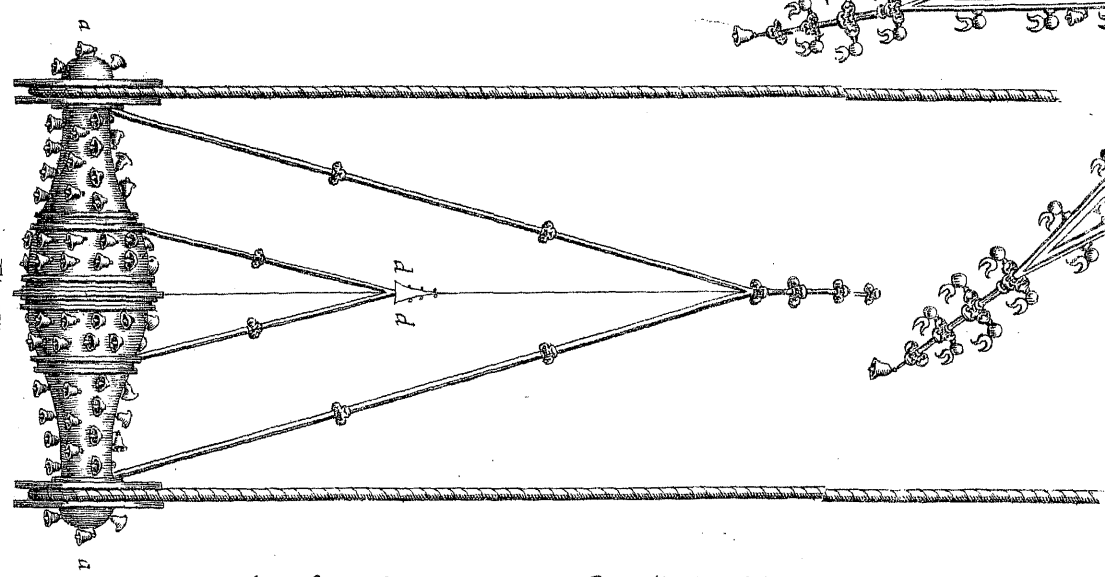
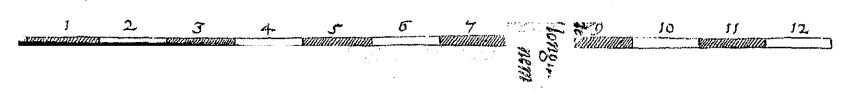


Fig. III.



*Semper Francicus  
 Ein halber Werckstuck*

nota & situm axis cum gradibus quibusdam ad longum fabricata & supra tholum templi posita gyrata stella radijs inferioribus ad meridiem ascendentibus, superioribus autem versus septentrionem descendentibus, occidente nonnunquam organo & musica periucundum edunt sonum. In spatio extremi primi & secundi interioris circuli scripturam quandam lectu aliquanto difficiliorem videre licet antiquis e characteribus exsculptis eo ordine & dispositione, ut prima figura demonstrat, quam sic lego: ANNO DOMINI MILLESI MO QVADRINGENTESIMO XV. et si P. Brouuerus S.I. in suis Chroniciis antiquit. Fuldensium lib. 2. cap. 17. ubi huius rota & eiusdem originis meminit, ultimo loco posuerit: XIV. una unitate omissa. In spatio minorum duorum circulorum, quorum minimus axi contiguus, quaedam animalia sunt difficulter cognoscibilia, quasi Pegasi, cerui, dracones, equites & eiusmodi. Ceterum in hac prima figura, ut supradictum est, saltem interior pars rote conspicienda proponitur, omisis funibus & bacillis seu retinaculis, quae se simul delineari debuissent, impediissent liberiore aspectum partis interioris & eiusdem ornamentorum, delineationem autem exterioris partis seu horum bacillorum in secunda figura cernere licebit.

In hac figura exhibentur conspiciendi bacilli quidam siue retinacula in prima figura studio, Figura II. uti memoratum, omissa, horum retinaculorum longiore ab interiori cuspe cuiuslibet radij a. porriguntur usque ad extremitatem ferè axis b. intra circulos funium, quia si usque ad polum axis vel ultra illos circulos extenderentur, in circumactione cursum circula rem rote impediret, ut in tertia figura patebit; bacilli verò breviores ab angulo concurrentium duorum radiorum in extremo & maximo circulo c. usque ad interiorem partem rota, quae in tertia figura signata est, porriguntur.

In hac figura III. delineatus conspicitur axis longitudine septè pedum utroq; polo a. signatus, Figura III. & quis sit lateralis aspectus unius radij cum suis longioribus, & extremi circuli cum suis brevioribus bacillis seu retinaculis: bacilli enim longiores, supra ab interiori cuspe radij b. se extendunt ad extremitatem ferè axis intra tamen circulos funium c. breviores verò bacilli ab angulo duorum radiorum concurrentium, cuius nota est d. se extendunt usque ad interiorem partem axis & annulum litt. e. signatum, & ita se habet aspectus caterorum radiorum & bacillorum cum axe directus ex latere; Et foret difficillimum rotam hanc integram à latere & ex obliquo delineare, hinc inde se variè intersecantibus lineis radiorum & bacillorum reliquorumque ornamentorum aspectum plerumque fugientibus. Notandum autem est, quòd ex utraque parte rota tam orientali quam occidentali sint infixi tales bacilli, quorum longiorum quilibet duos, brevior autem unum saltem nodum aliquem habet, ut ex delineatione satis lucidè apparet.

### Confectarium.

EX his patet, rotam hanc cymbalariam multò admiratione digniorem futuram, si campanulis harmonicè fuis & diuersæ speciei crotalis adornaretur, ita ut alius radius Quomodo  
rota Cymba  
laria perpetuo  
mobilis fieri  
possit. campanulis dicta ratione dispositis, alius crotalis, alius cymbalis, similique tintinnabulorum genere instrueretur. Fieri quoque posset, ut huiusmodi rota perpetuò mobilis redderetur, si videlicet, extra tholum templi Æolia machina, ad morem Molendinorum vento agitatorum extructa, interiorem axem circumageret. Quæ omnia ingeniosis Architectis in effectum deducenda relinquimus.

### Machinamentum VI.

*Machinam Automatam construere, omnis generis instrumentorum fidibus instructorum symphoniam exhibentem.*

NOum hoc loco & forsan inauditum clauicybalū fabricari docebo, quod sono suo chelium symphoniam perfectissimè & summa omnium admiratione exhibeat, ita autem procedes.

Fiat instrumentum 6 pedum circiter longum ABCD, secundum extrinsecam superficiem arcuatum vt in maioribus chelybus, quas violones barbarè appellant, fieri solet.

Deinde fiat rota quædam diametro 4 palmorum, cuius latitudo non nisi 2 aut 3 digitorum crassitudinis sit; Hanc rotam axi sua circumuolutam in interiori instrumenti corpore eo ingenio condas, vt sexta tantum circumferentiæ rotæ pars extra arcuatam instrumenti exteriorem superficiem emergat, nos hic sextam partem rotæ extra superficiem eminentè signauimus literis NG; huic rotæ extremi instrumenti limbi AC, & BD paralleli sint, & æquè alti, arcuatique æqualiter. Quo factò instrumentum chordis ex animalium intestinis (æneæ enim chordæ hic locum non habent) ea chordarum quantitate & crassitie, qua in Harpis fieri solet, instruat; ita vt maior chorda semper respondeat palmulæ siue tasto grauissimo C sol, fa, vt, reliquæ vero chordæ minores semper & minores, proportionali decremento, clauibus tastorum se ordine consequentium correspondentes, vt in Harpis fit, disponantur; donec 49 chordis (quot videlicet Abacus Clauicymbalorum ordinarius palmulas siue tastos habet) in arcuatam superficiem extēsis, totum negotium absoluat; Abacum 49 tastorum hic refert XZ, vt vero singulæ chordæ proportionalem suam longitudinem obtineant, Barram siue fulcrum curuum OP. arcuatæ instrumenti superficiæ agglutinabis, quod obliquè exceptas chordas intra clauiculos ferreos stringens, earum longitudinem à P in O determinabit. Chordæ vero in extremo BD alijs clauis ferreis vel ligneis adstringantur; in extremo vero AC verticelli aptentur, quibus circumdatæ chordæ, intēdi & relaxari, pro concordantis eas arbitrio, possint; Chordæ verò Rotam GN non tangant, sed ab eius extrema circumferentiæ parte digiti distent. Manubria verò quæ & choragia vocamus applicentur intra spacium HL, ita vt singulæ chordæ sua habeant manubria; quæ ea industria alligentur hastis palmularum Abaci introrsum vergentibus, vt simul ac palmulæ tastaturæ premuntur, manubria quoque palmularum hastis alligata deorsum tracta, chordas, quibus correspondent, rotæ illidant; qua circumacta resinaque colophonia prius oppido perfricta, sonum tandem fidicinum exhibeat. Verum vt hæc melius intelligantur, seorsim occultum machinamentum exhibere visum est.

Fiat itaque intra spacium HL curuus arcus siue fulcrum ex ligno, tot crenis incisum, quot instrumentum manubria vel chordas habet, per quas ferreum vel æneum filum, atque vnâ per caudas manubriorum traducatur, ita vt manubria circa filum ferreum, veluti circa axem eleuari vel deprimi possint. Verum rem penitius in vno atq; altero manubrio atque palmula declaremus; sit palmula Abaci seu tastaturæ N, hasta eius NML; quæ in ligno KL interius ordinato clauo firmetur; Manubria verò referant SVT, quæ intra crenas *vm* fulcri QR per filum ferreum transacta firmantur. Habeant autem manubria in V annulos quibus inditum filum cōnectatur cum annulis hastæ palmulæ NL. in M. extremitas vero manubriorum in T. sit aliquantulū curua, vt hac curuitate chordas in T facilius carpere possit; sit vero chorda *ab* supposita immediate sub manubrio, ita tamen, vt extremum manubrii minimè tangat, sed parum ab eo absit, vt chorda *ab* ostendit; fiet itaque, vt simul ac palmula N in Abaco siue tastaturæ XZ premitur, filum MV in M palmulæ, & in V manubrio affixam, manubriū SVT, extremitate sua T chordam supra rotam resina prius colophonia bene exasperatâ apprimat, quæ circumuolutione sua chorda *ab* vibrans, desideratū tandē fidicinū sonum exhibeat. Quod itaque de vna palmula & manubrio diximus, de omnibus alijs simili pacto fieri statuq; debere intelligendum est. Rota in instrumento signata est litera NG, quæ dentibus sit instructa ita vt vertebra, vulgò *rochestum* vocant, signata numero 2 eas apprehendens, rota per ansam seu verticillum 2. 3 per foramen ostij Z axē suo traductum, forinsecus circumgyrari possit; vel ope alterius, vel per automatum, vel alio quodam ingenio, de quibus in precedentibus dictum est, & in sequentibus dicetur.

His itaque sic ritè peractis. Rotæ NG sexta circuli parte extra instrumentum exstantis superficiē arcuatâ 2 aut 3 digitorum latam, Resina aut pice colophonia optimè illines, vel si Artifex solers fuerit, ex setis equinis resina optimè prius perfrictis totam circumferen-

rentiam dictæ superficiē æquali extensione inducet. Fiet enim, vt rota NG circumacta chordas omnes sibi leuiter incumbentes, leniter radendo idem præstet, quod Che-

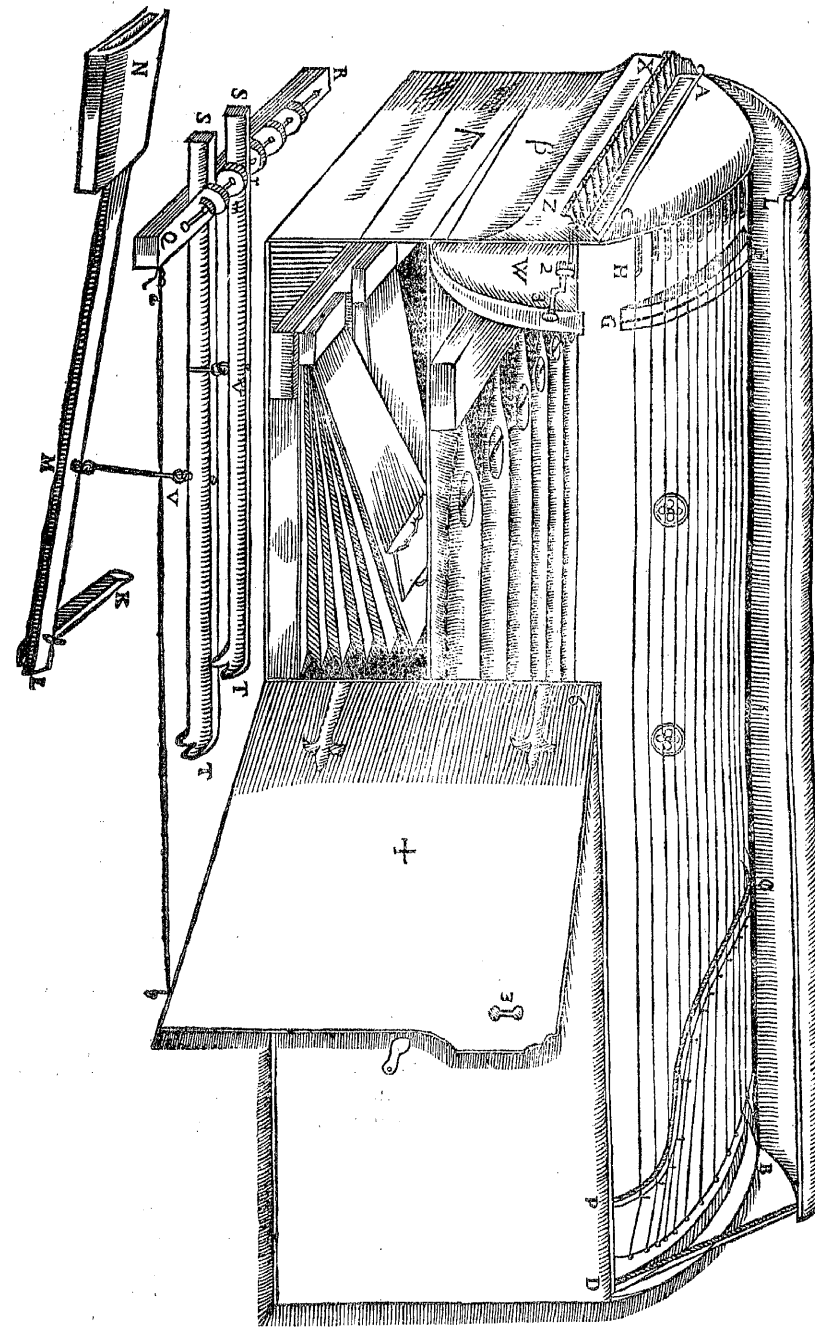


Figura Clauicymbalis mirabilis, quod fidicinum concertum, dum pulsatur, exhibet.

lita arcu setis equinis instructo, dum chelium siue Violarum vt vocant, chordas radit. Quia



Quia verò rasura chordarum harmoniam non constituit, nisi digitorum aliter & aliter pro constituta harmonia chordas tangentium artificiosa accedat applicatio. Ita rota hæc, rasura chordarum, harmoniam nullam quoque efficit, nisi accedat tastorum abaci artificiosa incitatio; Nam hi manubrijs suis artificiosè annexi, dum premuntur manubrium tractum extremos digitos in chordas infrapositas, depresso illidet, ex qua desideratam harmoniam fidicinâ tam exactè & ingeniosè producit, vt quicumque organum hoc audierint, dulcissimam Chelyum symphoniam se percipere arbitrentur.

Vt verò hæc machina automata reddatur, Rota resinaria vel ponderibus vel cylindro fortissima lamina chalybeatenso animanda est, vel vt in superioribus, dictum aque motu circūagenda, cuius dentes si dentibus rotæ phonotactice implicentur, vtraque æquali tempore mota, hæc palmulas & manubriū eleuando, manuū ministerium, illa arcus equiseti- ni ministerium supplebit; Verum hæc omnia melius in figura, quàm multis verbis comprehenduntur.

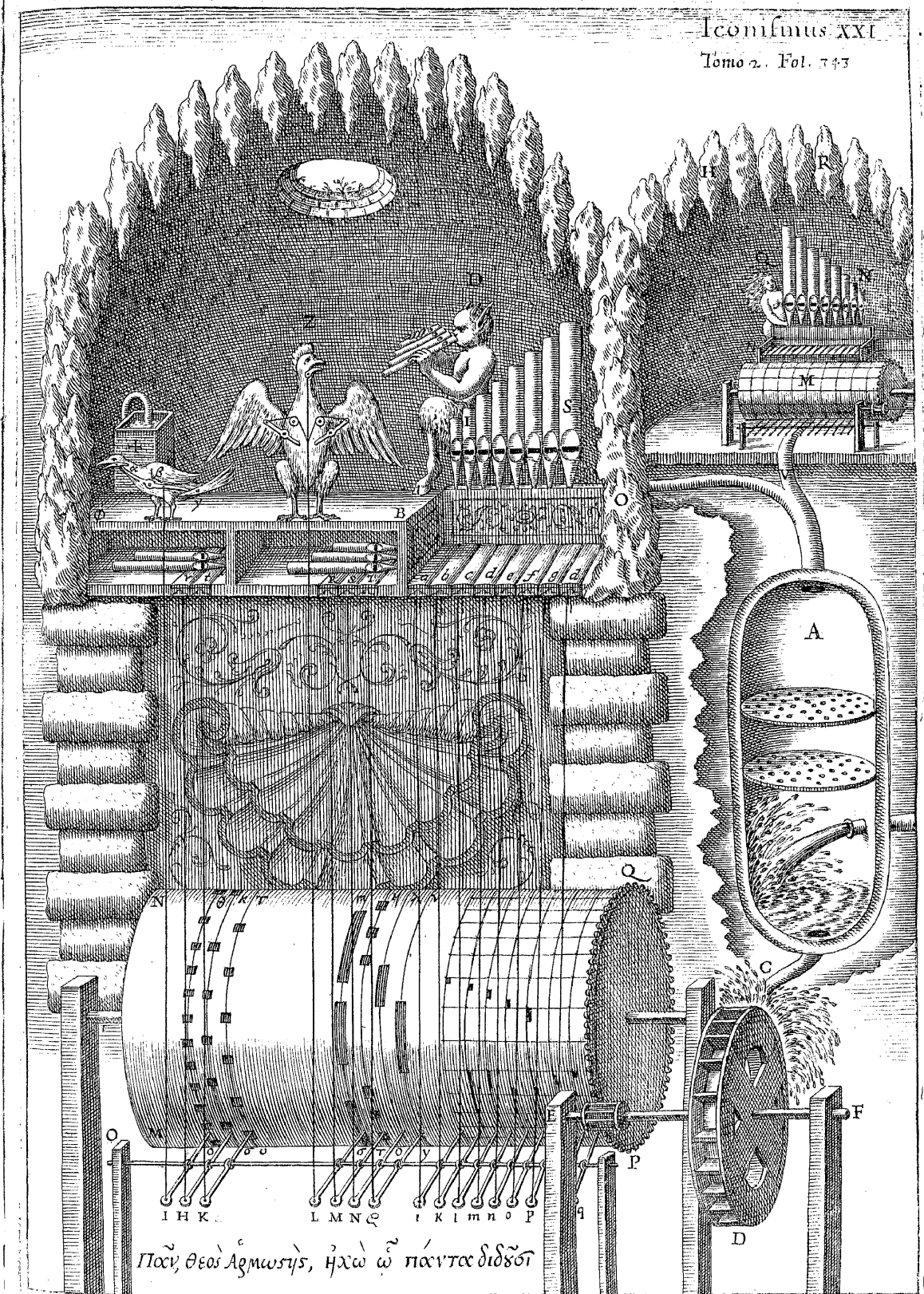
### Machinamentum V I I.

*Machinam automatam construere quæ omnis generis instrumentorum symphoniam exhibeat.*

**V**T quis in vno instrumento Chelium, Harparum, testudinum, theorbarum, clauicymbalorum, organorum, Regalum aliorumque symphoniam exhibeat; aliam machinam adornabit, eo quod sequitur ingenio.

Diuidatur totius instrumēti præcedentis corpus ABCD in tres contignationes, quarum prior XZ clauicymbalum cum omnibus ad id pertinentibus contineat; secunda, verò contignatio B aliquantulum priori amplior fistularum omnis generis organis, Regalibus similibusque infericōiuetarum systemata, singula suis registris disposita, situ horizonti parallelo prostrata minoris spacij gratia contineat. Tertiam contignationem F follēs, cylindri rotaque occupabunt; Organopei, non dubito mentem meam sine vlla difficultate percipient. Hic enim omnia exactè describere; nec chartæ capacitas, nec temporis angustia tulit, præsertim cum in præcedenti libro VI. ea descriperimus. Cui tandem machina principalis, id est instrumenti symphoniam omnis generis fidicinorum instrumentorum exhibentis fabrica superponitur est, ea profus ratione, qua in præcedenti Machinamento VI. dictum est; at singula particularius explicemus.

Prima contignatio interior continebit clauicymbalum aeneis chordis instructum & tribus Registris, vt nomina apposita instrumento indicant, distinctum, quorū prius simplicis & ordinarij clauicymbali sonum exhibet; alterum verò submotis capreolis (ita vocamus in clauicymbalis ligna pennata chordas incitantia à saltu sic dicta) siue chordis, Harpæ perfectissimum sonum exhibet; quæ soni alteratio consistit in certa accommodatione lignorum ad quæ illis chordæ, harpæ sonitum acquirunt. Res nota peritioribus Artificibus; si vero promoueas tertium Registrum, capreolis concavis, fissisque taxillis, hi in chordas subsultantes, sonum edent profus tubis, quæ surdinas appellant, similem. Habes igitur in triplici Registro triplicem instrumentorum harmoniam clauicymbali, harpæ, & tubæ similem, cui accedet machinamentum in præcedenti propositione descriptum (hoc enim semper supremum locum & extimam superficiem tenere debet) audias in illo omnis generis instrumentorū, quæ ad Chelys siue Violas, Lyrasque reuocari possunt, symphoniam. Porro tastaturæ superioris palmulæ singulæ sibi subditos habent paxillos, qui palmulis tastaturæ siue clauario secundæ contignationis siue clauicymbali innitantur; palmulæ verò secundæ huius contignationis, alios subditos sibi stylos æneos habent, quæ platimatij organi interioribus, in tertia contignatione insistant. Hinc fit vt dum palmulæ superioris exteriorisque tastaturæ premuntur, hæc depressæ per paxillos suos deprimant palmulas tastaturæ clauicymbali quibus insistant. & hæc depressæ per subditos sibi æneos stylos premant in tertia contignatione organi pneumatici.





tici platismatia quibus insunt. platismatia igitur per stylorum pressuram aperta collectum ventum intra tubos admittunt, unde symphonia organica.

Quomodo verò *αυτομάτως* consonent singula sic accipe, Rota refinaria NG ea prorsus ratione mouetur, qua per laminas violenter inter cylindrum H contortas, ponderaque, aut aquam perēnem, rotas moueri posse docuimus; hæc mota, dum chordas radit, insolitum quendam sonum edit, atque vnā per rotam intermediam phonotacticum, cylindrū commouet, per dentium se mordentium mutuam connexionem. Dentes verò in cylindro phonotactico circumactō harmonicè dispositi linguas extremas palmarum clauiarij QP apprehendentes deprimentesque manubrijs chordas feriētibus harmoniam efficiunt, concentumque omnis generis chelyum, Lyrarumque. hæc palmulæ iterum per subditos sibi paxillos palmulas clauæ cymbali in secunda contignatione latenter prementes, iuxta triplicem Registorum ordinem, triplicem symphoniam ex cymbalis, harpis, tubis conflatam exhibebunt. Palmulæ verò clauæ cymbali per ferreos stylos sibi subdita platismatia organi in tertia contignatione latentia prementes, vêtum intra tubos immitent, qui iuxta variam registorum dispositionem, nunc fistularum, modo regalium, iam tibarum reddunt concentum. Quas & infinita quadam varietate iuxta registorum directionē mutare poteris, ita vt iam symphoniam cheliū, mox harparum, tubarum, cymbalorumque, paulo post organi, fistularum omnis generis, demum ex omnibus variè commixtum concentum percipias. Atque adeo in vno instrumento omnis generis instrumenta musica: nullo dictum instrumentum pulsante, exhibebuntur. Sed ex figura apposita mentem nostram facilius deprehendes. neque enim possibile est omnia & singula tam exactè proponere; curiosus Lector & in præcedentibus exercitatus ex figura qualitercunquē exhibita mentem meam facile capiet.

### Machinamentum VII.

*Machinam Organicam automatam construere, quæ voces animalium volucrumque concentum exhibeat. Vide Iconis. XXI.*

VT hæc machina solertius omnia exhibeat, motus animalium vocesque seorsim prius describendas duximus. Cuicumque igitur primò Cocygis siue cuculi voces vna cum motu eius naturali exhibere est animus; Is vt supra in loco aquis abundante Cameram constituat æoliam A, quæ procreatum ventum per A in anemothecam φB congreget; rotamque CD per C foramen cum impetu ruens aqua circumagat, axis verò EF vertebra sua E apprehendet dentes cylindri QP. in quo animalium voces exhibebis hoc pacto.

Cuculi simulacrum formabis quod insit in anemothecæ φB. cauda & rostro mobili, quod fiet per vectes αβγ, nam fune affixo tasto siue palmulæ I, qua depressa, vectis β impingens in vectem α rostrorum animalis aperiet, alter autem vectis γ, cui cauda connexa est eleuabitur, & sic cuculus quasi cauda tripudiare & rostro cantare videbitur.

Cuculi fabrica & sonus.



Vocem eius sic exprimes in cylindro. Intra secretum anemothecæ φB duas fistulas semiditono siue vna 3 minore inter se distantes, vt notæ hic exhibent, recondes, duabus platismatijs r respondentes, hisce fila ferrea annectes, quorum vsum paulò post declarabimus. Hoc peracto inserantur axi cylindri OP 3 manubria IHK, quorum extrema apprehendent dentes rotæ PQNM phonotacticæ. In rota vero vocem cuculi iuxta notas paulò ante appositas hac industria exhibebis. describantur 3 circa cylindrum circuli θ.

in

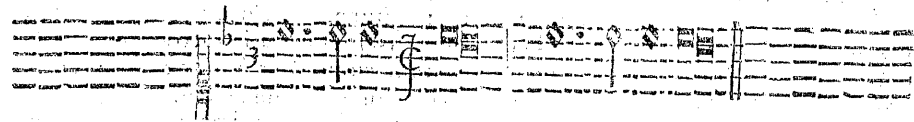
ασ. τν in quorum primo θ in quotlibet prius spacia diuiso ponantur dentes quotcun-  
cunque, ordine, vel interrupto, vel continuato. Nam hi dentes nihil aliud faciunt nisi  
vt motum cuculi exhibeant; Si enim affixeris filum ferreū Iβ. de quo paulò antè loque-  
bamur, manubrio siue palmulæ HO, mox circumactò cylindro, dentes Oθ in cylin-  
dro eleuantes palmulam manubrij O, deprimunt filum ferreum in I, vnde vectis β, qui  
in corpore cuculi cõditur, depressus, a vecte suo rostru cuculi; γ verò vectis caudã sustol-  
let, vnde melius feceris si dentes nõ cõtinuo ordine, sed interrupto cylindro inferantur.

Vt iam vocem cuculi exhibeas in circularibus lineis ασ, τν. quarum prior C sol, s, a, v, t,  
altera A la, mi respondet, cum duæ notæ vni tempori respondeant, dentem vnum in li-  
nea ασ, qui mediũ tactũ occupet, alterũ in linea τν priori aequalẽ inferes relicto spatio pro  
semipausa, & sic semper alternis repetitionibus, donec cylindrũ expleueris; Hoc peracto  
duo fila ferrea Hr, & Kt cõnectantur palmulis platinatorũ, vt, circumactò enim cylin-  
dro, palmulæ HK alternis vicibus à dentibus cuculi cantum exprimentibus eleuatę de-  
primunt vt manubria, hæc depressis ferreis filis aperient platismatia, quibus apertis ven-  
tus intrans fistulas sonum cuculi desideratum exprimet; manubrio verò OI motum auis  
exprimente, vt dictum est.

Confectarium I.

Galli alas quatiennis cantum exprimere.

Galli fabri-  
ca & cantus **E**Adem prorsus ratione cantum galli alas quatiennis exprimes; Sint iterum in Cy-  
lindro 4 alij circuli Mσ, ητ, λθ, υρ. quibus totidem manubria Lσ, MT, NO, ετ, re-  
spondeant; Formeturque corpus galli Z ex quacunque materia, alis & rostro mobili,  
infra quem certum fistularum galli cantum exprimentium genus subdatur, quod Or-  
ganopæi norunt, vna cum RST taxillis Platismatorum, intra anomotheam φβ inclu-  
sis, quæ ferreis filis cum manubrijs LMNε coniunges. In primo itaque cylinari circu-  
lo mσ disponantur dentes motum alarum galli exhibentes, motum vel continuum vel  
interruptum, prout placuerit. In circulis vero cylindri ητ, λθ, υρ, cantum galli, dentibus  
exprimes iuxta notas hic exhibitas & iuxta regulas in præcedentibus traditas.



Quo peracto cylindrus circũductus, dentibus notas hæc in cylindro referentibus pal-  
mulas manubriorum MT, NO, εV eleuantes, deprimunt taxillos platismatorum RST.  
qua pressione platismatia T aperiantur, quibus apertis, sonus fistulas intrans galli can-  
tum exprimet. Manubrium verò Lσ filo ferreo alijs tribus filis in nodo δ cõnexo (quo-  
rum duo alis, tertium rostro cõnexum) & alas aperiet, & rostrum. Pro ratione di-  
spositionis dentium in cylindro; Galli igitur cantum motumque exhibuimus, quod e-  
rat præstandum.

Confectarium II.

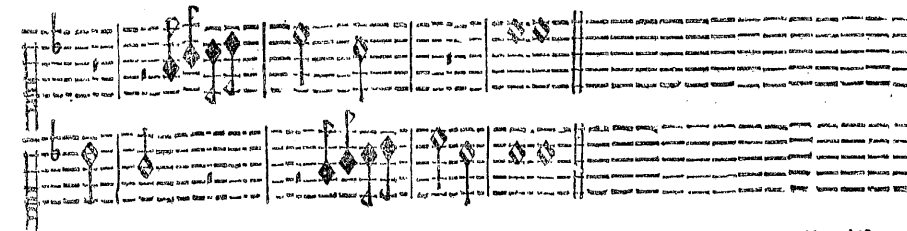
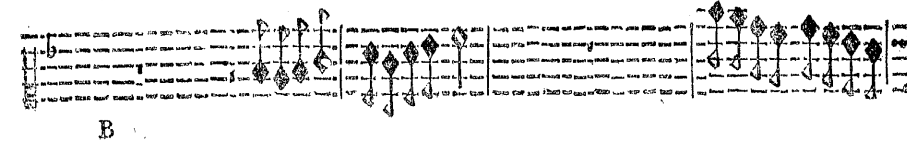
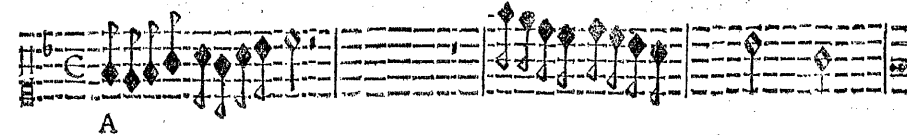
**H**inc patet si cylindrum satis amplum & longum accipias, omnium animalium  
motus & voces hoc ingenio exhiberi posse, vnde hic piscantes sturnos, glocitã-  
tes anseres, Coruos crocitantęs; Anates drenstantęs, Coturnicum bibebe, similesque  
animalium voces, motumque non minori aurium, quàm oculorum voluptate percipies.  
Tamen verò teretissimos Lucinię supra in primo libro exhibitos pulchrẽ in cylindro nõ  
tis exhibere possumus; ad labori tamen parcendum consultius iudicarem, huiusmodi a-  
uium garritum fistulis passim vñtatis aquæ immerfis, quas vulgo auium cantum vocant  
repræ-

repræsentare cuiusmodi nos hic vnum exhibuimus vasculum per signu ✕ notatum.  
Intra quod fistulę 4 aut 5. diuersæ magnitudinis insertæ abundẽ desiderio curiositatiq;  
Lectõris satisfaciunt.

Confectarium III.

Syringam Panos exhibere. Vide Iconismum XXII.

**S**I Syringam Panos exhibere desideres accipe 8 fistulas iuxta diapason dispositas.  
Hanc anomotheam OB platismatijs suis instructę inferes, taxillis verò abcdefga pla-  
tismatorum, ferreis filis totidem coniungantur manubria iklmnopq; In cylindro verò  
totidem circulos describes manubrijs correspondentes, intra quos dentes ordinabis iux-  
ta modulationem, quam Syringa exhibere vis. Vt si Echo exhibere velis; in alia à Sa-  
tyro remotiori crypta HR Nympham Q reformabis, quæ modulus à Satyro editos, red-  
dat; eos autem reddet, si alium cylindrum phonotacticum M in crypta HR constituas;  
qui eadem Æolia camera A gaudeat, & ventum per canalẽ V habeat communem.  
priori Syringæ, SI, cui & aliam ordinabis prorsus similem, signatam literis QN, platif-  
matijs suis rr instructam, ita tamen, vt modulationis clausulæ in binis cylindris eo pro-  
fus ordine disponantur, quẽ notę inferius referunt. Sic fiet, vt Satyro D edente clau-  
sulam A; Nympha Q mox eam in altera HR spelunca iuxta clausulas B repetat. Res fa-  
cilis est & nullam difficultatem patitur, præsertim si Artifex hucusque dicta ritẽ intelle-  
xerit. Quare multorum verborum loco Iconismum hic appositum rem prorsus diluci-  
daturum confido.



Innumera alia ex his præsuppositis inferri possint spectacula admiratione dignissima,  
quæ tam ingenioso Artifici in opus deducenda relinquimus; Nos enim experientia  
doctos scribere, organum hydraulicum, quod iussu Pontificis in horto Quirinali actu  
dum hæc scribimus, ordinamus, satis testabitur, vbi quęcunque hoc loco dicta sunt, ip-  
so facto exhibemus.

**Machinamentum I X.**

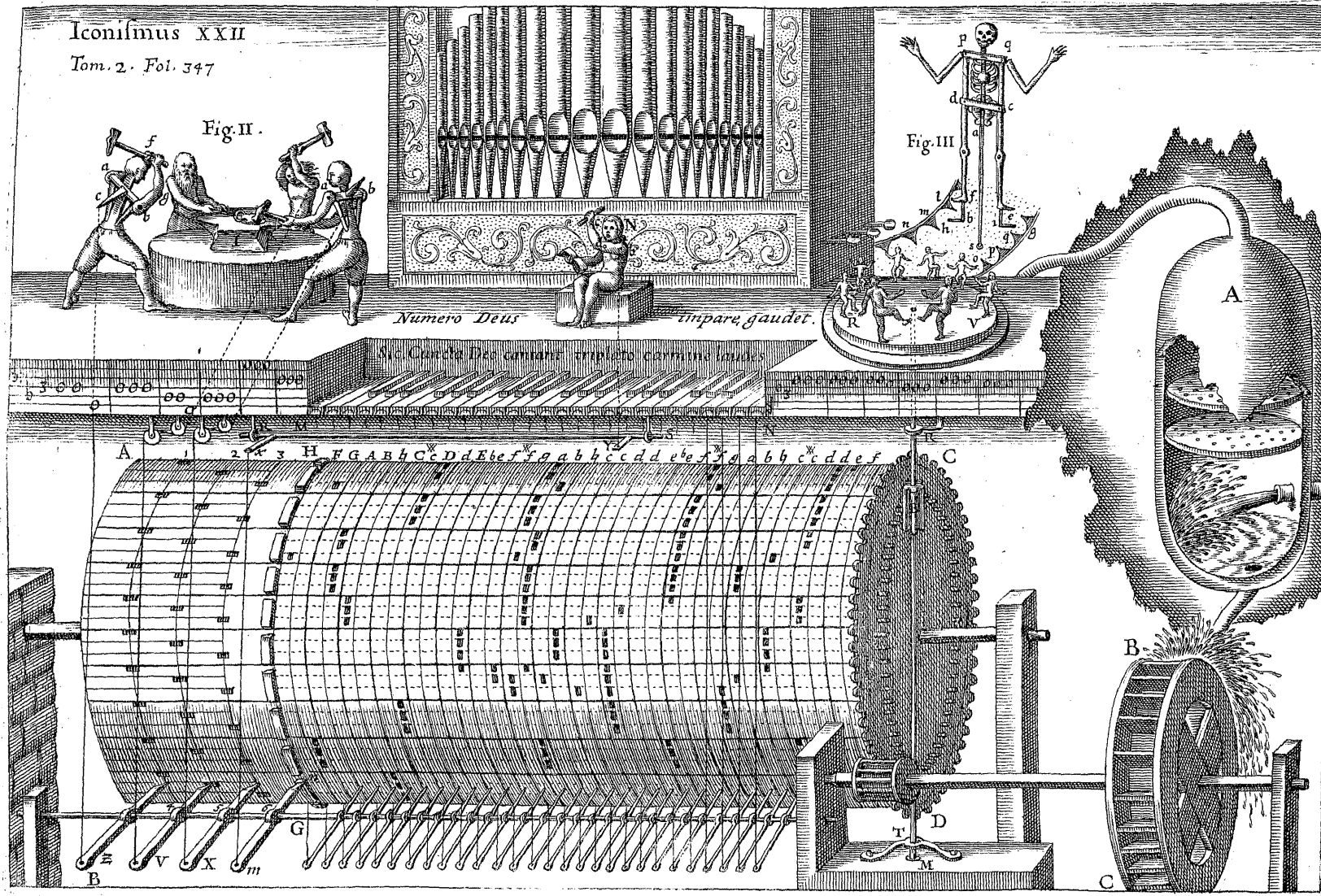
*Musica Pythagoricam Automatam exhibere ad malleos trium Cyclopum proportionatos, dispositam Vide Iconi. XX II.*

**I**nter cetera machinamenta harmonica, hoc quod sequitur merito primas tenet. Estque Musica Pythagorica ad malleos constituta, quam sæpius diuersis in locis coram diuersis Principibus tanto cum plausu & admiratione exhibuimus, vt eius repetitione vix fatiari posse viderentur. Musica maximè locum habet in Comædijs ingeniosè exhibendis. Modulatio octophona in 2 choros distributa est. Tempus perpetuò triplam sectatur proportionem, mensuram dant mallei ea proportione, vt maior ad medium sesquialteram, & ad minimum duplam habeat proportionem. Verba affinguntur Vulcano, Cyclopes suos ad arma in insignem aliquam expeditionem cudenda animanti; Hi vocati in eundem fundant, triplatoque malleorum sono, dum incidem feriunt, Cantores triplam mensuram præcisè, cum voce tum saltu gestuque sequentes, mirum oculis auribusque spectaculum exhibent. Hanc itaque representationem animata voce, saltu motuque hucusque in Comædijs exhibitam, quomodo inanimato machinamento automatico exhibere possimus, videamus.

Organum cum omnibus suis pertinentibus, rotis, camera æolia, rotisque machinam incitantibus ex præcedentibus hic supponimus. Melothesia verò Pythagorica à nobis composita vnà cum textu, malleorumque proportione, est sequens.

*Musica Pythagorica ad proportionem malleorum.*

The musical score consists of seven staves, each representing a different proportion of hammers. The staves are labeled on the left as follows: 'Malleorum proportiones', 'Dupla', 'Sesquialtera', 'Proslambanomenos', and three unlabeled staves. Each staff begins with a treble clef and a common time signature (C). The notes are represented by diamond-shaped symbols. The lyrics are written below the staves: 'Adeste validi Vulcani socij adeste socij cōcinnū'. A small instruction 'Instructi malleis' is placed above the fourth staff.





numeris melos ef fi ci te cātemusplaudamus Pulsate malleis sal ta te

Hanc Melothesiam triplæ proportionis & in 8 voces distributam cylindro phonotactico, ea prorsus ratione transpones, quam superius progymnasmate secundo tradidimus; Cum enim 54 temporibus id est tactibus constet; Cylindrus totus in 54 partes in circuitu distribuendus est, deinde singulæ partes iterum in 3 alias partes, cum vnaquæque nota huius melothesiæ vnâ tertiam temporis valeat, longitudo verò cylindri iuxta ordinem & seriem palmularum siue tastorum, vt supra factum esse vides, distribuatur; Manubria quoque Cylindro adaptentur, ferreisque filis platimatis anemotheciæ inclusis connectantur, vt in præcedentibus traditum est; Hisce peractis Melothesiam hic appositam octophonam in cylindrum transferes, dentibus suis locis, singulis notis correspondentibus congruè infixis. Verùm præcedens Iconismi figura melius propositum organum explicabit. Æolia Camera A & primum mobile, rota aquatica CB, vt in prio-



cāta te

pulſate

falſa te

ſocij

gaudete ſocij

ſocij quid moras neſcitis?

Socij

ri machina, remaneat; ſit Cylindrus ABCD in 54 ſpatia, quæ tactus ſive tempora melotheſias denotant, diuiſus; horum ſpaciorum vnumquodque iterum in 3 alia ſpatia equalia diuidatur. Et quartam quidem cylindri partem AHBG pro motu malleorum ſeparabis; reliquum verò ſpacium HGCD cylindri, tactaturę reſpondens, muſicę pythagoricę tranſponendę ſeruiet. Singula ſpatia tripartita maioribus lineis incluſa totidem tempora deſignant, 3 verò interiora ſpaciola triplę proportionis tempus denotant, vt proinde facillimum ſit hanc melotheſiam cylindro inferre. Singuli enim dentes in cylindro poſiti, ſingulis notis reſpondent. Verùm cum iam in præcedentibus melodiarum iuxta triplam proportionem in cylindrum tranſferendarum modum docuerimus, eo Lectorem remittimus. Quomodo igitur Cyclopes cum malleis, & ſtatuas ad malleorum tactum choream ducentes, exhibere poſſimus, hiſce accipe: ſpacium cylindri

cātemus vocibus

cātemus, plauditum organis, ſi ſtulis, cytharis, chelibus

dri AHCG ſeparatum, in 4 circularia ſpatia diuidatur, quarum 3 prima tribus Cyclopi- bus incitandis ſeruiet. Dentes verò ponantur in circulis ſignatis numeris 1, 4, 2, 5, 3, 6. circularia ſpatia determinantibus, quibus circulis tria manubria ZVX reſpondent; Dē- tes triplato ſono edendo congruos ita ordiabis: in circulo 1, 4. in ſingulis lineis ma- ioribus tactum incipientibus vnum dentem pones, deinde in ſecunda lineola circuli 2, 5. ſimiliter vnum dentem, poſtea in tertia lineola circuli 3, 6. pari pacto vnum dentem pones; habebuntq; ſingula tria ſpatia, ordine poſita tactum menſurantia, 3 dentes, iuxta 3 notarū vni tempori reſpondentium valorem, vt in figura clariffimè apparet.

Hiſce peractis 4 ſtatuas fabricabis magnitudini machinę proportionatas, quarum tres Cyclopes, malleis dictę proportionis inſtructos exhibent; quarta Vulcanum clau- dum forcipe ferum tenentem referat; Cyclopus verò triplatum ſonum edentium, machinē ita conſtrues, in loco humerorū brachiorumq; veluti intra polos vertatur axis; ex axis verò extremis rudimentū quoddam brachiorū formetur *a f.* & *b g.* quibus in fi- ne loco manuum adnectatur malleus ex ferro, habeat præterea axis *ab* in medio manu- brium *c*, cui filum ferreum connectatur. Hoc itaque Sceleton ligno aut panno ita ve- ſties, vt artificium intrinſecum ſpectantes lateat; depreſſo enim filo ſemper axis *ab* circū- actus

Triplato cudite a eu ra soni tu confestim spicu la,

actus malleum eleuabit, qui deinde proprio pondere in incudem incidens sonum excitabit. Vide figuram II. Iconismi hic appositi.

Haud secus reliquas statuas conficies. Incus I fiat ex materia valdè resonante, interiorius concauo: si præterea ex axi aliud brachiolum deriuēs, illud capita quoque Cyclopum agitabit; Verum hæc omnia ingeniosis artificibus in opus deducēda relinquimus. Si itaque ferrea fila, 3 cyclopum vertebri annexa, cum 3 manubrijs ZYX coniunxeris, fiet vt circumactio cylindro manubria dentibus cylindri eleuata deprimant ferreis filis palmulas MN, & consequenter spiracula organi vento in fistulas deducendis ordinata, aperiant, hæc aperta sonum tandè triplatu perfectè edunt, melothesiā in quā Pythagoricam cylindro illatam; Eodem vero & prorsus æquali tempore 3 manubria ZYX dentibus triplato ordine in spacio AHBC positis, deprimunt vertebrias intra Cyclopos lateres, qua depressione mallei ordine triplato vnus post alterum eleuabuntur, & eodem ordine recedentes, in incude triplatum sonum notis in omnibus correspondentem edent; Nam manubrium Z dentibus circuli in 1, 4 prima linea infixis depressum primum malleum eleuabit; Manubrium verò Y post hunc dentibus in circuli 2, 5 secunda lineola infixis depressum, secundæ statuæ malleum eleuabit; Manubrium denique X

dent-

Queis expugnetur Morpheus. Queis expugnetur Morpheus.

dentibus in circuli 3, 6 tertiæ lineolæ infixis depressum, malleum tertiæ statuæ exaltabit; & sic primus tactus complebitur; atque ad eò hoc pacto malleorum ictus ordine æquali constanti, & proportionatissimo motu, tempora musicæ Pythagoricæ mensurabunt. Res ad eò clara in figura proponitur, vt ulteriori instructione non indigeat.

Vt verò iuxta idem tempus triplatum choreas agant aliæ statuæ, notis, & malleis vndeque correspondentes, ita age. Dentatæ notæ DC cylindri phonotactici alia vertebra dentata B inseratur; cuius axis extremum acuminatumque inferius in M veluti polo aut matrice circumgyretur, firmeturque axis ligneis aut ferreis tignis RT, ne loco moueri possit; Altero vero extremo axis in rotam RV cuiuscunque magnitudinis terminetur, in cuius circui u statuas variè effigiatas constitues; rota tota intus lateat, statuæ verò totæ foris emineant; motum autem triplato saltu gestuque spectabilem, ijs hoc ingenio indes. Coxis statuarum indatur axis per cuius medium, filum ferreum ab. deductum clauo firmetur in s fundo rotæ; vt in figura III. patet, hoc enim filum aliquantulum crassius totius statuæ molem sustinebit, deinde rudimentum crurum mobilium erunt of, de, qui in suris filum ferreum in s, protensum habeant, ex f vero filum versus latera rotæ mobilis ad angulum rectum detorqueatur, cuiusmodi in figura hic apposita sunt ig, bb, ad latera vero alterius rotæ immobilis interioris, dentes emineant eo ordi-

ne

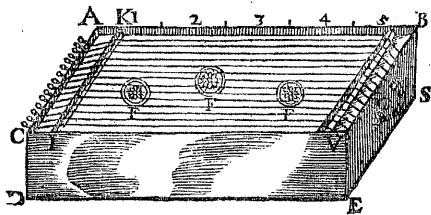
ne & situ positi, vt detorta fila, motu rotæ in eos illidentes crura, alternis vicibus retro-  
agant; ita curuum filum *bb* in dentem *l* illisum, crus *fc* retroagit, post  $\frac{1}{2}$  vero temporis  
partem alterum crus *de* filo curuo *ig* in dentem *g* illisum retroagetur, & post alteram  
vero tertiam partem temporis crus *je* filo *bb* in dentem *bm* illisum denuò retroage-  
tur, & sic semper crure triplatum motum, ex malleorum, & sono organi corresponden-  
tem, in cæsû suo mentietur. Vt vero cåpita & brachia iactitare videantur, capita dictarũ  
statuarum ligno subtili capiti infixo, & in axe *pq* brachijs coniuncto plumbea massa li-  
brætur, quam in figura litera *a* signauimus; fietque vt statua mota & caput & brachia  
perpetuo iactare videatur. Statuas hoc ingenio animatas, vel ligno vel panno elegãter  
vesties, vt nihil intrinsecè machinationis appareat, & habebis intentũ. Si verò choragũ  
totius musicæ referre velis: mensuram motu manus præbentem; fiet id per manubriũ  
particulare *MS*, quod spacio *GH* respondeat; intra dictum enim spaciũ dentes ordi-  
nabis integrum tactum explentes, ab inuicem tamen aliquantulum ad tactus discrimi-  
nandos seiunctos, vt figura docet; Deinde in medio efformatæ statue fiat brachium *cb*  
circa axiculum *d* mobile, ex cuius brachij puncto *b* filum ferreum occulto meatu, bra-  
chio *Y* taxillo siue cadentiæ *RS* connectatur, & ex altero brachio *x* eiusdem taxilli aliud  
ferreum filum connectetur manubrio *mn*, & habebis negotium expeditum.

Nam cylindrus per rotam aquaticam *CB* circumactus, dum dentibus in phonota-  
ctica manubria illis platismatia organi aperit, melothesium primò pythagoricam;  
manubria vero *ZYX* dentibus triplato ordine, spacio *AHCG* insitis, Cyclopicam musi-  
cã, id est malleorũ triplatum sonum, notis *τοχοχορον* siue æquitemporaneum dabit; Statue  
vero detortis filis in latentes dentes rotæ immobilis incidentes motum causabunt nu-  
merosum musicæ tam Cyclopicæ, quàm Pythagoricæ in omnibus congruum; Denique  
manubrium *mn* dentibus spacij *HG* depressum taxillum *RS* cui filo ferreo per brachiũ  
*X* coniungitur; vna secum brachium *Y* deprimet, ad cuius depressionem brachij in cho-  
rogo *N* eleuationem depressionemque consequi necesse est. Statua igitur *N* iuxta mē-  
suram temporis, *ἀρον* & *θρον* perfectè exprimētem, tactum siue plausum dare videbitur.  
Machinam igitur automatam pythagoricam musicam, & Cyclopicã, exhibuimus, quod  
erat præstandum.

**Machinamentum X.**

*Aliam Machinam harmonicam Automatam continere, quæ nullo  
rotatum, follium, vel Cylindri phonotactici ministerio, sed solo  
vento & aere perpetuum quendam harmonio-  
sum sonum excitet.*

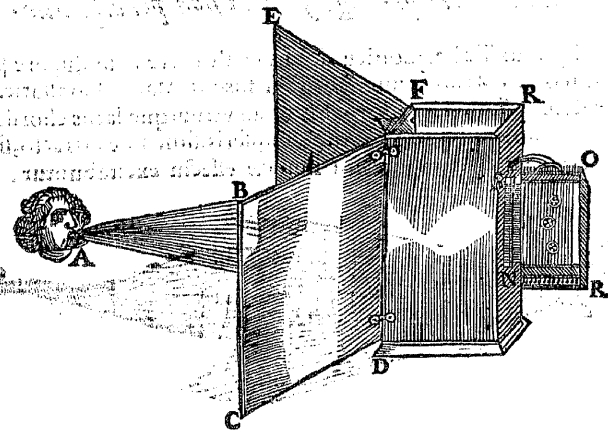
**E**st hoc machinamentum vti nouum, ita prorsus facile & iucundum, & in  
meo Museo summa audientium admiratione percipitur; Silet instrumentũ quàm  
diu fenestra fuerit clausa, mox verò ac ea  
aperta fuerit, ecce harmoniosus quidam  
sonus derepente exortus omnes veluti at-  
tonitos reddit; dum scire nequeunt, va-  
de sonus proueniat, vel quodnam instru-  
mentum sit, neque enim fidicinorum, ne-  
que pneumaticorum instrumentorum,  
sed medium quendam & prorsus peregrin-  
um sonum refert. Ita autem instrumen-  
tum conficitur. Ex ligno pinus resonan-  
tissimo, quibus fidicina instrumenta confici solent, instrumentum conficiatur 5 palmos  
longum, latum duos, profundum vnum; hoc instrumentum 15 chordis æqualibus ex  
ani-



animalium intestinis, vel etiam pluribus instruas, vt in præcedenti figura patet.

Instrumentum est *ABCD* verticillis *CA*, pontes *IK* & *SD*, chordæ verticillis circum-  
plicatæ & per pontes *IK* & *SD* deductæ; clausus *BD* affiguntur; Rosæ sunt *FFF*. S an-  
sa, qua suspendi possit. Restat concordatio quæ non vt cætera instrumenta per 3, 4, 5  
aut 8 perfici debet. Sed omnes chordæ in vnisonum aut octauas, vt harmoniosus so-  
nus sequatur, concordanda sunt. Estque hoc prorsus mirabile, & prope *ναξιδωρον* quo-  
modo chordæ in vnisonum aut in octauas tenæ diuersam harmoniam constituere pos-  
sint. Verum vt phænomenon musicum nescio an à quoquam hætenus obseruatum,  
penitius enucleetur, causæque dicti soni assignentur, experimentum ab ouo, vt dici  
solet ordiemur, vbi tamen instrumenti condiciones, & vbi illud statui debeat, prius de-  
clarauerimus.

Locus instrumenti nõ in libero aere, sed in loco clauso esse debet, ita tamen vt vtrin-  
que aer liberum abitum aditumque habeat. Ventus autem varijs modis cõstringi po-  
test, primò per canales conicos & cochleatos, quibus vocem supra intra domũ collegi-  
mus, deinde per valuas: Sint duæ valuæ ex ligno *EF*, & *BVCD* in *F* & *VD* ita cõiuncta,  
vt tamẽ vëto aditũ præbeat ad spaciũ intra *FV* & *K* & *FE* tabulas parallelas cõprehesũ.

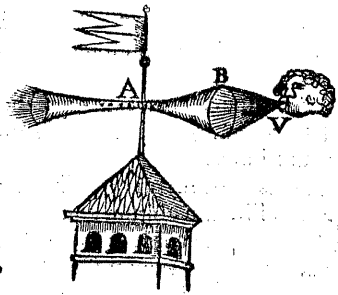


Valuæ extra, tabulæ intra conclauæ condantur, quibus à tergo ad rimam *SN* instru-  
mentum affixum, ita obliquò sita rimæ *SN* obuertatur, vt ventus per valuas collectus,  
& intra angustias tabularum *BV* & *EF* constrictus, & per rimam elapsus omnes instru-  
menti *SONR* chordas feriat. Si enim instrumenta ad tabulas sita habuerint parallelũ, nõ  
adeò felicem; si verò vt diximus ita obliquatum fuerit, vt omnes chordæ vento exposi-  
te sint, optimum successum sortietur. Nam iuxta ventũ lenitatem aut vehementiã mirã  
harmoniam intra cubiculum percipies, subinde omnes chordæ tremulum quendam so-  
num, interdum auium cantus, aut organum hydraulicum nonnunquam concentum,  
fistularum aliosque peregrinos sonos exprimet, nemine vel suspicante quodnam instru-  
menti genus id sit, aut qua manu, quo folle, quò artificio, harmoniam efficiat, eritque  
hoc instrumentum tanto reconditius & admiratione dignius, quantò fuerit occultius te-  
nuique. Porro si omnes conclauis fenestras clauseris, sonus pariter occlusus silebit,  
mox vel ad vnam apertam, consueto suo sono presentes mira voluptate perfundet.

**Corollarium I.**

*Machinam memoratam perpetuo resonantem fabricari.*

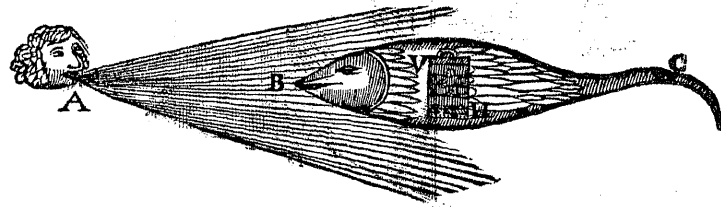
**S**i quis vero huiusmodi harmoniosum sonum in perpetuum continuare vellet, is machinam apparet in turre alicuius patente loco, ea ratione accommodatam, vt in morem aplustri siue indicis ventorum ad eum ventum, qui actu spirat, versetur, & sic concepto aere animata suapte sponte ad quemcumque ventum semper resonabit.



**Corollarium II.**

*Vt in alto aere prodigiosa Musica percipiatur.*

**V**T verò prodigiosus ille harmonicus sonus in alto aere cum stupore percipiatur; piscē vel Draconē volantē (cuius fabricam fusē in Magia Parastatica Artis Magnae Lucis & Vmbrae descripsimus) ita adornabis vt ad vtrumque latus chordae ad æquisonū extendantur, quem mox vt liberiori aere commiseris, sine siue attracto, siue laxato, magno semper impetu chordae cum intento musicae effectu excitabuntur. Quod si loco



Draconis Angelum volantem formes; tanto prodigiosius spectaculum præbebit machinamentum, quanto sonitus insolentior fuerit ratioque. Innumera alia huius operi machinamenta effici poterunt, prestigijs haud absimilia; Verum hæc artificio solerti relinquimus. Nihil igitur restat nisi vt iam ostendamus, cur chorda ad æquisonū extenta diuersam tamen harmoniam efficiant. Suppono igitur primò experimentum sequens.

**Experimentum.**

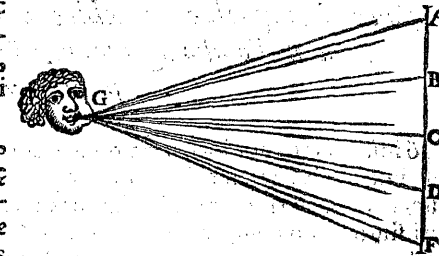
**S**i quis chordam ex animalium intestinis extensam vento in preparato paulò antè loco exposuerit, obseruabit is chordam mox sonare, non sono illo extenta chorda debito, sed prorsus diuerso, modo enim tertiam, iam quintam, nunc decimam quintam, aut vigesimam secundam, subinde tertiam, quartam, aut sextam seruare; Cuius rei causam cum nemo fuerit, qui reddere potuerit, nostrarum esse partium rati sumus genuinam huius rei causam hic aperire.

Suppono itaque primò, ventum non semper æquabili impetu in chordam ferri, sed radijs veluti quibusdam, nunc hanc nunc illam chorda parte, nunc tardiori nunc velociori impetu ferri, atque hanc inæqualem scilicet venti impetum, causam tam diuersorum sonorum esse, ita ostendo.

Sic

Sit chorda AF ventus G, qui si totam chordam AF vno & indiuiso impetu comprehendat, certum est chordam illam proprium illum, qui extensioni eius competit, sonum edere.

Si verò radius C solus eam tanget, hoc est bifariam diuidat, futurum est vt reliquæ partes CA & CF ad totam diapason sonent, quemadmodum in diuisione monochordi demonstrauimus.



Seruiet enim venti radius loco plectri, quod vbi C tetigerit, tremor totius chordæ in partibus CA, CF duplo velocius sonabit, vnde necessarîo chorda vnus octauæ interuallo altius intonabit. Si verò radius venti premat AB, reliqua pars chordæ BF necessario quintam sonabit ob dictas rationes in diuisione monochordi assignatas; si iterum totum spacium AD prefferit ventus, sonabit DF necessario disdiapason id est decimam quintam, & sic de cæteris; radius itaque venti pro alia & alia incidentia in chordam, in ea alios & alios sonos producet. Vnde quanto ventosus radius maiorem chordæ partem reliquerit intactam, tanto sonum producet grauiorem, quanto verò minorem, tanto grauiorem. Quod igitur in vna chorda ventus facit, in innumeris alijs æquisonis faciet, atque hæc est genuina causa tantæ diuersitatis sonorum, quæ in hoc instrumento percipiuntur. Nascitur subinde tremulus quidem sonus, mirificè aures afficiens, qui certè aliunde originem suam non habet, nisi ab vndulatione venti, qui non semper recto impetu, sed in morem fluctuum chordæ allabitur, & sic consequenter eodem motu chordam incitat, quo illiditur.

Cur vento in cicata chorda diuersos sonos producat.

**Corollarium.**

**E**X his quoque patet, vnam & eandem chordam infinitos diuersos sonos edere posse; Nam ventus etiam si fortius chordam in vno loco premat, in alijs & alijs locis debilius eam premens, nouas & nouas parturiet sonorum differetias. Nam si v.g. in C prefferit fortiter, in B debiliter, certum est CA non omnino diapason, sed aliquod intermedium affectare. Sed hæc de causa diuersitatis sonorum in vna chorda sufficiant.

**Machinamentum XI.**

*Omnis generis experimenta harmonica sympathica exhibens.*

**S**ympathica experimenta vocamus illa, quæ ad sonum aliorum resonant intacta, mira quadam sonorum corporum proportione & similitudine, qua fit, vt ad sonitum vnus, altera quoque moueatur intacta: quæ quidem proportio in corporibus non tantum homogeneis, sed & in heterogeneis locum habet. Vnde plurima contingunt naturæ miracula, quorum tamen nemo facile nisi Musicorum arcanorum insignem habuerit notitiam, rationem reddiderit. Et chordam quidem alteram intactam mouere non in vnisonum tantum, sed & in diapason & diapente quoque concordatas, pene vulgare est. quamuis semper tanto intacta tremat vehementius, quanto fuerit vnisono vicinior; Non assignabimus hoc loco rationem huius effectus, cum fusissimè eam in superioribus discusserimus, sed tantum modum, quo plurima in Magia naturali admiranda contingere possint aperiemus.

¶ y 2 Expe-

**Experimentum I.**

*Musicam Sympathicam exhibere, id est instrumentum concinnare, quod nullo alio agente, nisi Sympathico, harmoniosum sonum exhibet.*

Instrumenti fidicinum ab Organi sono incitari potest.

**N**ō instituemus hoc loco harmoniā in corporibus homogeneis cuiusmodi esse possunt instrumenta fidicina, sed in heterogeneis, hoc est, organo & instrumēto fidicino, aliisque, ita enim harmonia distinctius percipietur. Accipe instrumentū chordis distinctū sonorissimo ligno compactū, cuiusmodi in Machinamento X. proposuimus; huius chordas ad organum aliquod perfectissime cōcordabis; ita ut singulę chordę ad singulas organi fistulas perfecte vñsonent. Hoc peracto ad sonitū organi cū instrumēto in tātum recedes, donec chordas moueri videris & perfectum sonum reddere inueneris; atque hec erit ipsius proportionata distantia; Quod si aliqua chordę non moueantur, signum id erit, fistulam chordę non perfecte respondere, aut octaua superiore esse. Vel consultius ita operaberis; instrumentum ad parietes interiorum vicinorum conclauium vel optime supra trabem organo continuam tam diu hinc inde applicabis, donec motum sonumque chordarum deprehenderis, & habebis quęsitum. Instrumentum enim fidicinum omnem harmoniam organi intra separatū locum perfecte exhibebit, & ne putes me speculationem tantum tradere, lege, quę supra de Organo Moguntino Chelyn in vicino choro pendente casu incitante, retulimus, & de rei veritate nullum dubium remanebit. In hoc tantum vnica difficultas est, vt quis inueniat perfectam corporum similitudinem & proportionē cum distantia proportionata, quam qui inuenit, is haud dubie admirandum quid in natura se inuenisse gloriari potest. Est enim corporum quorundam sonororum ea ad inuicem similitudo, vt mox ac vnum intonuerit, alterum sonare quoque comperiat, vti curiose in parte 1. & 2. huius libri ostendimus. Quę omnia aliud nos experimentum docet; Si enim quis harpas, tiorbas, cytharas, clauicymbala similiaque instrumenta fidicina conclaui cuidam (omnibus prius rapetibus sonum obtudentibus remotis) oppidō sonoro, leuiter suspendit, is vel ad voces loquentium, exoticam quandam solo aeris motu vocibus caufato organa incitantis harmoniam non sine admiratione percipiet.

**Confectarium.**

*De Statuis ad certum sonum se mouentibus.*

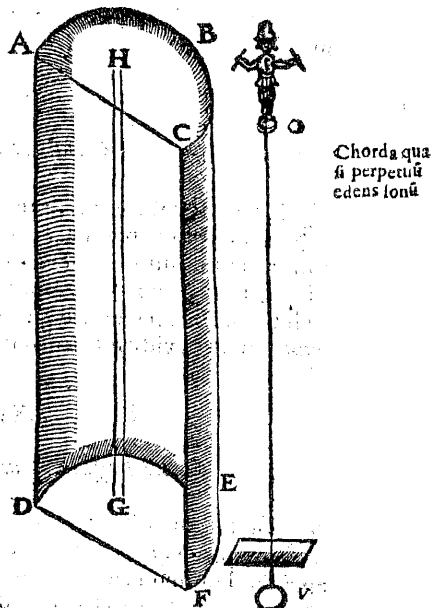
**R**etulimus supra citato loco, Statuas quasdam fuisse in Ecclesia quapiam, quę ad Campanę vicinę sonum ad certam etiā organi fistulam (omnibus pręstibus tanquā miraculosum statuarum motum inclamantibus) mouerentur; Patet igitur ex pręcedentibus quomodo statuę in Ecclesia quapiam, quę similem effectum pręstāt fabricari possint. Nam statua ex poroso ligno facta, & sonoro corpori proportio nata supra trabem porosam cum organo, vel loco campanę continuum exactissime librata intantum haud dubie effectum pręstabit. De huiusmodi Magicis Aegyptiorum statuis ad plebis deceptionē fabricatis, vide Oedipum nostrum Aegyptiacum, vbi multa curiosa & recondita reperies.

Expe-

**Experimentum II.**

*De sympathica harmonia per conica corpora.*

**S**i quis Cylindrum parabolicum aut hyperbolicum efformare sciuerit, is maximum in musurgia secretum se penetrasse nouerit, pādamus secretū. paraboloplastę formę ope efformetur semicylindrus concauus parabolicus, quod fiet; si formam paraboloplastę constanti & recto motu in materia idonea secundum longitudinem traduxeris; eo enim motu in materia cedente & molli efformabitur semicylindrus parabolicus dictus; admirandę in sympathica harmonia exhibenda virtutis. Ita autem negotium instituitur: Obseruentur cum maxima diligentia duo in terminatibus parabolis foci, ex quorum vno si chorda ducatur in altero opposito parabolę foco terminata tensaque, erit instrumentum paratum ad sympathicum sonum. Sed rem literis & figura declaremus. sit cylindrus parabolicus ABCDEF, duę parabolę cylindrum terminantes ABC superior, DEF inferior, HG sint foci parabolarum æqualium. Dico chordam seu neruum HG per vtrumque focum extensum, quocumque motu etiam minimo incitatum iri. Cū enim quęlibet semicylindri ad axē normaliter facta sectio parabola sit, in semicylindracea vero illa superficie infinite parabolę cōcipi possint; sit vt vox vel sonus & motio aeris quęlibet in hac semicylindracea superficie parabolicā incidens, dum modō cylindro ad angulos rectos incidat, tot actinobolissimos parabolicos efformet, quot parabolę equales in dicto semicylindro concipi possunt. Cum pręterea chorda per HG focos sit extensa, transibit illa consequenter omnium reliquarum parabolarum in dicto semicylindro conceptibilium focos. Cum verō in focorum centrīs vnitio confluxusque radiorum contingat, cōtinget & in iisdem intensio soni. Tota ergō chorda multiplici radiorum confluxu, impulsusque multiplicatione agitata tremet, sonabitque.



**Corollarium I.**

**H**inc patet, quod si quis tres aut quatuor chordas sibi vicinas circa focos secundum consonantiam in 3. 5 & 8 intenderet, futurum, vt machina harmonicam murmur perpetuū exhiberet loco oportuno aut vento exposita. habet enim hęc sonora linea HG latitudinem quandam physicam, spaciumque aliquod, intra quod intensio radiorum effectusque caustici aut sonori contingant.

Perpetua harmonia quomodo fieri possit.

**Corollarium II.**

*Quomodo statua quępiam perpetuò moueri possit.*

**H**inc sequitur secundō; quod si quis loco chordę chalybeam pinnam facilem flexilem in foco G annexo pondere V cum industria libraret, in capite verō imaginculā mobilibus versatilibusque membris insingeret, futurum, vt statua hęc vnā cum pinna perpe-

Statua semper mobilis



perpetuò moueretur; Cum enim confluxus agitationis aeris perpetuus in vnica linea VO contingat, illa continuò incitata, perpetuò quoque mota, vna secum incumbente dictam imaginulam est incitatura & tanto quidem vehementius, quanto motus fuerit vehemior.

## Corollarium III.

EX hisce patet, quanta nobis conicatum sectionum notitia miracula præstet. Verùm cum de hisce in magia lucis & umbræ fusè tractauerimus; hic longiores esse nolimus.

## Experimentum III.

*Chordas intactas incitare sono vitri.*

SI quis scyphi vitrei oram madefactis prius digitis raserit, is breui tinnulum quendam sonum percipiet, si præterea supra scyphum chordam extenderit ad eum sonum æquisonum, is chordæ non tantum tremorem, sed & sonitum perfectè sentiet. Si quis igitur compluribus poculis vitreis chordas correspondentes superextenderit, habebit is musicam ex miro quodam tinnitu & chordarum strepitu compositam; De hoc experimento, vide fusius nos tractantes in prima parte huius libri.

## Experimentum IV.

*Ut quis ingentes campanarum fremitus se audire putes.*

EST & hoc insigne & in maximam admirationem audientes rapiens experimentum, accipe vniam ex maioris chelis (quam Violone vulgo dicunt) chordis; huic appedes laminam æneam, aut aliud quodcunque tinnulum & sonorum corpus, Deinde vtrumque chordæ extremum digitis circumuolutum auribus intere illis que pendente lamina alteri vicino corpori, eum percipies sonum, quem nunquam tibi primo peruaferis, sonum videlicet, omnium campanarum sonitum longè excedentem; si verò loco laminæ acceperis regulam æneam (quo longiorem tanto negotio proposito aptiorem) percipies ex graui & acuto formidabilem prorsus sonitum; & quo quidem longior fuerit chorda tanto intensiorem sonum edet. Cuius quidem rei alia causa nõ est nisi tremor metalli tinnuli, qui chordæ tinnitum dum communicat, communicatū sibi chorda fremitum deducit ad auditum, vbi clausus & intrinsecus aer per musculos suos acusticos vti vehementer concutitur, ita & vehementissimum quoque sonum exhibet. Id sane mirabile, non alia corpora, sed illa tantum quæ tinnitu gaudent, vt metallicæ laminæ & regulæ omnes, hunc effectum præstare.

## Corollarium.

SI huiusmodi instrumentum intra cisternam aliquam vehementer resonantem per chordam dimiseris, & vtrumque chordæ extremum auribus inserueris, deinde laminam muro alliseris; audies supra quam dici potest, vehementem ex varijs compositum vocibus fremitum.

## Experimentum V.

*Omni genere lignorum, metallorum, aut vitrorum musicam instituere.*

QVomodo Zylorganum hoc est ex varia & harmonica variorum tessellorum si ligneorum, vitreorumque variaz magnitudinis dispositum construendum sit, in Organica Musica fusè dictum est, quare citatum locum adire poteris.

## Experimentum VI.

*De varia alteratione soni in chordis.*

CHORDA sonum incitat iuxta conditionem corporum illi loco pontis substratorum; ita si extensa chorda maiori, lapillis prius iniectis, vesicam vento inflatam substraueris arcuque setaceo chordam raseris, ridiculum quendam sonum senties, scenicis intermedijs aptum, si eidem vitreum corpus subdideris, peregrinum quendam tinnitum amulabitur chorda, & sic de cæteris; Quæ omnia ingentem suppeditant peregrinorum instrumentorum materiam.

## Experimentum VII.

*Vt surdus musicam percipiat.*

TESTUDO oblongo collo intentum propositum efficiet. Sit Testudo fidibus instructa apprehendaque surdus dentibus extremam partem colli, ac postea incitetur testudo in harmonicos motus. Dico surdum harmoniam percepturum, cuius quidem rei veritatem non aliud nisi experimentum in surdo factum nos docuit. Sonus enim testudinis per collum intra os propagatus, per nervos in organo acustico, vim auditivam mirificè excitat. Surdum quoque per Experimentum V. percepturum vehementem illum campanarum sonitum mihi persuadeo.

## Corollarium.

EX his patet, si in instrumentis quibuslibet enchordis collum quoddam siue brachium oblongum ipsis continuum propagetur in quamcunque distantiam, vti per intermedios muros, dummodo muros non tangat, futurum vt extremum colli dentibus apprehensum, sonum cytharæ non secus ac si præsens esset, exhibeat. Eundem enim effectum in collo cytharæ, quam in oblongis trabibus soni propagationem præstare in præcedentibus diximus; Cum enim collum corpori totius sit continuum, certè ad sonitum fidium, vti vicinè, sic & remotiores atque adeo totum corpus tremet, qui tremor cum harmonica sit aeris propagatio, sonum consequenter organo acustico per os & dentes in remoto tam distinctè, ac si præsens foret, exhibebit.

Atque hæc de Musica Mechanica sufficiant. Nihil igitur restat, nisi vt de Steganographica siue Cryptologica Musica non nihil quoque dicamus.

P A R S V.  
CRYPTOLOGIA MUSURGICA  
S I V E

Ars Steganographica, qua occulti animi conceptus per  
sonos duobus aut pluribus diffitis Amicis,  
communicari possunt.



Vemadmodum per Lucem & Vmbram in Arte Magna, occultos animi  
conceptus absentibus communicari posse docuimus; ita & per sonum;  
Et si per visum huiusmodi secreta rerum communicatio in remotius  
spacium, quam per sonum institui possit, ne tamē quicquam huic Mu-  
surgiae nostrae desit, quomodo id per sonum fieri possit hoc loco non  
tam docebimus, quam inuicem tantum.

Notandum itaque duplicem Cryptologicam artem esse, priorem vocalem, & alteram  
posteriorem. Vocalis est, dum manifesto sono in remotum spacium occulta se-  
creta panduntur amico. Muta est dum per litteras siue characteres Musicos, impenetrabili  
quodam scribendi genere contextos eadem sententia mentis communicantur. Vtramque  
paucis explicabimus.

§. I.

*De Cryptologia Musurgica.*

Cum Cryptologia in hoc consistat, vt in remotum spacium occulti animi conceptus  
pandantur amico, potest id pluribus omnino modis fieri; primo in remotissimum  
spacium per sonitus vehementiores, secundo in vicinius spacium per tubos later-  
tes Echotectonica arte constructos, vt supra ostensum fuit. Prioris generis sunt in-  
strumentorum bellicorum explosiones, quas ad nonaginta subinde miliarium spacium pro-  
spere praesertim vento audiri in primo libro ostensum est. Tale fuit cornu Alexandri  
Magni, tam vehementis soni, vt illo totum exercitum quantumuis dispersum ita perfe-  
cte sciret, ac si singulis praesens loqueretur; cuius descriptionem alibi traditam vide-  
bitis. Alphabetum enim ita disponi posset, vt tot & tot soni tali & tali litterae responderent,  
vt alibi docuimus; & sic in notitiam intentionis cuiuspiam amici absentis deuocari pos-  
set. Huc pertinet tubarum sonitus, strepitus tympanorum, campanarum tintinnus, & si  
quod aliud instrumentorum vehementioris soni est. Habet tamen hoc negotium hac  
adiunctam difficultatem, vt praeterquam quod magnarum expensarum sint, occultam  
quoque machinationem, per huiusmodi vehementiores sonos institutam, cum regi non  
possit, statim suspectam reddat, prodatque. Si tamen speculatiue siue mathemati-  
ce de hoc negotio loquamur; & experientia in Echonica Musurgia doceat, sonum 100  
pedes geometricos consistere spacio vnus minuti, & consequenter 2. leucas spacio vn-  
ius minuti 1. vnus horae. Certum est huiusmodi vehementibus sonis eadem virtutes sum-  
morum terrarum molem, instrumentorum vocalium distributione successiue editis 60 horarum;  
id est biduo cum 12 horarum spacio, quicquid in vniuerso mundo contingit, cognosci  
posse. Et forsitan hac ratione in notitiam longitudinis regionum venire possemus, vt ali-  
bi dicemus.

Quomodo  
cognosci,  
possit nona  
totius mundi  
spacio biduo  
no.

Cum

Cum verò Cryptologia in non adeo remotum spacium instituenda est, facile ea insti-  
tui poterit instrumentis in Echotectonica arte descriptis; cuiusmodi primò sunt canales  
omnis generis recti, conici, elliptici, cochleati, de loco in locum occulto meatu dedu-  
cti; Horum enim ope duo Principes quodlibet sibi etiam absentes veluti praesentes ma-  
nifestare poterunt; Verum cum horum omnium instrumentorum acusticorum fabrica  
vsumque exactissime in citata Echotectonica arte descriperimus superuacaneum esse  
ratus sum hoc loco radiosā repetitione fuis de illis agere; Lector enim ex citatis instru-  
mentis innumera alia ad hanc materiam spectantia deducere poterit. Praeterea omnia  
instrumenta musica in praecedentibus tradita huic Cryptologiae seruire possunt; Imò quot  
sunt differentiae sonorum, tot modi esse possunt conceptus suos alteri manifestandi.  
Nam sonus fistularum, cymbalorum, tintinnabulorum, chordarum vocis humanae sim-  
plicis, canoris, signa esse possunt. Verum vt aliquam huius rei introductionem monstre-  
mus, diuidatur alphabetum in sex ordines, vnique ordini 4 litteras tribuendo, vni-  
cuique verò ordini certam soni speciem attribues, vt in sequenti tabula patet.

	1	2	3	4	
Fistula	A	B	C	D	Ordo 1.
	O	O	O	O	
Cymbalum	E	F	G	H	Ordo 2.
	O	O	O	O	
Tintinnabulum	I	K	L	M	Ordo 3.
	O	O	O	O	
Chorda	N	O	P	Q	Ordo 4.
	O	O	O	O	
Crepitaculum	R	S	T	V	Ordo 5.
	O	O	O	O	
Vox	W	X	Y	Z	Ordo 6.
	O	O	O	O	

Vtus huius alphabeti hic est. Sint significandae amico hae voces *Veni cito*, cum itaque  
prima littera vocis *Veni*. V sit. V autem in quinto litterarum ordine quartum numerum  
possideat & respondeat numero 5, quatuor crepitaculi ictus V referent. E vero secun-  
da vocis littera cum in secundo litterarum ordine cymbalis conueniente contineatur &  
numero primo respondeat, significabit cymbali vnū ictū dandum, N enim in quarto li-  
terarum ordine primum locum obtinet. I denique in 3 litterarum serie numero 1 re-  
spondeat, vnum ictum tintinnabulo ad I significandum docebit. Ita vides litteram C  
significare tres sonos fistulae; I vnum ictum tintinnabuli. T tres sonos crepitaculi; O li-  
teram denique duos ictus chordae significare; Quidlibet igitur hoc pacto significaueris;  
albi circuli tabulam notant foraminibus instructam vt simul, ac aliquam soni differen-  
tiam audias, locum taxillo notes ordine singulas tabellas collocando.

Modus mani-  
festationis ar-  
canae.

Z. z

Instru-

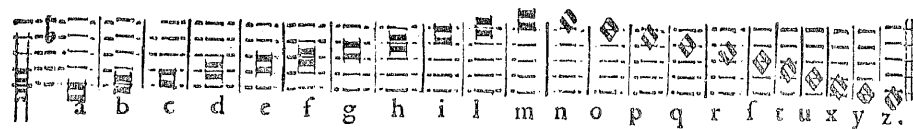
Instrumenta autem tabulę præfixa omnia in vnum instrumentum simplicissimum cõgerere poteris, quod quatuor manubrijs constet. Nam sicut sonum ore exponere poteris, ne folles instrumento addere cogaris, primum manubrium seruiet pulsando cymbalo, secundum tintinnabulo; tertium chordę, quartum crepitaculo.

Ex his patet. Alphabetum construi posse cuius singulę 4 literę diuersis soni speciebus respondeant, ita vt ad quamcunque soni speciem statim litera innoscat. Verum hæc omnia cum minutiora sint, quàm vt fusius explicetur alijs excolenda relinquamus.

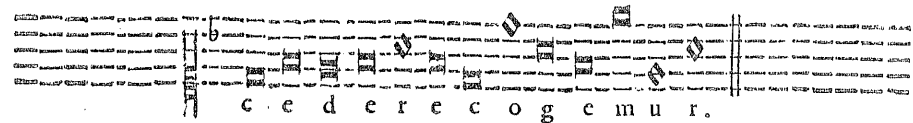
**§. II.**  
*Steganographia Musurgica.*

**A**ltera Steganographia Musurgica consistit in impenetrabili quadam per musicos characteres scribendi ratione, estque multiplex. Nam primò omnia clauaria siue tastaturę prædictorum instrumentorũ huic negotio seruire possunt, ita vt singulę literę palmulis adscriptę, singulis alphabeti literis respondeant. Vel per notas musicales, atque hoc iterum per ascensum & descensum notarum, ita tamen, vt breues ascensum semibreues descensum denotent, vt in sequenti exemplo.

*Alphabetum Steganographicum musicum.*

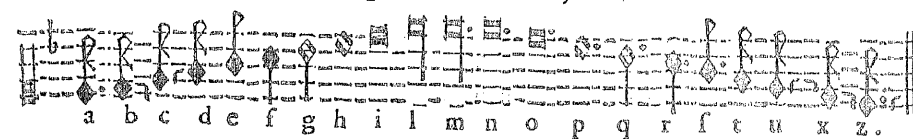


*Exemplum Steganographicum, in hisce vocibus cedere cogemur.*



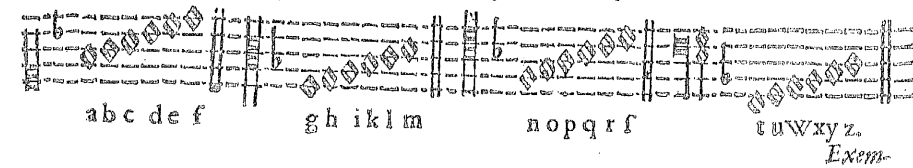
Hoc itaque pacto sub musicis notis, occultos animi sensus alteri præscribere poteris vel per diuersum notarum valorem, vt in sequenti alphabeti schemate patet.

*II. Alphabetum Musicum.*



Vel per diuersas notas in diuersarum vocum signaturis, vt sequens.

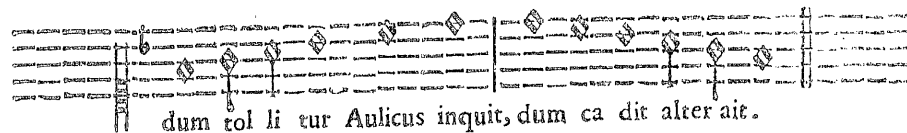
*III. Alphabetum Musicum in 4 vocibus.*



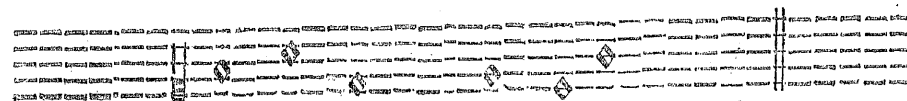
*Exemplum in vocibus omnia in peius ruunt.*



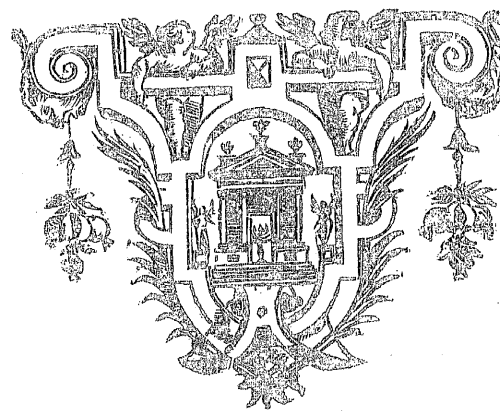
Innumera alia huius farina excogitari possunt, quę tamen consulto, ne in puerilibus tempus teramus, omittamus. Nonnulli ingeniosas allusiones musicis notis expressas, alteri manifestare solent, cuiusmodi est illud Oweni.

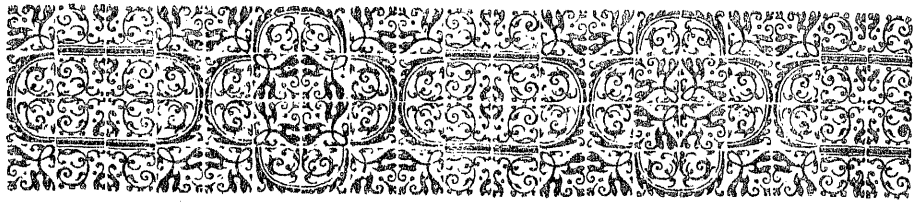


Sunt qui certis syllabis, quę voces musicas referunt, omissis, aliquid ingeniosum innunt, vt illud.



Verum cum hæc alij tractarint, ijs non immorabimur, sed calamum ad altiora dignioraque describenda conuertemus.





ARTIS MAGNÆ  
CONSONI  
ET DISSONI.  
LIBER X.

DECACHORDON NATVRÆ

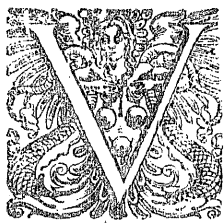
S I V E

ORGANVM DECAVLVM

Q V O

Naturam rerum in omnibus ad Musicas & harmonicas  
proportiones respexisse, atque ad eam Naturam,  
vniuersi nil aliud nisi Musicam per-  
fectissimam esse ostenditur.

P R A E F A T I O.



**V**ETERES dum admirabilem illum in vniuerso rerum ordinem, ma-  
gnamque naturæ maiestatem sollicitius contemplantur, fieri non posse  
sibi persuaserunt; quin Numen illud crederent, cuius machinam tam ad-  
mirabili rerum serie, tam insigni sapientia & prouidentia constructam  
cernerent; Verum dum lumine fidei destituerentur, in varios errores  
lapsi, varia ac prorsus dissona ingeniorum monstra pepererunt. Alij enim  
ipsum mundum magnum quendam Deum & Dæmonem arbitrati, loco  
veri Numinis adorarunt. Alij Spiritum siue Animam mundi omnia  
virtute sua permeantem constituentemque crediderunt. Nonnulli Calcho-  
deam, hoc est Idearum mundanarum Præsides, rebus omnibus formas suas elargientem confin-  
xerunt;

xerunt; Nos verò naturam rerum eiusque intima penetralia paulò penitius perscrutantes non  
hanc animam mundi, siue ut Arabes vocant Calchodeam, sed nihil aliud esse, quàm Naturam  
ipsam, veram & unicam τὴν αὐτὴν θεὸν id est Dei, omnia per ipsam constituentis, Arcem reperi-  
mus, cuius vim per omnia permeantem nihil aliud, quàm θεῶν αἰετὸς ἔσθαι, omnium adapta-  
tricem & concinnatricem, harmonicam videlicet proportionem, qua omnia disponuntur & cō-  
seruantur, unicam omnium admirandorum in natura sinu delitescentium effectuum operatio-  
numque causam & originem asserimus. Et ut magis magisque perspicuus fiat nostra intentio-  
nis scopus, per singulos entium naturalium gradus progressi, in singulis latentes illos rerum con-  
sensus dissensisque, odij & amicitiae leges, quibus singula res amico quodam concursu iunguntur,  
inimico disjunguntur, ex consono-dissono constare, suasque possidere harmonicas rationes. ostē-  
dimus, quas à Natura se separares, omnia in confusum rerum chaos abyssumque lapsa in nihilū,  
ut abirent necesse foret. Reperiet hic Lector curiosus causas virium lapidum, herbarum, & ani-  
malium, affectionumque eorundem, deest, portamque ad nouam quandam Magiæ natura-  
lis officinam, qua applicando consona dissonis in omnibus rebus stupēdos effectus producat, aper-  
tam inueniet; adeoque nihil ferè in toto natura sinu tam reconditum abstrusumque, quod huius libri  
ope aut ipsum lateat, aut quo non mira prestare possit reperiet. Decachordon verò appellauimus,  
ut rerum naturalium decupartito quodam ordine per totidem in decachordo perfectissimè con-  
cinnato neruos, ac in organo per 10 singularum diuersarum systemata veluti per 10 natura Re-  
gistra constituta harmoniam expositam perfectius contemplaremur, & sic tandem per mundanæ  
harmonia contemplationem altius prouecti, demum in tam admirabilis & incomprehensibilis  
Organædi unisonè, in Deo, inquam, totius harmonia centro dulcissimè conquiesceremus.

P A R S I.

ORGANVM DECAVLON.

C A P V T I.

DEVS Opt. Max. Organædo, Mundus organo  
comparatur.



**M**AGNVS ille & incomprehensus DEVS ab aeterno, ante omnem crea-  
tæ naturæ conditionem sibi soli sufficientissimus, nulla necessitate aut  
indigentia compulsus, sed ex sola infinitæ suæ bonitatis vbertate ad in-  
finitas gloriæ bonitatisque suæ diuitias ostendendas, in tempore mundū  
condere sibi complacuit, eumque non confuso rerum ordine, non te-  
meraria quadam entium efficientia, sed summa atque ineffabili quadā  
prouidentia ita concinnatum, ut homo mundi filius, vel huius machine ἡσπασθῆναι id est  
ornatum rerumque omnium inuiolabili quadam lege connexarū ordinē contemplan-  
s, inexhaustæ potentia Authorem cognosceret, cognoscendo admiraretur, admirando  
desideraret, desiderando diligeret, diligendo eum colendoque æternum tandem pos-  
sideret; Mundi itaque ordo & pulchritudo, diuinitatis Idæa quædam est, Ideam illam  
Idearum omnia perfectissimè complicantem, Monadem illam omnium numerorum,  
proportionem ineffabili centri sui amplitudine conuoluentem exhibens. Et ut infinitæ  
quidem perfectionis numerus est, omnia in numero disposita, ut pondus omnia in pon-  
dere, id est distractarum rerum multitudinem varietatemque in vnum veluti in centrum  
quoddam grauitatis attracta, ut mensura denique singula infinita quadam symmetria,  
& harmonica proportione ornata exhibere voluit, ut perpetuus effectus, cum auctore  
suo, rum inter se rerum creaturarum amor, consensus concentusque, & symphonia omni-  
bus numeris absolutissima. Cum igitur Musica siue harmonia nihil aliud sit, quàm nu-  
merus,

merus, mensura, pondus, ut fusi in precedentibus ostensum est; Mundus autem Platone teste sit *ἀρμονία πάντων καὶ τέχνη*. Natura vero ars Dei, vis ἀρμόζουσα omnium adaptatrix; Mundus quoque perfecta Dei similitudo, necessario sequitur, ad harmoniae illius Archetypicae similitudinem & analogiam, *κόσμος*, id est mundum harmonicum esse conditum, naturamque Dei artem, in omnibus mundanis operationibus ad musicas respexisse proportionem. Verum ne vana & otiosa sit nostrae contemplationis assertio; Quomodo in prima illa rerum origine Organædus ille Creator omnium DEVS iuxerit, iam ostendamus.

Deus Organædus.

Quemadmodum igitur Opifex quidam Organum fabricaturus, primum varias substructiones, veluti prima quaedam operis rudimenta ponit, deinde fistulas omnis generis conficit, canales aeris ventique conductores disponit, & ad maiorem harmoniae varietatem demonstrandam varios adaptat canones, quos Registra vulgo vocant, postea folles veluti quaedam ventorum conceptacula, quorum perpetuo motu aer coarctatus atque intra ventorum canales coactus suppeditatur, ordinat. Demum Clavarium veluti ultimum artis suae directorem disponit, tandem digitorum ope, registorumque varia combinatione taxillos siue palmulas, quostastos vocant, feriens, eam quam in organo cum admiratione sentimus, harmoniae varietatem producit. DEVS Opt. Max. haud absimili ratione mundanum hoc organum inexhausta quadam varietate dissoni-consonum fabricaturus; Verbo virtutis suae, primo hylem illam informem, indigestumque chaos, veluti futuri organi quaedam substructiones & praeludia condidit. Deinde fistulas veluti quaedam formarum rudimenta in informi illi chaos latentia delineatit; Tertio spiritu diuinitatis suae, informes aquas incubante, aerem ventosque futuro organo necessarios (ut ita dicam) sufflando peperit. Quarto, informem illam materiae massam spiritu suo varijs sonorum differentijs imbutam, in diuersas rerum classes veluti in registra quaedam disposuit. Quinto Clavarium totius organi veluti animam quandam & artem suam, hoc est Naturam rebus singulis insitam, produxit; Perfectoque tandem opere, supremus ille Archimusicus organi spiritus sui afflatu animati clavarium, id est artem suam incitans, admirabilem illam rerum harmoniam, quam in hunc usque diem admiramur, produxit, sed quomodo illam produxerit videamus.

Hyles productio.

Registrum siue praeludium primi diei.

Primum itaque huius organi Registrum veluti pros-lambanomenon, verbo virtutis suae referatum mox ac insonuit; ecce caelum Empyreum innumerabili quadam beatarum mentium in 9 chororum ordines distributarum, varietate repletam, quid aliud nisi decachordon quoddam siue scalam quandam harmonicam (eius 9 chordae distinctos Angelorum Choros, decima autem Choragum ipsum DEVM Optimum Maximum caelestem Apollinem totius harmoniae in denario numero ultimum complementum denotat) praefertulit? Quid Terra vna cum Luce illa primo die condita inuit, nisi varietatis formarum mox materiae introducendarum primum quoddam praeludium? Cum vero huius Registri inferior pars nescio quid ingratum ob confusum melos resonaret, neque perfectionem sibi debitam adhuc acquisisset.

Registrum siue praeludium secundi diei.

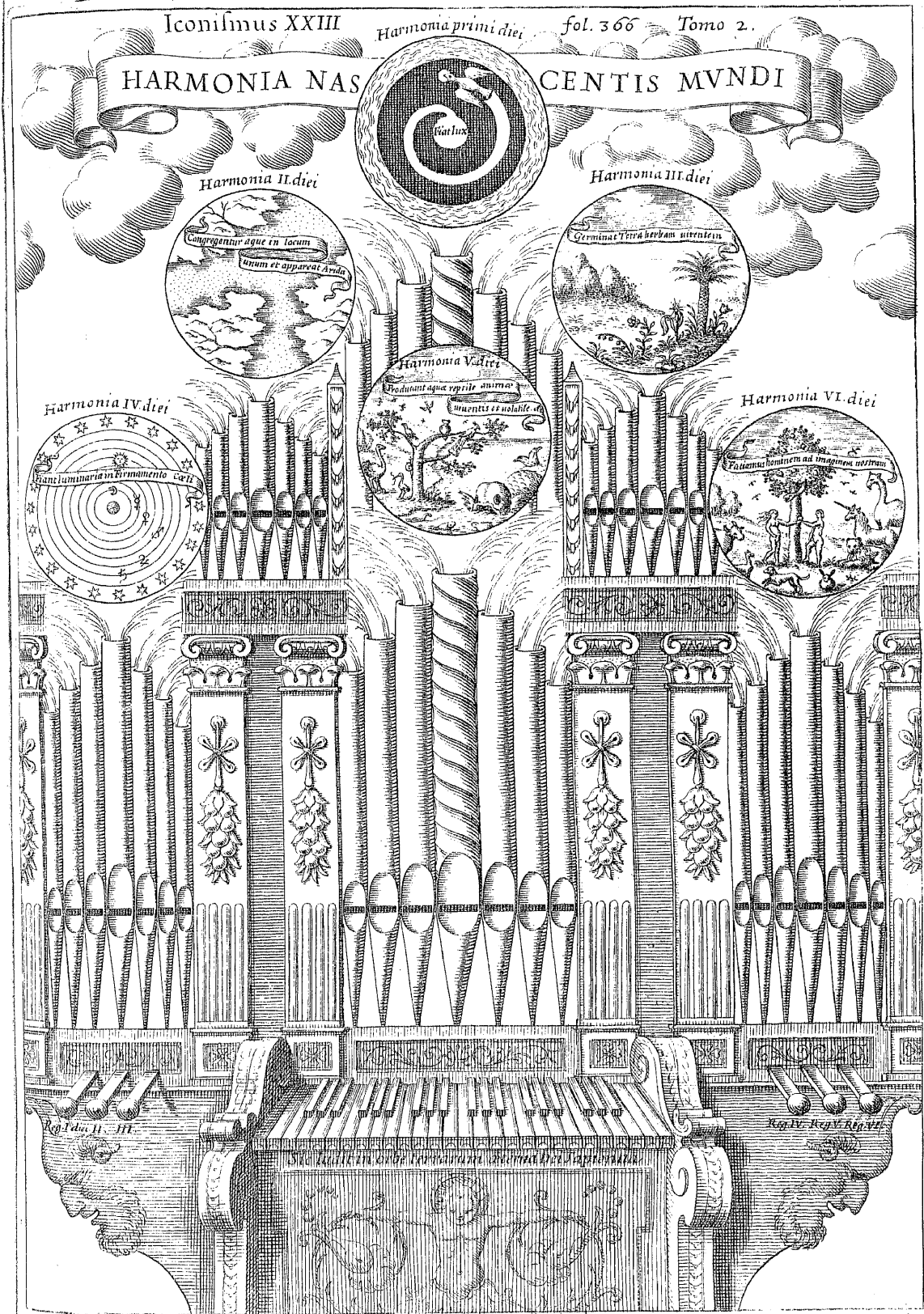
Ecce secundi diei Registrum referatum simul ac verbo virtutis suae Spiritus sancti afflatu insonuit, mox Aqua ab aquis segregata, terreque alveis conclusa, Arida discooperata detecta; aer in expanso illo longe lateque exhorrectus spatio pulchrum exhibuit profectum, verbo Elementorum primordialis natura, eorumque concinna connexio novam quandam harmoniam protulit; Verum cum intenta harmoniae perfectio necdum sibi constaret.

Registrum siue praeludium tertij diei.

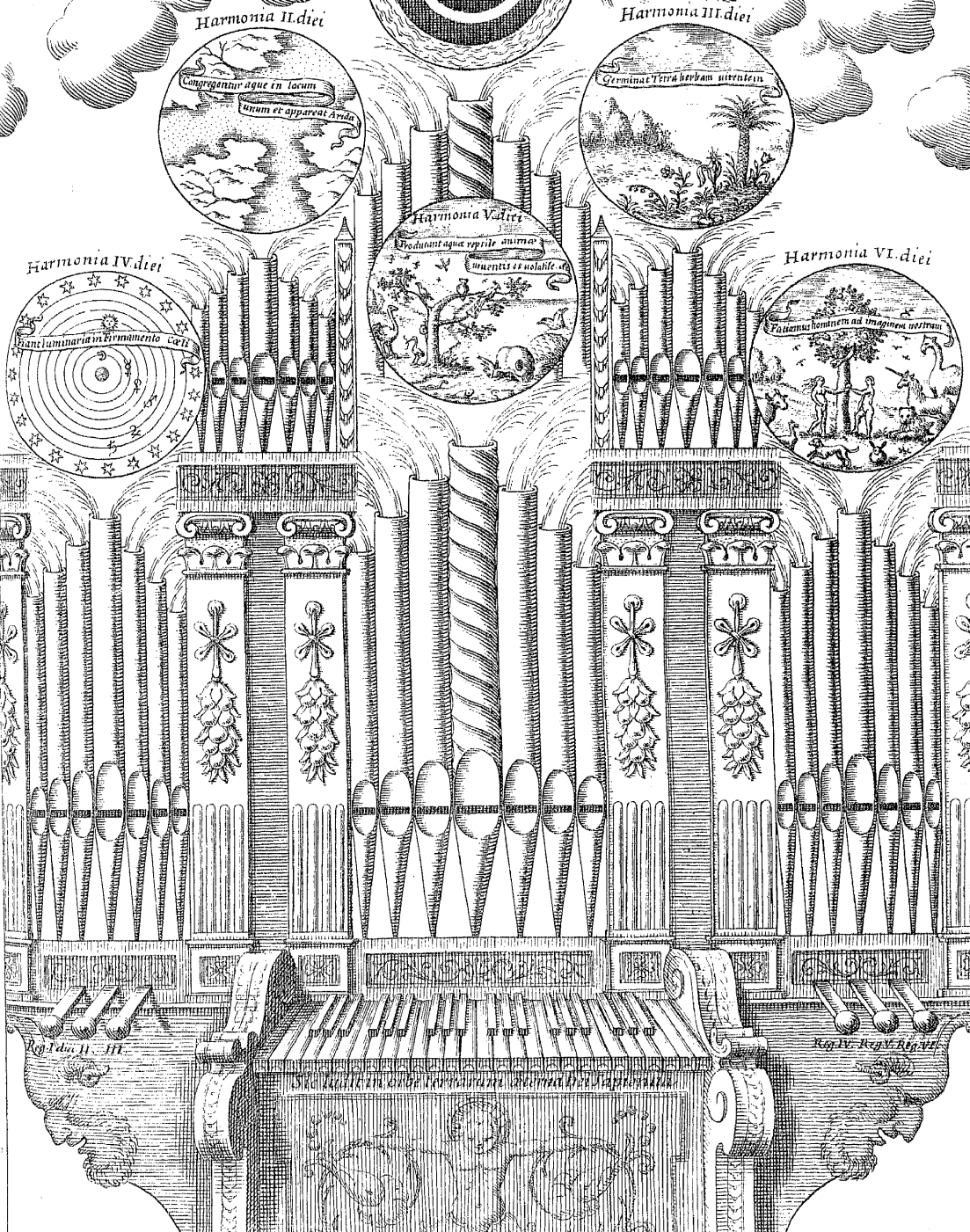
Ecce tertium Registrum referatum simul ac virtutis suae verbo & Spiritus sancti afflatu cooperante insonuit. cum ecce Terra Organædi arte percussa innumerabilem herbarum, plantarum, arborum, feminum, florum, fructuum varietatem germinans, quid aliud nisi totidem diuinæ artis differentes modulos in tanta naturarum diuersitate etiam dissonos, pulchra tamen mixtura consonos exhibuit?

Registrum siue praeludium quartij diei.

Porro quartum Registrum referatum, simul ac virtutis suae verbo & Spiritus sancti afflatu insonuit: ecce Coelum, Sol, Luna, Planetae veluti ex thalamo quodam prodeun-



HARMONIA NASCENTIS MUNDI





deuntes, firmamentum denique innumera siderum multitudine exornatum, singula in numerosissimis motibus, constantissimis eorundem legibus, periodis exactissimis, influxuumque diuersissimis qualitatibus, ingentes harmonicae dispositionis diuitias sub consono-difsono, hoc est sub diei noctisque luce & umbra, latentes mundo perneceffarias exhibuerunt. Verum vt harmoniae mundanae suppellectilem supremus ille Organædus auctum variaret.

Quintum Registrum verbo virtutis suæ spirituque cooperante simul, ac referatum in-  
sonuit. Aqua innumerabilem Animalium, reptilium, serpentium diuersissimis quali-  
tatibus, viribus, proprietatibusque dotatorum varietatem ex ipsis aquis veluti ex præ-  
supposita materia eduxit. Quæ omnia cum diuersas consensus dissensusque, odij amo-  
risque leges sectentur, inde mox artificiosissimus, ex consonis & dissonis veluti contex-  
tus concentusque & symphonia talis emanauit, quam in hunc diem oculis cum admi-  
ratione audimus, & auribus spectamus attoniti. Denique vt maiores gloriæ suæ diui-  
tias demonstraret aterna Dei sapientia.

Registrum  
Prælium  
quinti diei.

Sextum Registrum referatum mox ac insonuit, ecce Terra immensam animalium,  
quadrupedum in varia genera & species veluti classes quasdam distributorum varietate  
produxit, vnde nouas & mirificas ex tanta specierum diuersitate veluti ex dissonis &  
consonis exorta Musica, iucundissima sua resonantia omnium etiamnum attente eam  
auscultantium aures mirificè rapuit. Habes itaque hic 6 Registrorum rerum creatarum  
prælia hexamero pulchrè quadrantia; verum quemadmodum Organædi, post sin-  
gulorum Registrorum prælia probè exhibita, omnia simul registra ad vniuersalem  
omnium fistularum consonantiam exhibendam disponunt. Ita Archimusicus ille æter-  
nus post sex creatarum rerum prælia, dum excellentissimum creaturarum corporearum  
hominem producit, referatis omnibus mundani organi Registris, in eo veluti rerum om-  
nium mensura & sine, vniuersali harmonia prælusit. Nam præter animam eius tot ac tā-  
tis gratiæ ac naturæ donis cumulatam, corpus quoque tanta symetria & proportione,  
concinnauit, vt concentus in singulis rerum creatarum classibus diuisi, in vnico homi-  
ne, veluti maioris mundi compendio & anacephaleos collecti videantur. Vidimus igitur  
Lector curiose mundani organi fabricam, Registrorum dispositionem, ventorum  
vias, fistularumque varietatem considerauimus, Organædi inimitabilem in fonando pe-  
ritiam, concentumque mirificum auscultauimus. Nihil porro restat, nisi vt latentes in  
singulis rerum creatarum classibus harmonias cōcentusque paulò profundius rimemur.  
Et vt cum ordine harmonico progrediamur, 10 registrorum ordinem id est in 10 distin-  
ctorum entium, quæ nihil aliud nobis, nisi naturæ quoddam decachordon siue decau-  
lum referunt, ordinem secuti, in singulis Deum artemque eius Naturam ad harmonicas  
proportiones formasque respexisse, clarè demonstrabimus.

Registrum  
Prælium  
sexti diei.

## R E G I S T R V M I.

## S I V E

## S Y M P H O N I S M V S.

## Quatuor Elementorum

Cum in hoc mundano organo infimum locum teneant quatuor Elementa, meritò  
de eorum Symphonismo, tanquam omnium *in mundo* primo loco disceptandum  
est, A terræ itaque habitabilis harmonia, tanquam à Proslambanomeno initium factu-  
ri, deinde reliquorum ordine sequentium symphonismos prosequemur.

Terræ molem harmonicè conditam, climatam harmonicam dispositio, eximie docet;  
Habet quælibet Regio rationem & comparationem quandam ad Solem, qui veluti Ap-  
pollo

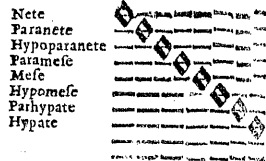


Atque hoc pacto organum Vitruuij consistere potest, vbi notandum quoque, singula temperatae Zone climata hoc habere, vt voces acuant, obtundantque prout maiorem vel minorem latitudinem habuerint. Ita in Germania in humanis vocibus hypate, ob frigus tono vt plurimū profundior est, hypate Italico, & consequenter totum octauae siue diapason systema. Idem in reliquis intelligendum. Imo hoc systema ob dictas rationes secundum diuersa anni tempora mutationem subit; cum hyeme multo grauius, quam estate euadat.

Nam vt recte Vitruuius obseruat, vel in ipsis instrumentis huiusmodi notatur variatio; duo enim terrei calices, quorum vnus minus altero coctus, & consequenter plus humiditatis habet, notabilem quoque in sonando varietatem admittunt, quod & in chordis & neruis experientia nos fateri cogit.

Toni quem Chorista vulgò vocat in diuersis regionibus varietat.

Cur verò in sonis artificialibus totum contrarium experiamur, maxima admiratione dignum est; Notum enim est hic Romae organa & clauicymbala Neapoli integro tono; Florentiae, semitonio profundiora quam Romana instrumenta concinnari; Venetijs verò Neapolitanis integro ditono altius concinnari, cuius tamen rei causam in locis adeò vicinis non tam in naturam locorum, quam in inueteratam consuetudinem reijcimus; potest enim hoc negotium pendere ab ingenio hominum, quorum alij modulis altioribus; grauioribus alij afficiuntur; vti luculenter patet in antiquis Graeciae populis Aoliibus Doribus & Ionibus, qui sicuti moribus & ingenio diuersi, ita & Musicę qualitate diffidebant, Dores grauem, Lydij hilarem & acutam, Phryges molliorem obseruabant canendi rationem, vt in precedentibus libris fusè declaratum est. Visa itaque harmonia quam telluris diuersa dispositio rebus inducit, nunc quoque videndum est, quem 4 Elementa simul conspirantia Symphonismum obtineant.



SYMPHONISMVS

IV. Elementorum.

Harmoniam 4 Elementorum varij variè explicant. Alchimiſtę hoc exemplo illam referunt. spiritum è vino extrahunt, deinde oleum quod spiritui innatum, tertio phlegma, post quod feces remanent, quas caput mortuum appellant. Hęc in vitro hermetice sigillato conclusa in 5 continuò veluti regiones quasdam discriminantur. Quarum inferior nigra terram, altera aquosa videlicet extracta substantia, aquam; subtile verò & spiritosum aerem; 4 denique oleosum inflammabile, ignem, quibus denique omnibus supernat quinta quaedam essentia, ab omni impuritate & terrenae contagionis facibus longè semota, coelum referens, quę quidem harmonica quadam analogia se inuicem quo ad gradus entitatis singulis competentes ita superant, vt gradus harmonicos proximè exprimant; ac iuxta hoc exemplar artis & naturae mundum creatum esse volunt, vt postea fusius ostendetur.

Alij totum mundum harmonico monochordo comparant, in quo mundi spiritus vel anima, melius ipse Deus, extra monochordon positus omnes consonantias edat, & voces acutiores efficiat in creaturis, quae sibi propinquiores sint, grauioribus quae sibi fuerint remotiores, vt vox grauiſſima magis ad silentium & tenebras, horroremque materiae accedens, ob nimiam aeris densitatem, spiritusque obsistentiam terram referre possit, volunt enim lucem eo modo in mundi materiam agere, quo hominis spiritus in aerem: chordam aiunt esse mundi materiam, instrumentum verò monochordon mega-cosmicum, in quo gradus harmonici perfectè harmonicae scalae dispositionem referant. Ita Robertus de fluctibus, in terra collocat frigus, crassitiem, pondusque, quae se habent ad frigus & materiam infimae regionis vsque ad Lunam protensa, vt 4 ad 3. quae est portio

portio sesquitercia, quia in hac regione quarta tanta lucis colorisque pars inest; fiatque ex aqua, aere & igne diatessaron; terra se habente, vt in monochordo Γ, vnitas in arithmetica, & in geometria punctum. Qui ad proportiones melius explicandas duplicem fingit pyramidem, lucidam siue formalem & tenebrosam siue materialem, ita sibi inuicem insertas, vt lucida basim suam in caelo Empyreo fixam habeat, eius verò apex in terram pertingat. Tenebrosa verò basim suam in terra, & apicem in Empyreo figat, adeo vt vtraque circa sphaeram Solis se interfecans, miram quandam lucis & tenebrarum commixtionem, aequalitatem; per continuam harmonicam progressionem constituat, hoc pacto, vt à terra ad aquam vnum tonum, ab aqua ad aerem alterum, ab aere ad ignem, (quae nihil aliud nisi aeris maxima quaedam summitas est) semitonij locum, ab igne verò ad Solem tres alij toni, à Luna ad ☽, & hinc ad ♀, & denique hinc ad Solem semitonij constituat, atque sic tandem interuallum inter terram & Solem 5 tonis & 2 semitonij constans, in sphaera scilicet aequalitatis non secus ac ex chorda bifariam diuisa, diapason ex diatessaron & diapente constituta nascatur. A Sole verò ad Empyreum aliam fingit diapason spirituale; atque adeò totum mundum ex duplici diapason materiali & formali componit, sibi inuicem ita subordinata, vt perfectissimè Musicalis scalae systema referat, siue pentedecachordon, quod cum Dei manu pulsatur, vtriusque mundi mirabiles concentus quosdā excitat. cuius figurā in vltimo Registro positā contēplare.

Veteres cum elementarem mundum ex concordia quadam discordia constitutum, intueretur, miramque quandam diuersarum qualitarum temperiem deprehenderent, elementa tetrachordo compararunt. Nam Orpheus, Briennio teste; ad horum exemplar Lyram tetrachordam construxit, omnesque eius sonos iuxta gradus diatessaron constituit, quarum prima chorda hypate terram; secunda parhypate aquam; tertia paranete aerem; quarta nete ignem referret, vt in schemate patet.

Nete	_____	Ignis
Paranete	_____	Aer
Parhypate	_____	Aqua
Hypate	_____	Terra

Ita quidem vt prima & grauiſſima, terrae, quarta verò & acutiſſima, igni; secunda aquae; tertia aeri esset analogae. Quemadmodum in elementis duo sunt grauiora & duo leuia, & alterū altero grauius aut leuius, ita in tetrachordo dicto, duo soni graues sunt; duo acuti, vnoque alterus grauior aut acutior. Iterum sicuti quatuor elementa aliter & aliter ad inuicem mutata, variam crassitiem & temperiem affectionesque varias, vnde differentes rerum species emergunt, acquirunt; ita in dicto tetrachordo soni aliter & aliter ad inuicem mutati comparatiue varias producant sonorum differentias. Porro sicuti in quatuor Elementis tria cognoscuntur interualla, ex quibus mutationes affectionesque physicarum formarum nascuntur. Ita & in tetrachordo ex 4 tonis, varię consonantiarum formae oriuntur, vt in quadripartito anni tempore patet, in quibus hoc tetrachordum elementare Apollinis plectro percussum eum concentum & symphonismū praestat, quem quotannis in generatione rerum aliorumque effectuum productione cum admiratione experimus. Hoc siquidem tetrachordon ex se dissonum & harmoniae expert, mox tamen simul ac digiti illi radios Apollinis illud pulsauerint, incitauerintque, mox admirabilem quandam concentum exhibebit consona dissonis ita sociantem; vt res prorsus dispares, contrarięque in vnum tamen compositum mira quadam concordia & amicitia concurrant.

Porro Pythagoras cum secretum hoc harmonicū paulò profundius scrutaretur, naturam tandem illud mira sanè solertia in 5 corporibus regularibus abscōdiffe reperit; Nam terrae harmoniam in cubo harmonico reperit; Cubus enim 6 facies planas habet;

12 ad 6	Diapason
12 ad 8	Diapente
8 ad 6	Diatessaron
24 ad 6	Disdiapason
24 ad 8	Diapason-Diapente
Aaa 2	8aa-

Mira cōpa-  
ratio cubi ad  
proportio-  
nes musicas.

8 angulos solidos; 24 planos, duodecim lineas, in qua 12 ad 6 faciunt diapason; 8 ad 12 diapente; 6 ad 8 diatessaron; 24 ad 6 disdiapason; 24 ad 8 diapason cum diapente; omnem in vno corpore consonantiarum seriem: neque hoc mirum videri alicui debet. Nam in terra veluti fundamento & basi proslambanomena omnium rerum generandarum harmonica semina, uti postea dicitur, latent, & sicuti in polychordo omnes chorde ad primam concinnatæ relationem quandam atquiunt, ita & ad terram reliqua elementa.

Præterea Ignem in Pyramide inuenit, constat enim 4 cum lateribus tum angulis solidis. 12 verò angulis planis, unde nascitur simplicior quædam natura, quam in igne notamus. 4 enim ad 4 constituit vnisonum & 4 ad 12 diapason cum diapente, qua acumen siue subtilitas huius consonantiæ intelligitur. In octaedro verò aeris harmoniam inuenit, constat id 8 angulis solidis, totidemque lateribus, 24 angulis planis; Denique in Icosaedro 20 laterum, angulorumque solidorum 12, planorum 36, naturam aquæ inuenit, ut in sequentibus dicitur. Atque horum corporum proportionum harmonicæ sic ad inuicem colliguntur; Octaedron ad pyramidem est proportio dupla in lateribus; in angulis solidis sesquialtera, in planis verò dupla, unde emergunt consonantia dupla & sesquialtera id est diapason & diapente. Pyramidis verò ad cubum proportio in lateribus sesquialtera, in angulis dupla, denuo constituunt diapason & diapente. Cubus ad Icosaedron proportionem habet in lateribus triplam in basibus sesquitertiam, in angulis sesquialteram; unde diapason, diapente, diatessaron in basibus in angulis verò diapente emergit. Vides igitur quanto terræ magis appropinquant, tanto maiorem in corporibus ijs appropriatis harmoniam nasci, ita vides Cubum & Icosaedron quæ terram & aquam foeminam & marem referunt, harmonicisque feminibus turgere, cubile Nympharum, generationibus rerum aptissimum, unde inscriptio Icosaedri in Cubo, refert aquæ & terræ in ordine ad generationes rerum fecundissimum connubium.

Ostendimus harmoniam elementorum iuxta analogiam quandam proportionum in ijs elucescentium, nunc declarandus quoque restat, sensibilis ille elementorum symphonismus, quo inter se verè & realiter consonant, ex varia enim elementorum agitatione sensibilem quandam harmoniam pro corporum collisionum conditione nasci certum est. Quid enim terra aliud nobis refert, nisi organum quoddam occultis canalibus, veluti fistulis quibusdam instructum, per quarum angustias igneus ille spiritus per vniuersum telluris corpus diffusus, dum impetu ruit, idem quod ventus in organis nostris artificialibus sonos videlicet graues acutis mixtos pro laxitate aut subtilitate meatuum, efficit, cuiusmodi musica in admirandis illis terræ motibus Calabriae 1638 exortis, mihi primum innotuit, dum ex inclusorum spirituum latera montium quatientium, & quæ data porta elabentium vehementia subinde veluti tubæ sonum, nonnunquam veluti resonantium aquarum murmura, interdum ad instar tonitru vehementis, subinde veluti eiulantium hominum clamores ventorumque sibilos audiebamus. Catadupa quoque aqua: um in visceribus montium, causa est concentus illius prodigiosi, quem ut supra dictum est, ad certa quædam montium foramina percipi historia tradunt, & nos fusè earum rationes in mundo nostro subterraneo assignabimus.

Præterea terræ & aquæ perpetuæ agitationes aliud fundant harmoniæ genus, dum enim littoribus perpetuò insulant, pro cauernarum canaliumque quantitate eam harmoniam constituunt, quam historiae narrant varia marium littora exhibere. Ita Maris Aegæi littora, Pausania teste, Cytharæ sonum. Insularum quarundam ripæ, organa & omnis generis fistularum symphoniam; Littora Bornici maris, eiulatum hominum, teste Olao referunt. Nam ut alibi quoque ostendimus cryptarum specuumque littoralium concaua omnis generis consonantias fundant; Si enim earum capacitas se habuerit ut 1 ad 2 illæ necessario aquarum vndis & fluctibus veluti plectro percussæ reddent diapason. Si ut 2 ad 3 diapente; si ut 3 ad 4 diatessaron; si ut 8 ad 9 tonum; & sic de cæteris: Ut proinde mirum non sit, ut pote occulta harmoniæ semina in se continentium murmur strepitumque, gratum esse.

Por-

Porro Aer nunc cum terra modò cum aqua varia quoque veluti sonorum harmoniosorum discrimina parturit, dum enim montibus, petris, speluncis, angiportibus, arboribus, aquarum que fluctibus violenta agitatione miscetur, veluti ex consonis & dissonis, ex grauib; acutisque vocibus, mirum quendam concentum efficit. Elucet id primo in montium diuersæ quantitatis angiportibus vbi ventus variè illius miram varietatem sonorum exhibet. Hinc in Æthna ad scopulos quosdam cauernosos spirantes Euronotho, perpetuus quidam harmoniosusque susurrus percipitur, non secus ac si chordas quis interuallis quintæ & octauæ extensas incitatas audiret. Idem me obseruasse memini in diuersæ magnitudinis arborum vento agitatarum sonis. Nam si arbor vna dupla fuerit altera, ut in Cypressis & Populis maximè apparet, susurros diapason exprimet si vna ad alteram si quialtera, diapente; & sic de cæteris. In proportione fluctuum maris idem contingere solet, imò in chartaceis fenestris certo spirante vento solius aeris beneficio perpetuam musicam hoc pacto excito.

In chartacea quadam fenestra efformetur quotlibet circuli, ea proportione quæ diametri tuborum, alicuius organæ ad inuicem se habent, videlicet ut 1 ad 2. 2 ad 3. 3 ad 4. 4 ad 5. 1 ad 3. 1 ad 4. & sic de cæteris. Quo peracto circuli in charta delineati subtilissimè excindantur, hac tamen cautela ut alicubi adhæreant; sintque tanquam labra quædam aut plectra siue lingulae venti collisione efformantes vocem, eritque instrumentum paratum. Nam vento dictam fenestram feriente, mox labium intra circularè fissuram incitatum, sonum quendam tremulum reddet, & cum omnes circuli harmonice sint effigiat, harmonicum sonum omnes cum magna audientium admiratione adinuicem edent. Huc quoque chordarum vento agitatorum organum, quod in præcedentibus descripsimus, pertinet. In Æolijs quoque diuersæ quantitatis pilis aer feruore ignis agitur, insolitum quendam & harmonicum strepitum excitat. Innumera hoc loco huius symphonismi elementaris portenta adducere possem, nisi ea passim in toto hoc opere demonstrassem; Certè si auris nostra, eo loco constituta foret, ut ventorum Oceanique ad diuersa terrarum littora allidentis fremitus distinctè audire posset, dico eam nõ nisi symphoniam omnibus numeris absolutam percepturam, ut vel hinc ad Creatoris laudes indefesso labore decantandas incitemur, cum vel ipsa elementa ad perpetuos hymnos Omnipotenti DEO factori suo veluti quadruplici bassi, tenoris, alti, cantusque voces persolueudas, vnanimi conspiratione consonare intueamur.

Experimentum  
timpulchrum

## R E G I S T R V M I I.

### Symphonismus Cælorum.

Rem sanè perarduam aggredior, dum Musicum illum cælestium corporum concentum inuestigare conor; negotium vti à multis tentatum, ita à nemine hucusque rectè peractum, omnibus ad tam insolentis harmoniæ symphonismos obsurdescètib; Certè Musico hunc mundum artificio compositum ipsæ ideæ rerum Archetypæ necessario suadent. Cum enim DEVS harmonicum rerum Archetypon sit, rerumque singularum species in hoc vniuersitatis libro, metrico ordine veluti carmina quædam describere voluerit, hoc cum primis fategisse videtur, ut organo hoc mundano debito, congruentissimo, & Harmostæ, id est fontanæ Ideæ conformi ordine disposito, dicta carmina concinnissime musicæ, auribus mortalium exhiberet. A stipulatur dictis nostris magnum Ecclesiæ lumen Augustinus, his verbis. *Ordinem seculorum tanquam pulcherrimum carmen ex quibusdam quasi antithetis honestauit DEVS.* Et mox: *sicut contraria contrarijs opposita, sermonis pulchritudinem reddunt, ita quadam non verborum, sed rerum eloquentia contrariorum oppositione seculi pulchritudo componitur.* Mundum hunc carmen quoddam & epigramma dicit, in quo tot voces & res, quot antithetas; tot rerum pugnae, quot contrarietates spectantur iuxta illud:

Corpo-

Corpore in uno  
Frigida pugnabant calidis. humentia siccis,  
Molli cum duris, sine pondere habentia pondus.

Lira imitatur mundi concentum, & musicam.

Vniuersi pulcherrima fabrica describitur à Seneca.

August. etiã de mundi pulchritudine verba.

Rsal. 18.

Harmonia diapasonica perfecta constat mundus

Sunt itaque carmina rerum in hoc mundo elegantissima: nam omnigena contrariorum varietas, & discordia diuino æterni opificis ingenio disposita, & suis numeris absoluta reddit concordissimam, ac suauissimam Musicam oculis, sicut auribus musicam reddit altera vocabulorum varietas, & sonorum discordia benè temperata. Quintill. lib. 1. cap. 6. ait Pythagoræ, & omnium sequacium fuisse sententiam, Mundum musica ratione esse compositum, & eum deinde lyram fuisse imitatum. Quæ autem sit hæc rerum Musica, quæ rerum antitheta, quis ordo, quod carmen, quæ demùm vniuersi pulchritudo qui oculis hætenus non conspexit, percipiat auribus à sapientissimo Seneca his verbis descriptam.

Putat inquit, ò Martia, nascenti me tibi venire in consilium. Intraturæ es Urbem Dijs bonis, in quibusque communem, omnia complexa, certis legibus, æternisque deumetam. Videbis illic innumerabiles stellas, miraberis uno sydere omnia impleri, solem quotidiano cursu, diei noctisque spatia signantem: annum, æstatem, hyemem aequaliter diuidentem. Videbis nocturnam Lunæ successionem à fraternis occuribus lenè, remissumque lumen mutuantem, & modò occultam; modò toto ore terris imminuentem, accessionibus damnisque mutabilem, semper proxima dissimilem. Miraberis coniecta nubila, & cadentes aquas, & obliqua flumina, & cæli fragorem. Cum satiatus spectaculo superiorum in terram oculos deieceris, excipiet te alia forma rerum, alterque mirabilis. Hinc comparum in infinitum potentium fusa planities: hinc montium magnis, & mirabilibus surgentium iugis erecti in sublime vertex: delectus fluminum, & ex uno fonte in Orientem, Occidentemque diffusi omnes & summis cacuminibus nemora nutantia, & cantum sylvarum cum suis animalibus, auiumque concentu dissono. Varij Urbium situs, & selecte nationes locorum difficultate &c. Et mox: Quid lapidum, gemmarumque fulgor? & inter rapidorum torrentium arenas aurum interfluens, Et in medijs terris, medioque rursum mari nitentes ignium faces.

His similia sunt quæ D. August. conscripsit de vera religione cap. 29. Non frustra, & inaniter intueri oportet pulchritudinem cæli, ordinem siderum, candorem lucis, dierum & noctium vicissitudines, Luna mensurata curricula, anni quadrifariam temperationem quadripartitis elementis congruentem: tantam vim seminum, species numerosque gignentium, & omnia in suo genere modum proprium naturamque seruantia &c. Rursus Tertull. lib. 1. aduersus Marcionem ante medium, ponderat tam pulchrum esse ordinem Vniuersi, tam appositum & apprimè fabricatum, vt Philosophi eius magnitudinem, vim, potestatem, honorem, decorem, opem, fidem, legem elementorum considerantes, reformidauerint initio, ac sine mundum constare, dicere.

Ordinem sæculorum tanquàm pulcherrimum carmen, ex quibusdam quasi antithetis honestasse Deum D. Augustinus existimauit; Non re um, sed verborum eloquentia sæculi pulchritudinem compositam? Et ne nihil ex fœcis thesauris depromamus, planè Vates regius hanc ordinatissimam Vniuersi Musicam, & elegantissimum rerum carnè elegantissimis ipse descripsit carminibus; Cæli euarrant &c. Vique ad hæc verba: In omnem terram exiuit sonus eorum, vel vt habent Hebraica: Exiuit linea eorum, amissis eorum. Hoc est, eorum Musica tam ad regulam & amissim concinnata, vt nihil exactius inuestigari queat. Quod, vt magis constet, obseruemus, si placet, id quod ex officina Pythagorica Cenforinum, Plinium, & Eratosthenem hausisse Georgius Venerus in problematibus referebat, quòd à terra vsque ad orbem signorum sit harmonia diapason perfecta. A terra vsque ad lunam tonum: à Luna vsque ad Mercurium, semitonium, à Mercurio ad Venerem tantuadem, à Venere ad Solem, tonum & dimidium, &c. Vides diuini huius templi mundani musicam? Totius naturæ concordiam? Nonne ergo pulcherrimum carmen & epigramma, iure optimo Augustinus nuncupat mundum? quis neget iam totum poësis studium in imitanda natura versari?

Porro

Porro Pythagoras, Plato, Tullius, Plinius, Macrobius, Proculus, Chalcidius, & innumeri alij, etiam sancti Patres hac mirifica rerum dispositione attoniti cœlos verum ac dulcissimum sonum edere crediderunt.

Tullius in somn. Scip. dulcissimum cœlorum cantum aure percipiens, & animo meditatus sic ait: Quis est qui complet aures meas, tantus & tam dulcis sonus? Hic est ille qui intervallis coniunctis imparibus, sed tamen pro rata portione distinctis, impulsu & motu ipsorum orbium efficitur, & acuta cum grauibus temperans, varios aequaliter concentus efficit. Et inferius: Quam ob causam summus ille cæli stellifer cursus, cuius conuersio est concitator acuto excitatur, & mouetur sono. Hæc Tullius: Quæ Macrobius lib. 2. in somnium Scipionis cap. 1. sic commentatur, & Pythagoram ac Platonem in eandem inducit sententiam. Ergo ait: Ex ipso circumductu orbium sonum nasci necesse est: quia percussus aer ipso intervallu iectus, vim de se fragoris emittit, ipsa cogente natura, vt in sonum desinat duorum corporum violenta collisio. Et itatim: Ex his inexpugnabili ratione collectum est, Musicos sonos de sphaerarum cœlestium conuersione procedere: quia & sonum ex motu fieri necessum est, & ratio quæ diuinis inest, sit sono causa modulaminis. Hoc Pythagoras primus omnium Græciæ gentis hominum, mente concepit & intellexit, compositum quiddam de sphaeris sonare propter necessitatem rationis, quæ à cœlestibus non recedit. Hæc ille. Quod ex iisdem Philosophis cap. seq. probat & explicat. Et cap. 3. sic exorditur. Hinc Plato in Republica sua, cum de sphaerarum cœlestium volubilitate tractaret, singulas ait Syrenas singulis orbibus insidere. Significans sphaerarum motu cantum numinibus exhiberi: Nam Syren, DEO canens, Græco intellectu, valet. Et mox: Ideò canere cœlum etiam Theologi comprobantes, sonos musicos sacrificijs adhibuerunt, &c. Hæc ibi, & alia quæ gratia breuitatis prætereo. Et quòd cuique cœlorum vna Syren insit, retulit Georgius Venetus tom. 5. problem. sect. 5. num. 321. ex Plat. de Repub. Proculo in Cratylo, & in Repub. Chalcidio in Timæo. Huc spectat Hemistichium Angeli Poli.

Sua cuique innoxia Syren.

Plinius lib. 2. cap. 3. idem sic: An dulci quidem & incredibili suauitate concentus, nobis qui intus agimus, iuxta diebus noctibusque tacitus labitur mundus? Coelius. Rhodig. lib. 5. cap. 23. sic ait: Quo pacto fiat vt tantorum orbium rotata vertigo tacito silentique feratur ambitu, etiam si nobis minus audientibus miranda sonorum transeat incunditas? Hanc Plato asseruit: hunc confectari omnes approbarunt: nec Boetio displicuit.

Philo Iudeorum differentissimus lib. de somnijs hanc musicam verbis notatu dignissimis describit: Cœlum perpetuò concentu suorum motuum reddit harmoniam suauissimam: quæ si posses ad nostras aures peruenire, in nobis excitaret impotentes amores, & insanum desiderium; quo stimulat rerum ad victum necessarium obliuisceremur, non pasti cibo, potuque per fauces demisso, sed quemadmodum immortalitatis candidati, diuinis consummata musica cantibus, quales cum Mose extra corpus raptus audiisset, fertur quadraginta dies, totidemque noctes nec panem, nec aquam gustasse. Et quod sequitur diuinè: Itaque cœlum instrumentum Musica archetypum, videtur mihi non propter alia elaboratum, quàm vt verum Parenti hymni scite decantarentur. & musice. Hæc Philo. Consonat D. Ambr. in præfatione Iuper psalmos sic dicens: Laudant Angeli Dominum, psallunt ei Potestates cœlorum. Ipsum quoque axem cæli fert expressior sermo, cum quadam perpetui concentus suauitate versari, vt sonus eius extremis terrarum partibus audiretur, ubi sunt quadam secreta natura: nec id ab usu natura, videtur alienum. Hæc Ambr. Anitius etiam Seuerinus Boetius, de musica lib. 1. cap. 2. sic ait: Qui fieri potest vt tam velox cæli machina tacito silentique cursu moueatur, et si ad nostras aures sonus ille non peruenit? Et alia ibidem. D. Isidorus lib. 3. Etym. cap. 16. sic ait: Ipse mundus quadam harmonia sonorum fertur esse dispositus, & cœlum ipsum sub harmonie modulatione reuolui. Sed & quidam Licentius quem refert Sicutus, lib. 5. Biblioth. annot. 105. de DEO loquens hoc ipsum eleganter cecinit dicens.

Aptauit numeros cælis: iussitque sonoros  
Exercere modos, parilesque agitare choreas.

Antel.

Verba Macrobi.

Pythagoras

Plato

Vnicuique Cœlorum vnã Syrenem inesse cantatricem

Plinius ad idem.

Philo Iudeus idem elegantissimè.

Cœlum instrumentum quo DEO canitur

Boetius quoque.

Fr. D. Isidor.

Licentius poeta christianus.



71 B. Anselm. Cur non au- diamus fo- nos caelorum.

Anselmus lib. 1. de imagine mundi, sic ait: *Septem caelorum orbis cum dulcissima harmonia voluntur, ac suavissimi concentus eorum circuitione efficiuntur. Qui sonus ideo ad aures nostras non pervenit, quia ultra aërem fit, & eius magnitudo nostrum angustum auditum excedit.* Hæc Anselmus.

Mundus iste est templum Dei, ideo de- buit musicis instrumentis non carere. 8. Sapien. 1.

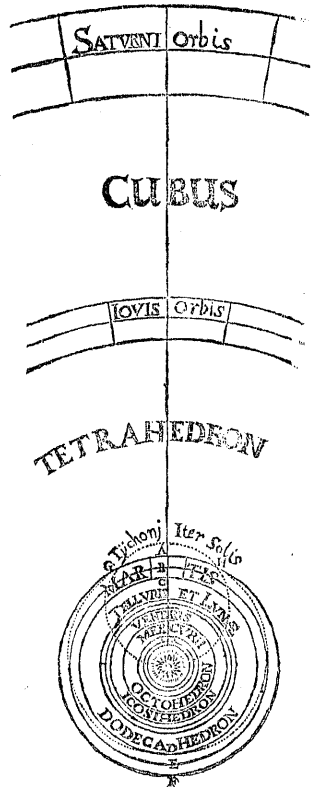
Ratio autem quæ ad afferendam hanc caelorum melodiam illos moueat, est, quod mundus iste ab antiquis appellatus est templum DEI, videlicet à Tullio in somn. Scip. & à Seneca.

Cùm ergo mundus iste sit templum DEI: non deceat autem templa & Ecclesias Diuorum sine organis & cantoribus esse, idcirco in hoc vniuersitatis templo, caelorum sonum & harmoniam vice organorum, & cantorum à DEO fuisse adiuuentam, voluerunt antiqui, vt sic verum sit caelos enarrare gloriam DEI, & vniuersum habere scientiam, vocis, id est, vocem, ac sonum scientissimum; vt habent Scripture.

S. I.

De admiranda mundanorum corporum adiucem proportione.

Vix ab Hipparcho vsque ad hæc vltima nostra tempora vllus Astronomorum re- pertus fuit, qui veram corporum mundanorum proportionem tum in mole, tum in distantia eorundem ab inuicem rectè assignarit; omnibus in eadem determinanda dissentientibus, cuius quidem rei ratio alia non est, nisi diuersitas medijsolaris, oculorum, instrumentorumq; deceptio, vt & diametrorum apparè- tium in globis caelestibus iniusta determinatio, neque spes vlla nobis relicta videtur ad hoc mundi secretum pertingendi, esse tamen admirabilem quandam proportionem hisce mundanis corporibus & prorsus harmonicam, tam certum est, quam certum est, DEVM Sapien- tissimum Architectum omnia in numero, pon- dere, & mensura procreasse; causa enim existente ordi- natissima, effectus disordinatos esse fieri non potest, hanc tamen varij variè assignant. Quod enim antiqui sensibilem harmoniam ex corporum caelestium harmoniam dispastram collisione exortam crediderint, hisce nouissimis temporibus passim exploditur; cum nec caelorum soliditas, nec ordo sphaerarum iuxta veterum dispositionem subsistat. Ptolomeus in sua Harmonia in modum scale musicae duplici ordine sphaeras disponit, hoc pacto, primo vt Hypaten id est infimam chordam, Saturnus neten id est supremam, reli- que intermediae intermedias chordas referrent; secundo contraria serie, vt h hypaten, neten referret. Sed hæc ratiocinia præter finulas quædam, & valdè impro- prias congruentias, nihil certum solidumque conclu- dunt. ergo nulla ratione sub hisce harmonia caeli cõ- siderari potest. Hanc vanitatem cum Keplerus quo- que consideraret, alteram harmoniam architectatus est, sed ita obscuram, & mysticis verborum innolucris intricatam, vt quid sentiat difficulter intelligatur, nã dum nihil non ad eam demonstrandam tentat, à se ipso differens, mentisque astu abreptus, tandem eam in 5 corporibus regularibus, arcanum harmonicam...



se detexisse gloriatur. Nam Cubi angulus intimo Saturni circulo applicatus, ait cetera planorum ferè tangere medium circulum Iouis (supponit enim singulos Planetas 3. caelis constare, Apogæo, medio & perigæo, solemque immobilem, terram mobilem statuit.) Tetraetri verò angulis intimo Iouis circulo insistentibus, centra planorum tetraetri fere extimum Martis circulum tangere. Sic octaedri angulis ex quocunque circulo surgentibus, centra planorum octaedrorum descendere quidem infra quod extimum circulum, ad medium tamen non pertingere videtur. Denique dodecaedricorum & icosaedricorum orbium proportionibus inter se equalibus, omnium proximas esse proportionibus seu internalla inter quod & telluris, interque Telluris & Veneris circulos, easque ipsas inter se similiter æquales, si ab intimo quod ad medium Telluris, ab hoc verò ad medium quod computemus, sed rem in figura præcedenti intueri; Atque hæc sunt speculationes Kepleri. Verum quomodo ex his à Philosophis & Mathematicis intenta caelorum harmonia demonstrari possit non video, cum ipse in hoc potius caelos ad sua 5 corpora solida violenter detorta attraxisse, quam corpora caelis applicasse dici possit. Quod si certa ac determinata in mundanorum corporum distantijs quantitas inuēta fuisset, aliquod haud dubie circa proportionibus caelestium corporum, ad 5 regularia analogum, concludi posset; Verum cum omnes Astronomi à temporibus Ptolomei vsque in hunc diem in ea assignanda laborent, & in infinitum ferè discrepent; certè ex hisce harmonia caelorum demonstrari minime poterit, neque ex periodicis motibus planetarum eadem concludi potest, quod ita ostendo. Sunt periodici motus Planetarum iuxta Keplerum, vt in sequenti Tabella apparet.

5. Regularia corpora harmoniam mundi continet.

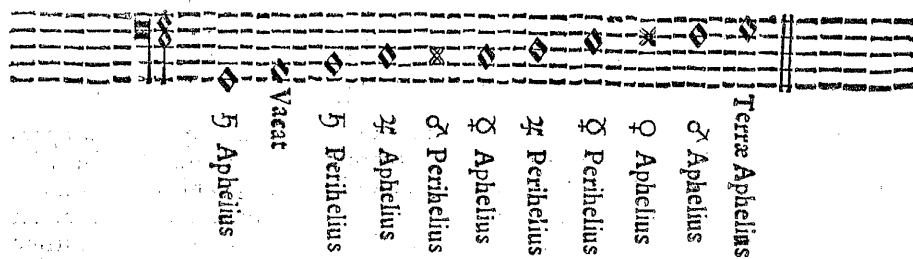
Periodici motus.			medius motus diurnus		
	Die	Scrup.	min.	sec.	ter.
5	18769	12	2	0	27
4	4332	37	4	59	8
3	686	59	31	26	33
Tellus cu	365	59	59	8	11
2	224	15	96	7	39
1	87	88	245	32	25

In his periodicis temporibus harmonicæ proportionibus nullæ sunt, quod facile apparet, si periodi maiores continud bifecentur, minores continud duplicentur; Capiat enim numerus dierum 687 mensuram 120, quæ est diuisionis chordæ, venient in hac mensura pro parte decimasexta, paulo plus quam 117. Ioui pro parte octaua minus quam 95. Telluri minus quam 64. quod pro duplo plus quam 78. quod quadruplo 61 plus. atque hi numeri cum 120 non faciunt vllam proportionem harmonicam; neque ex Apheliorum perieliorumque interuallorum proportionibus, vt Keplerus putat harmonia caelorum concludi potest. Nam diurnus motus h aphelium 1 min. & 46. sec. Et perielium 2. min. 15 sec. non est tertia maior, sed si prior haberet 1 min. 48 sec. tunc 1 min. 48 sec. ad 2 min. 15 sec. eandem haberet proportionem quam 5 ad 4 quæ est proportio ditoni seu tertie maioris, neque Aphelium motus diurnus 2 4 min. 30 secun. ad perielium 5 min. 30 sec. proportionem habet 5 min. ad 6 sec. semiditoni, vt Keplerus putat, sed ad eam constituendam desiderantur 5 sec. neque inter Aphelium 26 min. 14 sec. & eiusdem perielium 3 min. 81 secun. proportio diapente constituitur, sed ab eadem deficit 7 sec. Porro perielium Telluris 61 min. 18 sec. diurnus motus & aphelium 57 min. 3 sec. à semitonio deficit 25 sec. Et sic in reliquis motuum diurnorum in aphelijs perielijsque proportionibus nullam perfectam consonantiam reperies. Si tamen nobis licentia quædam Kepleriana motus paulò antè dictos harmonicis proportionibus applicare concessum fuerit, erit motuum harmonia ea quæ sequitur.

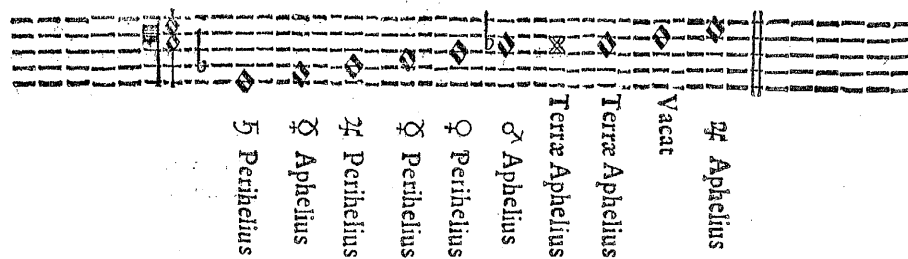
MOTVS DIVRNI.

	Min.	Sec.			
♃ Aphelius	1	48	est vt ad	4	Tertia maior
♃ Perihelius	2	15		5	
♄ Aphelius	4	35	est vt ad	5	Tertia minor
♄ Perihelius	5	30		6	
♂ Aphelius	25	21	est vt ad	2	Diapente
♂ Perihelius	38	1		3	
Tell. Aphelius	57	28	est vt ad	15	Semitonium
Tell. Perihelius	61	18		16	
♀ Aphelius	94	50	est vt ad	24	Diesis
♀ Perihelius	98	47		25	
♁ Aphelius	164	0	est vt ad	5	Diapason cum 3 minore
♁ Perihelius	394	0		12	

Systema harmonicum secundum scalam naturalem.



Systema scale mollis.



Sed hoc nequaquam prudenti astronomo satisfacere potest, cum nobis non constet utrum proportio motuum ex natura rei ita se habeat; cuius tamen diversitas obseruationum,

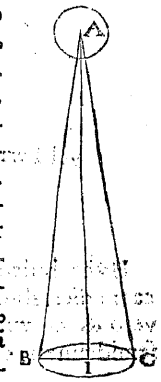
tionum, prorsus contrarium ostendat, & proinde nihil certum & solidum ex hisce circa harmoniam coelorum concludi possit; accedit, quod nulla in huiusmodi longissimis morarum interuallis harmonia concipi possit. Ludere autem in sola proportione, nullius ingenij est, cum vix vllę numeris subiecta res sint, quę non aliquas ex musicis proportionibus denominationes habeant. Quę nam igitur proprię musica coelestis sit, & in quo consistat vterius dicendum restat.

Abenragel Arabs libro quem Hesban elladonia, id est computum mundi vocat, ait corpora mūdana eam ad se habere proportionem, quam radices ad quadrata & cubos habent, quam & in Myserio Cosmographico innuit Keplerus.

Hanc vltimo fusę explicat Reita in suo oculo. Enoch & Elię, certę ingeniosum præ reliquis inuentum, & harmonia celesti aptissimum, si vsque quaque sibi constaret commensio. Verum eius commentum producamus. Ait is ita se habere proportionem telluris ad Solem vt 10 ad 100 id est 3 ad 3, ita vt radix, Telluris 10 ad molem Solis 100 sit quadrata, ad distantiam verō 1000 cubica sit. Præterea diametrum solarem respectu radij suę orbitę in 10000 partes diuisi pariter, se habere vt 3 ad 3 ita ostendit. Cum diameter appars Solis mediocriter a terra distantis iuxta obseruationes a se factas sit 34 min. 41 sec. erit sinus reclus arcum visionis 34 min. 41 sec. subtendens necessario ex tabula sinuum 100. & hac posita obseruatione fideli benę ostenditur; imō necessario sequitur diametrū visualē, si quidem rectę accepta sit, ad distantia telluris se habere vt 3 ad 10000, posito, centrum orbitę Solis, centro Terrę congruere.

Diameter appars Solis quant.

Supponit deinde terrę diametrum 10 particularum radicem cubicam esse, & consequenter hanc radicem 10 iuxta tabulas sinuum 3 min. 30 sec. subtendere. Vnde infert distantiam Solis a Terrā esse 100 diametrorum solariū, sicuti est eadem distantia mille diametrorū terrestrium. Sed ad veritatē huius speculationis nihil aliud requireretur, nisi appars diametri terrestris determinatio facta ex globo solari aut lunari, hæc autem, si ponamus quempiam esse constitutura, in globo solari, vel etiam lunari possit tali ratione ex hypothesi mechanicę deprehendi per triangulum cosmicum, cuius crura BA, CA, in centro Solis A coeant, basis verō BC diametrum terrę comprehenderet. In hoc enim triangulo cum diameter terrę BC nota sit, crura quoque ex suppositione, vt pote ex radio AI semidiametri orbitę Solis 100. diametrorum solariū assumpto, nota erunt; cum præterea diameter solaris disci in partibus sui orbis ex suppositione nota sit, certę diameter terrę applicata diametro solari facily quoties illa in hac contineretur, assignaret, & sic in notitiam sanę proportionis vtriusque diametri & distantia deuenire possemus. Quod si inde 10 emanarent, vt Reita vult, dicerem profecto admirabilem harmonię mundi proportionem inuentā esse, eodemque modo se corpora ad inuicem & ad distantiam a terra haberent, sicuti chordarum ponderibus extensarum harmonica interualla ad pondera; Verum valde dubito ne Reita ad assumptam pro libitu diametrorum dictarum apparentium quantitatem, tam pulchram & speciosam proportionem elegerit potius quam re ipsa obserauerit. Talis igitur est proportio iuxta dictā distantia Lunę ad terram in suis diametris, qualis est ipsius Solis a Tellure in suis; cumque partibus 100 solaribus debeantur 34 min. 41 sec. necessario concludit terrę diametro prorsus deberi 3 min. 43 sec. Lunę verō vix 1 min. 9 sec. vnde tellus lunarem molē excedit consequenter 43 vicibus, cum se habeant ad inuicē vt 4 ad 14. Nam cubus ex 14 est 2744; ex 4 vero 64. continetur autē hic in illo vicibus 43. ergo toties terra Lunam excedet. Cum itaque Sol & Luna in partibus radij proprię orbitę in 10000 diuisi quadrata sint distantiarum suarum a tellure, solque ad Lunam sit vt 4 ad 64; erit Sol Luna 4 2 87 5 vicibus maior, vt ex cubicatione terminorum proportionis patet, Ex hac proportione, fidei semper obseruatione supposita, aliud eruitur arcanum; semidiametrum videlicet terre de gradibus sui orbis subtendere 1 min. 52. sec. 30 ter, quibus in tabula sinuum ex



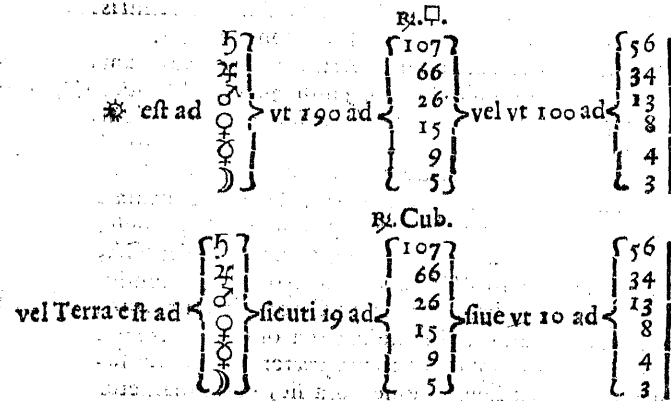
Proportio Solis, Lunę, & terrę cū inter se tum ad distantias eorum.

Mira proportio Corporum Caelestium.

partibus sinus totius in 10000 partes diuisi debentur 183. hic numerus duplicatus d at 366 numerum dierum annuae reuolutionis Solis; Vides igitur solarem diametrum 100 particularum qualium radius orbitae 10000 est, esse suae mediocri distantiae a tellure radicem quadratam; terram vero 10 partium eiusdem radij radium cubicam; diameter vero Lunae tot sui orbis censetur minuta continere, quot Sol sui. Mirum tamen aliud quid hic elucet, videlicet mediocrem Lunae a terra distantiam tot diametros terrestres continere, quot dies Luna suam circa terram periodum menstruo spacio conficit, videlicet 29 dierum circiter, & totidem terra a Luna diametris terrestribus distat; diesq; 365 scilicet motus Solis annui in partibus radij sui orbis in 10000 diuisi, mox eccentricitate Solis totidem particulas eiusdem radij manifestat, vides pulchram harmoniam.

Corollarium.

EX his deducitur iterum, omnes Planetas suarum reuolutionum periodicarum esse radices quadratas v. g. cum Saturnus reuoluatur diebus 10747. Iuppiter vero 4330; erit radix huius numeri reuolutionis 66; illius vero 107, talem autem ostenditur esse proportionem inter 5 & 24, & sic de reliquis Planetis, vt in sequenti tabella patet.



Hac tabula conficitur, si vnus cuiusque Planetae periodicum motum in annis reducas in dies, Radix enim quadrata dierum, dabit proportionem in tabella proposita, cum vero Reita vni semidiametro terrestri 1000 Leucas horarias tribuat, singulae Planetarum semidiametri constabant tot Leucas, quot in tabella sequenti continentur.

Tabella monstrans singulorum Planetarum semidiametros in Leucis horarijs, & tempus quo globi singuli circumiri possent, si singulis diebus 10 Leucas confecerit quispiam.

Table with columns: Leucas, leucas, Si quotidie quis, Anni, Men., Dies, horae. It lists data for various celestial bodies and Earth, including a note 'Continet semidiameter.' and a note 'Atque' at the bottom.

Atque haec omnia necessario sequuntur, si vt dixi fideli obseruationum fundameto nitantur, verum haece non contenti, sed altius in assumpta proportione assurgunt quida, dum non solarem tantum, sed & Saturni, stellarum fixarum, imo Empyrei distantiam huius opese eruere posse confidunt. Nam proportione in natura rerum fundata propagataque reliquorum symmetriam assignari necesse est; si enim 10000 radiu orbite Solis in 10 duxeris, prodibit vltimae sphaerae Saturninae a terra semidiameter partium 100,000; vti enim diameter Telluris millies continetur in radio orbitae solaris, ita diameter Solis millies comprehenditur in radio orbis Saturni, estque Sol sicuti in suis diametris ad distantiam a tellure radicem quadratam, ita & radius quadrata est ad distantiam Saturni in diametris terrestribus; Haud absimili ratione dicit Saturni diametrum esse radicem quadratam in diametris solaribus, ad semidiametrum firmamenti; ita vt semidiameter firmamenti diameter solarium 1000000, siue diameterum terrae 10, 000, 000; pari passu integra firmamenti diameter in diametris sphaerae Saturni est radix quadrata semidiametri caeli Empyrei, ita vt 10, 00, 000, 000 diameterum regionis & systematis vagi Planetarum distantia prorsus inconceptibilis sit; ita vt si quispiam singulis diebus tantum spacium in Empyreo metiretur, quantum est vniuersae telluris ambitus, reuera talis Empyrei caeli ambitum in decem mille millionibus annorum non sit peragaturus.

Mira proportio caelestium habitudo.

Habes igitur hic proportionem mundanorum corporum ex coniectura Reite; Quae si naturae congrueret, certe dicerem DEVM Architectum Sapientissimum mundum totum corporumque in eo dispositionem secundum algebraicarum potestatum gradus ordinasse; Verum cum de hac ex professo in Arte Lucis & Umbrae tractemus, eo Lectorem remittimus.

S. I. I.

Quenam illa sit caelestium corporum Musica, & in quo consistat.

Esse harmonicum quendam caelestium corporum concentum & quidem aeterno illo & infinito suauitatis Harmoniae dignissimum, tum sacrarum litterarum, tum Thologorum, Philosophorumque omnium vnanimi consensu receptum est, numeris tamen vix explicabilem, cum inenarrabilem illum caelestium corporum concentum oculus non viderit, nec auris audierit, nec in cor hominis ascenderit, vt pote ea solis electis suis ab aeterno illo & supramundano Organædo, in aeternae vitae dulcedinem referuata; Quantum tamen humani ingenij nostri imbecillitas & caliginosus mentis nostrae intuitus capere potest, dicerem profecto hanc caelorum harmoniam non in periodicis motuum numeris, non in sensibili illa caelestium corporum collisione, sed in nullo alio, nisi in admiranda eorundem dispositione, & proportione quadam ineffabili in vnionem conspirante consistere, qua corpora haec mundana ita sibi inuicem correspondent, vt sublato aut mutato vno, merito harmonia totius pereat. Ita sol in vniuersam sibi subiectam Planetarum Oeconomiam imperium veluti Choragus quidam exercens radorum suorum plectris omnes in harmoniam excitat. Quae quidem harmonia vti diximus consistit, cum in admiranda quadam dispositione, & proportionatissima vnus corporis mundani ad aliud intercapedine; tum in quantitatis siue magnitudinis vniciuique ad finem suum obtinendum appropriatae exactissima analogia. Ita Sol ad & terram, haec ad Solem & Lunam eam habent distantiam, eamque magnitudinis necessitatem, vt sine illa mundum perire necesse foret. His enim interuallis mundana pefecte suis se influxibus mutuo iuuare & conseruare possunt. Quod vt intelligatur. Notandum igneis corporibus, (cuiusmodi Solem esse dicimus, & quidem totius naturae ignem) ita comparatum esse, vt in corporibus sub alia & alia distantia remotis, alia & alia temperamenta efficiant; Quod non tantum natura, sed & Empyrica ars manifeste nos docet. Prius quidem nos luculenter radij solis in terram aliter & aliter reflexi docent, qui sub Zona frigida effectus aliam; aliam sub temperata, sub Torrida deni-

In quo consistat vera harmonia mundi.

Atque

Distantia Solis à Terræ quanti in natura rerum momenti fit.

denique aliam constitutionem præstant; uti fusè in Arte nostra Anacamptica demonstrauimus; & si admiranda hæc effectuum diuersorum varietas ita harmoniosa sit, ut Terra sine ea conseruari nescia perpetuam rebus dissonantiam induceret. Distantia igitur telluris à Sole cum tali & tali magnitudine corporis, talem dispositionem terræ non aliam, tale temperamentum non aliud, talem varietatem harmonicam, non aliam producit. Iterum distantia hæc cum tali magnitudine telluris, lucis & vmbrae in omnibus locis portione æqualissimam, uti in citata Arte anacamptica multis modis ostendimus, efficit; Quod si distantia maior, aut minor foret, iam tota harmonia in dissonantiam quandam confusissimam redigeretur. Quemadmodum chordæ sub tali & tali longitudine consonantes, mox ubi à debita sibi longitudine descuerint, loco melodiae nescio quid consonum & dissonum pariunt. Sic Terra si sub eadem magnitudine Soli vicinior foret, aut ab eodem remotior, quam reuera est; ea vicinior à radijs solis efficacioribus; aut remotior à debilioribus radijs percussa, præter quam quod maximam lucis & vmbrae inæqualitatem induceret; temperamentum quoque humanæ vitæ non obnoxium tantum, sed & prorsus incongruum produceret. Idem prorsus contingeret, si sub eadem longitudine seu distantia corporum moles tã Solis quã Telluris maiores vel minores forent. Nam sicuti in speculis vstorijs certa & determinata foci à superficie speculi distantia ad combustionis effectum præstandum requiritur; sic & inter Solem & Terram ad caloris proportionatum augmentum, distantiam constituit æterna DEI sapientia proportionatissimam; & prorsus harmonicam. Quod præterea diuersi in tellure effectus à diuerso caloris gradu, quem continuus solis inter duos tropicos processus, radiorum modo ad alias partes normalium, iam ad nonnullas obliquorum, nunc ad quasdam obtusorum proiectione causat, Empyrica ars luculenter docet, quæ per ignis aliter & aliter applicati acurique actionem, alios & alios caloris gradus producit, quibus destillanda res simplex mira quadam ratione aliam & aliam constitutionem acquirit, cum elementis mira quadam harmonia symbolizantem, & quæ prius in vna quasi homogœna massa confusa iacebant, modo ignis ope in varias veluti naturas discreta, varia diuersa qualitatis corpora per variam fermentationem, coagulationem fixationem, dissolutionem, compositionem, emollitionem, indurationem exhibet. Quæ admodum igitur Sol ad Terram prorsus harmonicè constitutus est, sic & Luna, Venus, & Mercurius & ♃ ♄; tum ad inuicem, tum ad terram solemque suas habent à natura requisitas interuallorum, magnitudinumque rationes harmonicæ. Et Luna quidem talem à Sole & Terra sortita est distantiam cum proportione magnitudinis debita, ut si per diuinam potentiam, intercapedo eius tum à Sole tum à Terra in magnitudoque eius mutaretur, tota necessariò harmonia confusa, Tellurem perire necesse foret. Nam sub tali & tali distantia aptè terram influxu suo fouere potest; & non alia; sub tali iterum & sub tali, non sub alia feruorem Solis infringere potest, & contra Sol Lunæ humiditatem frigiditatemque radiorum suorum mixtura ita temperat, ut intentum à natura effectum in terrâ conferendum producat; si enim ☽ Terræ vicinior foret, nimia humiditate sua prorsus absonos incongruosque in terra effectus produceret; Contra si ea Soli vicinior, Sol in Lunam efficacius agens consumpta eius humiditate, omnia in terreno Mundo calore suo excessiuo perderet. Vnde natura igneo corpori Solari, aqueum Lunare obiecit, ea proportione distantia, ut vnum alterius in tellurem impetum cohiberet, & veluti dissonum consonum stringeret ligaretque. Quia verò Sol non semper tellurem eodem calore ferit, sed pro ratione ascensus descensusque, tum annui, tum diurni diuersa; ita Lunam quoque eodem semper humiditatis & frigiditatis gradu Terram ferire noluit, sed pro diuersa phasium Lunarum alteratione, item ascensus descensusque in apogæis perigæisque ratione diuerso. Ita vides in calidissima Æstate Lunam plenam humillimam & minimam parum posse; Contra gelidissima Hyeme Sole humili loco constituto, Lunam veluti vicariam Solis assurgere; ita ab dito naturæ consilio factum est, ut mundus inferior exacta hac varietate veluti consonum-dissonum quadam mixtura in perfectione sua conseruaretur.

Lux Solis remotior vel vicinior omnium rerum alteratiua est.

Distantia Solis, Lunæ, & terræ salua Natura aliam distantiam præterquam modo habet, habere non poterat.

Quia

Quia tamen Sol feruentissimus vna cum humidissima Luna perfectam humorum in terreno globo harmoniam, (vt pote sub perpetuo diapason) sine interuentu aliorum corporum constituere non potuerunt, hinc diuina prouidentia inter Lunam & Solem duo alia constituit mundana corpora Venerem scilicet & Mercurium, diuersis virtutibus præpollentia corpora, in quibus solarium radiorum vehementia carminata, quasi obtunderetur, atque inde auctis viribus humiditati Lunari necessarijs, tellurem maiori varietate bearet. Nam Veneri corporis fecundatiua quadam vi pollentis influxus Lunæ communicatus, humiditatem eius similiter fecundat; Mercurius verò consoni à dissonis discretor; quod noxium est & superfluum tam in Sole, quàm in ☽ in se deriuatum temperat, atque sic tandem aliud fundat harmoniæ genus inferiori mundo necessarium, quæ omnia successu temporum varias pro varijs aspectibus & excentricis siderum distorum sedibus, diuersas semper effectuum combinationes moliuntur; Quia porro nullum organum tam perfectè concinnatum est, quod non successu temporis, chordis vel laxatis vel plus æquo strictis dissonantiam incurrat, ita fieri non potest, ut in inferiori mundo cum elongatione vel approximatione distorum corporum à terra, tum varia configuratione subinde temporis in *Stonogonij* non abeat, quæ tamen non secus ac corpus varijs successu temporis humoribus oppletum, febrique correptum, per humidis subtractionem tandem euacuatum sanitati restituitur.

Cur Natura dissona corpora Sat. & Mar. in mundo constituerit.

Atque hunc in finem DEVS per naturam artem suam duo in coelo prorsus dissona corpora posuit, Martem & Saturnum, ex quorum pestifera euaporatione omnia mundi sublunaris mala originem habent, quæ ne in apertam totius inferioris mundi Oeconomiam, *vt no dixi* deducerent, intermedium ipsis posuit ☿ stellam benignam, cuius salutifero influxu vtriusque exitialis & prorsus perniciofa vis, quam euaporant, cohibita restrenaretur, & ne Martis virulentia tellus impetita manifesta pateret ruinæ, natura eum in omnium maximo excentrico collocari voluit, ut infra à Sole & Venere; supra à Ioue coercitus à seuitie aliquantisper desisteret; neq; tamen natura in tam perniciosorum corporum conditu ideò Nouerca insimulari debet, quin potius summo & ab dito quodam consilio ea sic disposuisse censi debet; ut pote sine qua mundus conseruari non possit. Idem enim in mundo maiori magna vitiosorum humorum congerie aggrauato, præstare videntur, quod in microcosmo perniciosis febribus, humorumque pessimorum abundantia Cantarides medicamenta que caustica quadam virtute pollentia; his enim morbificæ materiæ confluxus attractus, & à centro ad circumferentiam dissipatus hominem periclitantem liberat. Ita nullum in rerum natura malum est, quod non in bonum totius vniuersique conseruationem tandem cedat. Quid enim Mars & Saturnus aliud sunt, quàm dissonantiæ quadam? quæ tamen à Ioue consonantia perfecta syncopatae ligataeque non dulcedinem tantum Musicæ, sed & maximum ornamentum conciliant. Quid aliud Mercurius nisi dissonantia quadam inter Lunam & Venerem veluti duas consonantias syncopata ligataque, ne libertatem nata nullique obligata, terram ipsam benigno Solis Veneris & Lunæ influxu fœdaret? Certè quicumque hæc paulo altius considerarit, 7 Planetarum cum terra perfectam tetraphoniam perpetuo decantare reperiet, in qua dissona consonis eo artificio committuntur, ut vel maxime suauem harmoniam mundo concilient, & ut Lector curiosus tetraphoniæ celestis exemplum quoddam haberet, hic in notis musicis speculationis nostræ ideam exhibere visum est. ubi ♃ ♄ ♃ netodum id est supremam vocem cantant, in cuius notis Iupiter consonus Martem & Saturnum dissonos semper ligat & infringit. Sol verò Mesodum cantans perfectissimis consonantijs procedit, dum Proslambanomenam terram supra per dia-

Netodus ♃ ♄ ♃

Mesodus ♃

Hypatodus ♀ ☽ ☽

Proslamban. Terra

palon,

tetraphoniæ celeste ex planetarum corporibus constitutum

paslon, vel per diapaslon cum diapente respicit. Hypatodon verò cantant ♀ ♀), & ♀ quidem cum ♀ consona Mercurium intermedium dissonum in sui amicitiam trahentes ita harmonicis modulis deuinciunt, vt eum prorsus consonum reddant, vt in notis hypatodi videre est. Terra verò omnibus substans consona dissona ita perfecta mistura recipit, vt vel hinc perfectissimam cum Planetis Musicam, qualem hic suppositam fingere possimus, constituat.

Cum verò natura perpetuò varietatis studiosa sit, ne semper successu temporis eandem harmoniam inferiori mundo offerret, hinc singulos Planetas cum circa proprium centrum, tum elongatione & approximatione ab inuicem in eccentricis facta, tum varia aspectuum sub Zodiaci signis positione relationeque, noua semper & noua fundant harmoniæ genera, semper tamen sub determinatis & à natura intentis limitibus; ita vt in eccentricis, qui motuum planetariorum veluti limites quidam sunt, ascendentes vel descendentes tonos siue modos gradatim mutarent, nunc ex dorio in phrygium, & hinc in Lydium, mox in Æolium, & sic de cæteris procedentes, donec tandem ad assumptum initio tonum, & circulatione integra tonorum peracta reuertentur. Partes verò globorum siue corporum planetariorum cum heterogeneæ sint; & naturam, qualitates, proprietates, viresque ob diuersum situm respectumque ad reliquos circumiacentes Planetas diuersas, sortitæ sint, natura eos circa proprium centrum versari voluit, vt alias semper & alias partes telluri obuertent, idemque in Musica cœlesti, quod in musica artificiali dissonorum cum consonis commissura præstarent. Vides igitur Planetas eo ordine esse dispositos, vt vel vno à determinato sibi limite, veluti harmonico interuallo recedente, tota harmonia merito destruat.

### Corollarium.

**H**inc patet Terram veluti basin quandam referre, supra quam reliqua vniuersi harmonia condita sit; hac enim sublata, reliquis vocibus imperfectam & multis dissonantibus obnoxiam harmoniam remanere. Verum huc vique de vniuersali planetarum symphonismo satis ni fallor dictum est, nunc ad particulares eorundem symphonismos reuertamur.

### §. I I I.

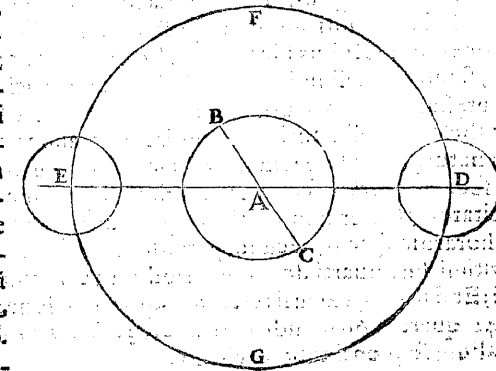
#### De particulari Symphonismo Planetarum.

**N**E plurium vocum perpetuo reboantium harmonia continuatis sonis auribus offendiculo foret, cautum fuit à Musurgis, vt plurium vocum concentum in plures choros distribuere, & sic alternantibus Choris, varijs instrumentorum veluti classibus quibusdam instructis, maior varietas & auscultantibus voluptas oblectatioque oboriretur; Haud ab similitudine Harmonia Natura, Cœlestes illos Phonascos in varios discretos choros; qui etsi natura sonorum differentes, omnes tamen in vniorem consonantiam conspirantes, mundum & varietate ornarent, & Harmonia illius supramundani ineffabilem sapientiam commendarent. Et vt à Saturno incipiam supremo concentus planetarum choro. Detexit vltimis hisce temporibus admirabilem huius constitutionem verè Lyncea Astronomorum schola, vt benè appareat DEVM Opt. Max. ad nos in suæ sapientiæ admirationem & amorem trahendos, nouum organi cœlestis regnum referasse. Obseruatus hic primum veluti tricorporeus, compertum deinde fuit duo corpora eum perpetuo circumeundo veluti phonascos affectas stipare; Cum enim sol choragus hunc ob ingentem distantiam luminis sui plestro attingere non posset, ne dissonus sibi ipsi remaneret Saturnus, sapientissimè ei de duobus comitibus, qui cum perpetuò tanquam Vicarij solis stiparent, mutuaque virium communicatione fouerent prouisum fuit; atque hac admirabili conspiratione eam harmoniam, quam

Saturni duo comites.

Sol,

Sol, Luna, & Terra nostra inter se, hanc Orbis Saturnius (sic enim de inceptis hunc planetarum vocabimus) vna cum duobus comitibus, & affectis Phonascis (quorum vnus Solem Saturnium; Saturniam Lunam alter haud incongruè refert) in morem Chori distincti efficerent. Et vt semper alia & alia essent mutationes super proprium axem, medium Saturnium Orbem spacio 29 dierum & 10 horarum tempore versari voluit, rot videlicet diebus quot, ille in maiori excentrico circulo peragendo annos infumit res prorsus miranda; & vltimis hisce temporibus primò obseruata, ita vt si in Saturnio Orbe Deus nos constitueret, singuli dies naturales non 24 sed 706 horarum & 38 min. nobis essent futuri, & ne suppolares Saturni partes perpetuis tenebris damnaretur, versus vtrumque comitem eum inclinare aliquantulum voluit, sic factum est, vt rotus globus æquali luce imbueretur; stipatores quoque verisimile est cum circa centrum proprium circa Saturnium Orbem aliquo periodo ipsi corpori conseruando constantia vagari, & ad maiorem influentiam varietatem verisimile quoque est comites Saturnios heterogeneæ esse nature, & sic circumuolutos alias & alias partes sui alijs & alijs qualitibus imbutas ad maiorem in Saturnio globo temperiem inducendam conuertere, & sic consona dissonis miscendo perfectam huius chori harmoniam inducere vt in presentifigura patet, in qua globum Saturnium refert A, axem eius BC, Saturnios comites E.D. orbis eorum FG; Ex centricus vero comitem Saturni EAD. Quæ cum dictis comparata memoratam harmoniam prodent.



### Corollarium.

**E**X dicta harmonica constitutione necessariò sequitur, Saturnum ob excessiuam distantiam sufficienter à Sole illuminari non posse, & proinde duorum comitum luce ei prouisum; Cum enim hic à Sole iuxta modernorum quorundam computum 20,000,000 leucis horarijs distet. Certum est in Saturno oculum nostrum constitutum solarem diametrum non nisi sub 3 min. 11 sec. comprehensurum; Vnde paulo maior quam Venus, aut primæ magnitudinis stella compareret, & consequenter alio lumine, quam Solis indigebit. Sequitur præterea nos in Saturno constitutos 29 dierum, diem habituros; reliquos verò Planetas inferiores nunquam visuros vltra 40 gradibus à Sole recedere; Iouem quidem 40 gradibus, Martem 12, Venerem 4, Mercurium 2; Lunam verò & terram vix sensibiles, ac proinde omnes enarratos Planetas Solis Comites esse dicturus, & Solis 29 annorum periodum agnosceres sub Zodiaco, Saturnum verò in centro vniuersi submersum crederes. Quæ omnia hoc loco demonstrare possem, verum cum id fusè in secundam editionem Artis Magnæ Lucis & Vmbre obseruationes recentiorum secuti referuauerimus, eò Lectorem remittimus; sufficiat interim nos hoc loco admirabilem Saturnini Chori harmoniam demonstrasse.

Ccc

S. IV.



§. I V.

De Choro Iouiali.

**P**RE reliquis singulari fanè artificio hunc Iouialem Chorum Coelestis harmonie Architectum adornasse vltimis hisce temporibus frequenti obseruatione innotuit. Dum Iuppiter magnitudine & gloria potens, inaudito inuisoque quatuor Comitum apparatu huic inferiori mundo se spectandum dedit, eo rerum omnium concentu, quem describemus; Globus hic terra multo maior, à Sole adeò remotus, vt sicuti ad Saturnum, sic ad hunc illuminandum Sol minimè sufficiens fuisse videatur, & ne tam immensa & prestantissimis virtutibus imbuta moles Iouia luminis expers, perpetuo squalore contabescens dissonantiam reliquis mundialibus corporibus inferret; admirabili quodam naturæ concilio factum est, vt immensam hanc molem 4 Choragi perpetuò radio- rum suorum plestris ferientes, motibus suis harmonicis in harmoniam pulcherrimam concitarent; Obseruatum enim est periodicum motum primi phonsi Ioui vicinioris 42 ferè horarum spacio, secundi periodum 3 diebus 13 horis, tertij verò 7 diebus & 4 horis, vltimi siue quarti denique periodum 16 dierum & totidem ferè horarum spacio cõ- pleri; Et si Rheitæ calculis credimus, primus à Ioue remouebitur 20, secundus 27, ter- tius 41, quartus 69 semidiametris terræ. Verùm calculum à Reita peractum 4 Comitum Iouialium sequenti tabella vide.

Globi Ioui cum 4 comitibus descriptis.

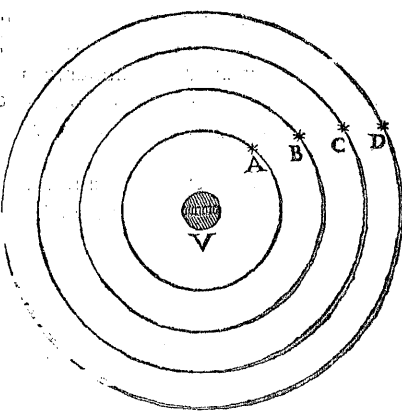
Distancia 4 phonsorum Iouialium, siue Comitum ab ipso Ioue.

	Primus Choragus Iouialis.	Secundus.	Tertius.	Quartus.
In Semidiametris terræ.	20 $\frac{1}{4}$	27 $\frac{1}{2}$	41 $\frac{1}{2}$	69 $\frac{1}{2}$
In Leucis horarijs.	20838	27784	41676	69460
In diametris corporis ipsius Iouis	3	4	6	10

Certe sub hisce numeris quicquid in musica desiderari potest additum est, cum & distantia vniuscuiusque corporis quantitati harmonice prorsus respondeant.

Et quantum quidem ex frequentibus Lynceorum obseruationibus & admirabili proportionum progressionem colligere licuit, primum Choragum nostræ Lunæ mole quasi æqualem, secundum verò Mercurio, tertium Veneri, vltimum denique toti telluri mole sua ferè æqualem reperimus; vnde iterum sequitur, nobis in Ioue constitutis hõce choragos multo maiores comparituros, quam ex Terra, Sol, & Luna nobis modo compareant, & Lunæ quidem lucem videntur affectare secundus & quartus; Solis verò splendorem primus & tertius. Habemus curiose

4 Iouialium comitum descriptio.



Lector

Lector descriptionem, situm magnitudinemque Choragorum Iouialium; iam quam harmoniam in Choro Iouiali efficiant videamus. In figura præcedenti primus signatur litera A, secundus B, tertius C, quartus D, Iuppiter verò veluti in centro constitutus litera V.

Cum itaque immensus ille & incomprehensibilis sapientiæ Harmosta DEVS, mundum innumera rerum varietate condere decreuisset; secundum constituit in hoc mundano templo Chorum multiplici Choragorum potestate spectabilem, globum videlicet coelestem, quem Iouem vocamus, hic enim Orbis Iouialis nostri o terrarum Orbe multo maior, & prestantissimis virtutibus, quibus in hunc inferiorem mundum infuat, imbutus, cum remotissimum situm à Terra & Sole requireret, neque à Sole commodè lucē haurire posset; DEVS duos ei quasi Vicarios Soles primum & tertium, totidemque Lunas Vicarias 2 & 3 attribuit; ac eo ingenio & admirabili providentia ordinavit, vt Iouiu globum perpetuo & alternis vicibus illuminaret, & vt quod vnus Sol & Luna non possent, auxiliares Soles & Lunæ prestarent. Quorum harmonico quoque motu Iouialis Orbis continua lucis & umbræ vicissitudine percussus, magnam prorsus admirandamque in dicto corpore naturarum diuersitatem causaret. Dies enim, noctesque valde inæquales contingere non tam temporis duratione, quam luminis intensione necesse est; Quis enim dubitat 2, 3, aut 4 Choragos Ioui simul orientes plus diei eidem asferre, quam vnum Solum? certe supra quam dici potest, diem ibidem intensissimi luminis esse; cum verò coniuncti fuerint dicti 4 Choragi, noctem efficient in oppositis Iouij corporis partibus, at pro velocitate motus breuem; Ne verò nimia luce harmonica illa Iouialis corporis constitutio turbaretur; Iouem quiescere nõ voluit, sed perpetuò eum circa proprium centrum versari, ita vt vna huiusmodi reuolutio tot dierum esset, quot annorum eius in eccentrico suo reuolutio periodica, id est scilicet annorum, nobisque in Ioue constitutis vna dies naturalis esset non 24, sed 268 ferè horarum; præterea factum est, vt iucundissima & perpetua reciprocatioe primi Choragi luce plus æquo cito se subducenti, Choragi secundi lumen lunare succederet; huius autem tertij choragi solaris lux sequeretur, & tandem hac occidentelumen quarti lunare Ioui oriretur, vnde iterum ad vehementiam luminis obtundendam, necessario Iouij corporis motum frequentissima consequuntur eclipses, adeò vt Zonas illas Iouiales nihil aliud esse existimem, quam Lunarium corporum umbras in discum Iouialem proiectas. Verùm de hisce omnibus ex professo vide in 2 editione Artis Lucis & Umbræ in Cosmometria fusè & curiosè tractatū.

Iuppiter a suis Comitibus illuminatur.

Zona Iouialis quid?

Hiscè enim omnibus vnà comparatis, Lector absolutissimam quandam reperiet harmoniam ex dissonis & consonis tam mira arte temperatam, vt nihil concinnius excogitari possit, adeoque necessarium sit ex harmonica huiusmodi constitutione, Iouium corpus reddi pulcherrimum & prestantissimis qualitatibus imbutum; quales in eius in hunc inferiorem mundum influxu cum admiratione experimur.

Corollarium I.

SEquitur etiam ad harmoniam mundi Iouem nec maiorem nec minorem esse debuisse, neque vicinius ad Solem aut ab eodem remotius, quam ei eccentricus præscripserit, sine manifesto harmoniæ mundialis detrimento, accedere aut recedere debuisse.

Corollarium II.

SEquitur etiam, ibi homines ob excessiuam luminis intensiõnem, & ob temperamentum loci humanæ naturæ prorsus incongruum habitare minimè posse, qui verò ibi diuersæ naturæ creaturas conditas esse volunt; cum de ijs nihil nobis constet, sed nec constare possit, imo in Fide periculosum videatur; quis nõ videt id non nisi id temere & absque vilo fundamento à nouitatum sectatoribus confictum excogitatumque? Verùm visa harmonia Iouiali iam ad alios choros progrediamur.

Verum globus Iouis sic habitatus

## §. V.

## De Choro Solari &amp; Martio.

**C**horus Solaris siue Apollineus sub se continet Venerem, Mercurium, Lunam, Terram, estque Iouiali choro quasi parallelus; de cuius harmonia cum in principio sat dictum sit, hic eadem repetere nolimus. Inter hunc solarem Iouialemque chorū natura aliam ordinavit in harmonia mundi chori dispositionem, videlicet Martium globum; Hic cum esset reliquis dissonus, & tamen harmonia mundi conseruandæ necessarius, positus est inter chorū solarem Iouialemque consonantes medius, vt ijs veluti ligatus syncopatusque in pulcherrimam harmoniam conspiraret. Atque vt hæc syncopatio maiorem emolumento contingeret, in maximo omnium eccentrico eum collocari oportuit, in quo dum modò infra ipsum solem descendit, modò ab eodem remotissimum Iouis imperium impetit, fit vt iam à luce Solis, modo à Ioue correptus in officio contineatur, ne sui iuris factus susque deque verteret omnia, totiusque harmoniam interturbaret, cumque solitarius nullisque choragis associatus eccentrici viam carpat, totam suam lucem ab alterutro vel Sole vel Ioue emendicare cogitur. At cum huiusmodi lux minimè ad insitam eius vim exercendam sufficeret, occulto naturæ consilio factum est; vt Martius ille globus quasi subterraneis ignibus instrueretur fieretque fons tenebrarum & ignium fumis pestiferis, caloribus excessiuis & exitialibus, adeoque pessimis venenosisque euaporationibus refertus, cuius virulenti influxus deriuatio omnia reliqua mundana corpora non inficeret tantum sed & profus conficeret, nisi ad eius vim coerendam tam oportuno eum loco collocasset natura. Nam cum inter choros cœlestes sit medius, fit vt à ☿ ♀ ♃ sociisque variè ligatus syncopatusque vt dictum est, tandem in harmoniam perfectam conspiret. Atque hæc est ingeniosa illa syncopsis quam Natura in harmonico mundanorum corporum concentu influxuumque *symplicia* affectasse videtur.

Natura globi Martis.

## §. VI.

## De Choro Chorum, id est, de harmonia stellarum fixarum in firmamento.

**Q**uemadmodum in varia distributione Chorum, vnus meritò chorus chororum dicitur, à quo cœu fonte & mensura totius harmoniæ decor in alios influit, ita admirabilis ille Archichoragus DEVS planetarijs choris, chorū apposuit eminentissimum; firmamentum, inquam, innumerabili stellarum multitudine veluti totidè vocibus DEVM continuò laudantibus refertum; habet autem firmamentum non vt Veteres simplicius crediderunt stellas in solido orbe veluti clauos in rota infixos, neque vlla firmamento in cribri morem perforato, foramina sunt, per quæ cœlum Empyreum transluceat, vt huius temporis quidam stolidè asseruerunt. Sed sunt ingentis magnitudinis globi, differentibus spacijs à se inuicem in omnem locorum differentiam remoti, veluti particularia quædam systemata, singula suis proprijs centrīs fundata, motibusque æquè varijs ac nostri planetæ hinc inde in proprijs huic planetarum mundo eccentricis circulis & orbitis in immenso illo expanse diuagantes. Quominus tamen sensibiles nobis fiant, causa est ineffabilis eorum à centro terræ distantia, certè stellæ polaris quæ à polo non nisi 33 gradibus recedit, & nobis idèo profus immota compareret tantū tamen amplitudinis circulum illum quem circa polum conficit esse aiunt, vt totum cœlum solare vnacum orbitis ♀ & ♁ illo includi possit. Si verò ☿ ibidem constitui ponamus, is nobis perpetuo immobilis ac eandem semper à ♀ ♁ Tellureque ibidem quoque positus distantiam habere putaretur.

Cynosura Orbis circa polum quævis?

Dico

Dico amplius si altitudo firmamenti tanta sit, quanta eam Copernicus & Rheita determinarunt, ex Optica disciplina demonstrari posse, quod v. g. oculus Tauri aut Lyra etiam si in triplo aut quadruplo maiori orbe quam Sol ferrentur, à nobis tamen in terra constitutis profus immobiles, & eandem à se inuicem distantiam habentes, obseruarentur. Contra oculus noster in Lyra primæ magnitudinis stella constitutus, Solem sub magnitudine stellæ fixæ intueretur reliquis inferioribus Planetis profus euanescentibus, h vero ☿ & ♁ circa Solem ea figura comparerent, qua nobis circa Iouem comparerent 4 comites siue choragi Iouiales, hoc est, sine astroscopio insensibiles profus. Vnde de concludo innumerabilem profus esse stellarum fixarum, magnitudine, distantia, luminisque intensione differentium multitudinem, quarum quædam Solem luce metuantur, nonnullæ Lunam, hoc est, quædam propria luce, & quædam Lunarum instar mutuata luce gaudent, quarū multæ tanta altitudinis intercapedine, quanta firmamentum à terra dirimitur; In solo Orione Reita plures quam Antiquitas in toto firmamento, videlicet quam bis mille stellas helioscopij ope se numerasse putat; quamuis alij non tot repperint, quis nescit galaxian innumerabilem esse astrorum coaceruatorum multitudinem? distantia igitur innaccessa causa est, cur nec motus, nec magnitudo earum nobis sensibilis fiat; imò per diuinam potentiam tam remoti à firmamento recedere possemus, vt canis maior & Lyra toto cœlo distantes stellæ, ita tamen propinque fieret, vt duo cornua Arietis viderentur; donec semper plus & plus nobis recedentibus in vnū tandem concederent; ita haud dubiè si Sol noster in vltimis firmamenti penetralibus constitueretur certum foret nihil profus eius compariturum. Hinc aliud elicitur, eas in firmamento stellas, quæ nobis ad inuicem vnus passus spacio remotæ videntur tanto spacio inter se distare debere, si verà esset opinio Copernici, quantum diameter cœli solaris occupare potest; quæ etsi *περὶ δὲ* & inopinabilia videantur, attamen suppositis fundamentis ex optica disciplina nullò negotio demonstrari possunt, in hac sententia. Vnde certè colligo nullam in firmamento stellam, supposita distantia Copernici, Rheitæ, Kepleri à Sole illuminari, & in præcedentibus ex Saturni ratiocinio satis patuit. Verum de hisce curiosius in Arte lucis & vmbra. Atque ex hisce fusius forsitan, quam par erat, dictis, admirabilis illa mundi harmonia luculenter patet. Quæ si quispiam tanquam incredibilia iudicet, is manifestè diuinæ potentia frænum iniicit; Mirabilia enim sunt opera altissimi Ecclesiastico teste & gloriola & abscondita, immensaque profus opera eius; & cap. 43. *Multa abscondita sunt maiora his, & pauca nos scimus operum eius.*

Quare verò diuina prouidentia homines hæc latere voluerit, & cur terram hanc præ omnibus mundi corporibus in qua gratiæ suæ magnalia manifestare voluerit, elegerit, si quis à me quærat, ex eo vicissim ego scire desiderem, cur nouum Orbem infinita hominum multitudine refertum in hæc vltima tempora celare voluerit? & cur plures adhuc huius terreni globi Prouincias (vt partes suppolares, & maiorem hemisphærij Australis portionem) necdum detegi voluerit? Cur quoque diuina bonitas adeo paucis hominibus Fidei suæ mysteria reuelari voluerit? Et ex his quoque tam paucos ad vitam prædestinauerit? Sunt hæc in abyssu altitudinis sapientiæ & scientiæ Dei recondita: *Quis enim nouit sensum Domini aut quis Consiliarius eius fuit;* Sunt hæc non huius sed alterius beatoris vitæ scientiæ reseruata.

Quem itaque in finem tam infinitam mundanorum corporum multitudinem creauerit Deus, etsi nos lateat, non idèo tamen efficacissimis suis priuantur effectibus, sufficit nobis scire omnia in vnâ harmoniam conspirare, certè si nihil in inferiorum rerum natura adèd exile & minutum, quod non in certos fines sapientissimè conditum sit, quanto plus maxima illa & ingentis magnitudinis mundana corpora, quæ maximos & eminentissimos vsus, non nisi in altera vita reuelandos habent. Quis ex Medicis hucusque certè musculorum, cartilaginum, venularum, fibrarum aliarumque minutissimarum humani corporis partium numerum & multitudinem indicauit? vel vnica tamen à toto corpore separata, totius corporis harmoniam destrui certum est, nescimus quidè modo particularium astrorum virtutes & effectus, sed tunc forte sciremus, ea que exper-

Variâ comparatio oculi constituti in alijs & alijs globis ad alios & alios globos facta

Sol in vltimis firmamenti penetralibus constitutus, ob distantiam insensibilis foret.

Cur Deus tantam stellarum multitudinem crearit.

turi

Omnia pro-  
pter homi-  
nem facta  
sunt.

turi essemus, si vel vnica stella ex astris diuina virtute, tolleretur. Certum quoque nobis sit omnia propter Terram hanc, vtpote in qua diuina maiestas carne induta cum hominibus conuersari dignata, operum suorum magna ostendere sibi complacuit, & terram propter hominem eius incolam, conditam esse, vt videlicet nobilissima creaturarum homo mundi filius, & haeres hanc admirabilem mundi machinam considerans, conditoris infinitam & inexhaustam potentiam, sapientiam, bonitatemque cognosceret & concinnissima singularum partium musica excitatus, in laudes suauissimi conditoris continuo constanterque persoluendas animaretur, & sic tandem post corruptibilis huius vitae transitum Deo plenus in verbo vitae, veluti rerum omnium totiusque mundialis machinae pulcherrima idea, eundem & in ipso omnia aeternam contemplari mereretur.

Discant igitur ex hisce mortales, quantis ad minimam portiunculam in angustiis terrestribus huius puncti gurgustijs acquirendam laboribus, sudoribus, periculis, afflictionibus variè sese exponant? quantula sit portio eius quod obtinent, respectu earum, quas DEVS electis suis preparauit, in altissimis caelorum habitaculis mansiones, quae non dubito mortalium ab origine mundi ad hęc vsque tempora existentium numerum longè excedunt; Nam vt rectè aeterna DEI sapientia dixit: *In domo Patris mei mansiones multae sunt*; id est innumerabiles, & ingenio humano inconceptibiles. Excitent itaque in se frequenter desiderium collium aeternorum mortales; respiciant saepe animo oculisque ad lucium istarum lucis aeternae veluti ymbras quasdam; sic enim fiet vt terrenarum rerum amore exuti, vberius cum lucis filijs & in consortio filiorum DEI conuerfentur.

## REGISTRVM III.

### Symphonismus Lapidum, Plantarum, Animalium cum Caelo.

**I**n praecedente Registro DEVS Opt. Max. admirabilem caelestium corporum harmoniam nobis exhibet; in hoc vero rerum sublunarium, tum inter se, tum cum stellis corporibusque mundialibus aliam stupendam symphoniam mortalibus offert superiori prorsus consonam, & à caelestibus veluti reflexam quandam harmoniam, cum, vt rectè Iamblichus dicit, inferiorum rerum harmonia nihil aliud sit, quam Echi quaedam caelestium voces supernas secundum modum naturae eorum consentaneum in hunc inferiore mundum reuerberantes.

Solis in hæc inferiora beneficentia.

Et quamuis de admirandis Solis effectibus, & opificij mundani secretis materiam suffus in Arte Anacamptica & Gnomonica Physico-Astrologica tradiderimus, hic tamè quaedam ad harmonicas adaptationes facientia denuò attingere visum fuit; ne quicquid in hac Arte magna obmissis videretur. Sol itaque caelestium omnium Dux, Princeps & Choragus obliquo cursu mundi itinera carpens, quaecunque accedere potest, omnia exhilarat, fecundat, serenat, vegetat, quæ non potest, spurca, foeda, squalida, nebulosa, obscura, & imperfecta relinquens, suo discessu & elongatione spacium præbens cõceptibus terræ, vt mox aduentu & propinquitate eis prospiciat, & vi tacita succurrat: secedit enim tantisper, vsq; dum sympathia quadam terra idoneis, & oportunitis humoribus imbuta, ferendis tam potentis amici congressibus apta fiat. Qui tum demum redit ijs gradibus, vt siccatis terrarum summis partibus, cohibita vis ad eius aduentum conspectumque fibras stirpium primum intus gignat, deinde herbescentem viriditatem proluciat; postremo ad maturitatem omnia perducatur. Qua in re caelestium ignium & stellarum adminiculo & satellitio non destituitur; planetarum in primis, qui tanquam nouum quiddam in terris cum Sole molituri, nunc coeunt in vnum, & ab vna omnes eademque parte vi illata bellum inferiori naturæ commouere & intentare videntur, nunc locis sparsi proculque discreti, & variè sursum disseminati, pacem mundo pollicentur. Nunc tanquam non sit alioquin virium satis, sed præsentiorum opem eorum flagitent res ter-

ra,

ra, propius se se ad illas demittunt: nunc veluti parcentes inferioribus longius abeunt, vtroque in sublime sese tollunt: nunc veluti opera diligentiore non sit opus, hærent aut cunctantur alicubi: nunc quasi mora incommodari possent, eeleriter conuolant, saepe etiam quasi locus inuitet, aut certè quasi operæ precium aliquid intermissum, conuerso cursu regrediuntur. Quæ omnia sapientissimè ad correspondentes in terreno mundo effectus producendos, à DEO ordinata sunt. Vnde caelum concentu motionumque concinnitate plenum dum aduerteret Proclus, Numina nobis superiora harmoniam caelitus procedentem, primum participare; ab his deinde hominè, vitam rectè dispositam, morum consonantiam, actionumque concinnitatem suscipere, eorundemque caelorum munus vsque ad bruta plantasque & lapides tãquam dictæ harmoniæ capaces descendere credidit. Nam superi harmonica ratione mundana omnia continent atque percipiunt, & se inuicem ad mundum temperandum aecommodant. Hinc veteres Ægyptij, dum in rebus mundi inferioris caelestium harmoniam considerarent, sublunariisque materijs sympathiam quandam, consensum, cognationemque aliorum ad alia, & manifestorum ad vires occultas obseruarent, sacram quandam mysticamque Philosophiam sub varijs symbolis, ingeniosisque rerum inuolucris, quam & hieroglyphicam appellant, exhibitam condiderunt; Quam scientiam nos in hunc vsque diem, deperditam in Oedipo Ægyptiaco, Deo dante, instauramus.

Superiora  
influent in  
inferiora  
harmonicè

Viderunt enim in infimis suprema latitare, & in supremis infima; In caelo quidem terrena modo caelesti, in terra vero caelestia, sed modo terreno. Nam vnde putamus plantas illas quas heliotropias nominamus, id est solisequas (de quibus fusè in Arte nostra magnetica) ad solis ortum conuerti? Selenotropas autem siue Lunisequas ad Lunam? Sanè non alio nisi harmonico illo appetitu in rebus omnibus latente, impulsæ cuncta præcantur, hymnosque concinunt ad sui ordinis duces; sed alia quodam intellectualem modo, alia rationali, alia naturali, alia vero sensibili; vides plantas vel violenter depressas, quanto conatu, vt caelo se conformant, assurgant? per foramen quoque obliquè deducti arborum rami, mox vbi auram liberiores nacti fuerint, caeli amore quasi impatientes auidè caput sursum efferant.

Omnia ad  
Solem con-  
uertuntur.

Itaque solisequa quæuis quomodocunque possunt mouentur ad Solem, vt si quis audire possit pulsationem ab eis in aere circulari motu plantæ factam, profecto illum quendam eiusmodi sonum erga regem suum compositum animaduertet, qualemcunque possunt plantæ aut alia res conficere. In terra igitur Solem, Lunam, astra, sed conditione terrena, in caelo plantas animalia, lapides, sed conditione caelestia secundum quandam analogiam intueri licet.

Sunt itaque lapides, plantæ, animalia alia solaria, sunt alia Saturnina, Iouialia; alia Martia, Venerea; denique alia Mercurialia, Lunaria, adeoque nulla, iuxta Cabalistas secretiores, in terra herba est, quæ non habeat suam in firmamento stellam, quæ dicat ei crescere.

Et vt à lapidibus incipiamus, quis nescit maximum in ijs esse appetitum ad superna corpora, & omnia illa, quæ ijs quouis modo natura correspondent. Proculus tradit Helitem lapidem aureis radijs motuque Solem imitari, Cui non fuit absimilis illa gemma, quam scribit Cardanus fuisse in digito Clementis VII. aureolam habebat maculamque, quæ iuxta Solis motum quotidie oriens & occidens circumagebatur. Sunt igitur lapides solares, vt omnes Carbunculi & pyropi, sunt & Lunares Selenites inde dicti, cuiusmodi Gregorio X. fuisse scribitur, qui Lunæ metamorphoses mentiebatur, ex cæruleo in candidum colorem pro lunaris luminis varietate transibat; Est præterea Marti Magnes; Saphyrus Ioui, Achates Mercurio, omnes parallelis virtutibus imbuti lapides.

Plantarum  
& lapidum  
cõsensu dif-  
ferentia in  
caelo.

Vegetabilis quoque naturæ in caelis consensum, variis herbarum, plantarum arborum motus satis declarat. Inter has quidem motum Solis diurnum, vt heliotropia in Arte Magnetica descripta, quaedam proprium motum Solis, vt folia Salicis, Populi albe Vlmi, Tiliæ Oleæ, quas ipso Solstitio, die prorsus inuersas experientia docuit; quorum ali-

aliquæ flores exorsum aperiunt, meridie quantum possunt dilatant, & occasum claudunt tanto fiderum amore, vt suo comitatu illud lustrans & insequens etiam proprium caulem intorqueat, noctuque eius desiderio sese veluti tabescens contrahat; nonnullæ vt Glycyrrhiza & Acacia folia sua ad præsentiam Solis veluti brachia sursum tamquàm amplexaturam eleuant, eadem eo absente demittunt, veluti infra horizontem eum quæsitura & arcuè constrictura; sunt & Lunaria herbæ multiplices quæ Lunam fideris amore percitæ, indefinente motu illud quo varijs Luna formis & ipsa varias formas induentes, sestantque sic cæteri planetæ suas sibi herbas habent correspondentes, ita Saturnum in terra Cipressus, Helleborus, Napellus; Iouem rosmacimus, Citrus Beronica Valeriana; Martem Euercus, Verbena, Absinthium, Venerem Myrtus Vitifolia, Sabyrium. Mercurium denique mala punica, hyacinthus, narcissus, exhibent.

In animalium denique œconomia magis adhuc huiusmodi cõsensu spectatur. Quorum alia cantu; quædam aspectu, nonnulla satis gestibus fiderum, quibus subsunt, amorem fatentur quorum omnium historiam cum in Arte Magnetica partim tradidimus; partim ex professo Oedipo Ægyptiaco sumus tradituri, ijs hic immorari nolimus. Quid aliud Leo & Gallus, nisi terrestrem quendam Solem? quid feles nisi Lunam? quid Lupus nisi Martem? Canis, Equus, Ceruus, Asinus quid aliud nisi Mercurium? Iouem, Venerem Saturnum terrestrem representant? & Gallum Solis alitem vox, motus, viuacitas fat declarant. Mirum est quod Proculus narrat, dæmones Solares dum Leonina facie apparerent, ad galli candidi cantusque occursum mox disparuisse, causam addit, quia quæ in eodem ordine constituta sunt inferiora semper superiora reuerentur, ac ijs liberè cædunt ac seruiunt. Quæ omnia tam miro iucundoque spectaculo testari & significare videntur, cœlum & terram inito fœdere & harmonico quasi consensu hominibus impense gratulari, eosque sedulo ad suspiciendum colendū venerandumque lot bonorum Authorem, tantorum miraculorum Artificem rerumque pulcherrimarum Architectum sapientissimum inuitare; Siquidem vniuersa tellus vna cum aquea mole, & qui quid in ijs degit, ita superioribus elementis coaptantur, illaque elementa cœlo ac fideribus sic exponuntur, & rursus vtraque inscrutabilis diuinæ sapientiæ & prudentiæ consilio per hierarchicos ordines, ita reguntur, temperantur & constituuntur, vt totum id quod naturam vocamus mutuis amplexibus, ligamentis, officijs & muneribus connexum, tanquam vnum ex omnibus, & omnia ex vno in tanta dissimilium discrepantiumque rerum multitudine, mira harmonia concorditer degat. Verum vt hæc harmonia luculentius appareat, hic schema totius cõcentus subnectendum duximus.

Et vt Sympathias & Antipathias, siue quod idem est consonum & dissonum in natura melius declaremus; imaginare 10 enneachorda, quæ omnia in vnisonum concordata sint, hoc est, primum 9 chordis constet, gradusque harmonicos vnus diapason exprimat, iuxta hoc verò reliqua omnia concordentur; id est omnes chordæ, quæ proslambanomenon referunt vnisonum sonent, non secus hypate, parhypate, Lichanos Mese, vt in sequente schemate patet.

Hiscæ omnibus enneachordis iuxta se inuicem continuò positis, ex ijs quæ præcedentis libri prima parte declarauimus, certum est vna proslambanomena incitata, omnes reliquorum enneachordum proslambanomenas etiam intactas incitatum iri; Iterum Mese primi enneachordi incitatum, omnium reliquorum monochordum mese abdito quodam consensu etiam intactas commoturam, & sic de reliquis. Si quis igitur proslambanomenon, parhypaten, mese & neten quaternas chordas simul incitaret, certum est omnes reliquas etiam intactas hisce similiter responsum, atque adeò pulchram harmoniam ex diatessaron ditono, diapason contextam, exhibituram. Ita vt nullæ aliæ, nisi quæ in vnisono reliquis responderent, consonituræ sint. Quæ quidem harmonia multo fiet sensibilior, si ex diuersis tum chordis, tum corporibus sonoris, octochorda fuerint conflata. Denique si quis chordas dissonas proslambanomenon, hypaten, lichanon, hyponeten omnes simul tangeret in primo octochordo, is maximam in reli-

reliquis dissonantiam caufaturus esset; & mirum sanè est reliquas correspondentes chordas et si in vnisonum tenfas, minimè tamen ob sonorum legibus harmonicis repugnantium miscellam sonituras; Cum enim numeri intervallorum sint incongruè, atque insatiabilem incompatibilemque quandam proprietatem ad se inuicem fortiantur, fieri quoque non potest, vt in vnam harmoniam, nisi Musciperitia per artificiosam quædam syncopen, colligationemque stringantur concordent. Hoc enim artificio non tantum leges harmonicas seruantur, sed & maximæ harmoniæ suauitatem vt postea dicetur, conciliabunt.

Diapason cum Tono										
Diapason										
Heptachordon										
Hexachordon										
Diapente										
Diatessaron										
Ditonus										
Tonus										
Enneachordum I	Mundus Archeop. DEVS	Mundus Siderius Coel. Emp.	Mundus Minerals	Lapides	Plantæ	Arbores	Aquaticæ	Volucris	Quadrupes pedes	Colores varij
II	Angeli	Ter. celest. Proslamb.	Sulphur	Magnes	Gramina	Frutices	Anguilla	Struthio camelus	Insecta	Niger
III	Archangeli	Hypate	Argentum Vinum	Selenites Crytallus	Lunaria	Coluta	Ostreæ	Anates Anseres	Alutrus	Candidus
IV	Principatus	Parhypate	Argentum Stannum	Achates Iapis	Pæonia	Malspina nica	Castor	Pittacus	Canis	Ceruleus
V	Potestates	Lichanos	Aurum	Beryllus	Saryrum	Myrtus	Truna	Cygnus Columba	Ceruus	Viridis
VI	Virtutes	Mese	Ferum	Pyropus	Heliotropium	Lotus, Laurus	Delphinus	Gallus Accipiter	Leo	Aureus
VII	Dominationes	Paramele	Plumbum	Adamantus	Absinthium	Quercus	Psyphas	Falco	Lupus	Flammeus
VIII	Cherubim	Paranete	As	Anemithus	Beronica	Citrus	Acipenser	Aquila	Elephas	Rufus
IX	Seraphim	5 Nete	Minerales	Topazius	Herbæ & Florifell	Frutices Bacciferæ	Tynnus	Bubo	Afinus, Vrilus	Fuscus
X	DEVS	Firma mentem	Salia, felle Minerales	Astrites	Florifell Helleborus	Cypellus	Pices felle lares	Gallina Pharotonis	Pardus	Diuersi Colores

Harmonia Mundi Sympathica, 10 Enneachordis totius naturæ Sympathiam exhibens.



Consonantia & dissonantia reru.

Huiusmodi Enneachorda varia in mudo Natura rerum constituit, omnia ad enneachordon coeleste concinnata, quorum vno incitato, reliqua omnia concitantur. Sic in praecedenti schemate I. Enneachordon est mundi Angelici, I. est corporum coelestium, III. est metallorum, IV. lapidum, V. herbarum, VI. arborum, VII. aquatiliu, VIII. volucru, IX. quadrupedum X. colorum, quibus saporum & odorum adiungi posset, & sic secundum singulos entium naturalium ordines, gradusque procedendo. Et quaecunque in singulis chordis reperiuntur, vt in chorda nete singulorum enneachordoru cum Saturno symbolizare dicuntur, nescio enim quam saturninam indolem mentiantur, & ita sibi inuicem subordinata sunt, vt incitato vno, reliqua, vti de chordis dictum est, omnia incitata ad se inuicem vnisonum concinant; ita res omnes, quae chordae paraneque in singulis enneachordis respondent, cum symbolizant, moreque prorsus Iouios affectant; & sicuti chorda proslambanomena cum hypate non concordant ob toni, quod conficiunt intervallum dissonum, ita res Iouiae cum saturninis ob tonum, quod distant prorsus dissonant, nisi, vt postea dicitur, per syncopen corrigantur; porro vt proslambanomena cum parhypate concordat in ditono consonantia imperfecta, ita Martiales res cum Saturninis imperfecte quoque concordant; praeterea sicuti diapente & diatessaron, diapason perfecti constituit, ita & species rerum hisce correspondentes. Verbo si concordet in natura chordas collegeris, concordet; si discordet, discordet effectus te producere necesse est. Quomodo vero cum omnibus hisce mundus concordet, fusius in sequentibus dicitur.

CANONES PRACTICI

Magiae Naturalis, Legibus Harmonicis adstricti.

Quomodo Orpheus ex proportione poterit ad se omnia traherit.

Magiam naturalem constat aliud non esse nisi abdita quaedam & harmonicam actiuorum cum passiuis applicationem, quam quicumque nouerit, is per congrua naturae irritamenta musicè combinata haud dubie mirandorum se patratorem exhibebit, nihilque adeo in natura sibi clausum absconditumque putabit, ad quod illi huius subsidio non pateat aditus. Est enim natura in diuisis quibusdam rebus ita benenola, vt veluti diuinas quasdam eisdem tribuerit potestates, dotisque tam praestantes, quam solent esse in speciebus; inter eas vero posuit proportiones & similitudines quasi eas & illic quasdam alliciendi vias ad altera, quibus res coniunguntur, & quasi eodem naturae instinctu legantur, & contra, quasdam etiam consensu dissensuque leges, quas nos non immerito per consona & dissona explicamus, inseruit; quibus alterum ab altero longissime separatum, artificiosè tamen ligatum, iterum in vnam harmoniam reuocatur, quae qui considerabit facile in eam discedet opinionem, vt nihil putet naturae esse denegatum; his enim miraculis vehementer ea delectatur, vnde singulis rebus veluti quandam coaguli vim & attrahendi aliquid sibi non dissimile, quasi escam, reiiciendique aduersa facultatem indidit, de quibus singulis cum in rerum naturalium magnetismis fusissime egerimus, eo Lectorem remittimus: certè Orpheum saxa, ferasque non alia quam ratione analogica traxisse legimus; Cum enim Musicus Astrologus & Magus Sapientissimus esset, & optimè nosset, qua proportione quocentum vnum quodque esset à natura compositum, cuique stellae subiectum pareret, harmonicas rationes eisdem accommodans, inanimata etiam per vim stellarum quam in illis latentem externa hac harmonia, non secus ac ferrum ex silice latentem ignem, vel flammam follis status abdita pandit, producebat; ita oportune temperando miscendoque sonos, vt coelestium siderum, quam optimè ipse calleret, imitaretur harmoniam, eam ad hanc ita prouocando, vt contra omnem influxum virtutemque, quocumque vellet pulsando traheret, ac deliniret, & secundum ipsas actiones proportionalesque quibus in quibusque rebus inest harmonia, vel ipsa, si ita loqui fas sit saxa, ar-

bo-

Theoriae harmonicae compositio

bores, atque animalia excitata, ad motum, quem ipse voluisset, harmonica dispositione, veluti prauia quadam preparatione impelleret. Haec autem preparatio fit per harmoniam, cum enim caelum harmonica stratione constitutum, harmonicisque motibus atque sonis omnia conficiat, merito non homines tantum, sed & omnia inferiora quae illis parent, harmonica ratione ad illa excipienda preparantur. Quare quemadmodum ex certa herbarum aliarumque rerum compositione commistioneque per artem medicam astronomicamque confecta conflatur communis quaedam forma veluti harmonia, siderum muneribus & quasi dote, vt postea de Theriaca ostendemus, mirifice ditata, tribus in ea ad idem pariter consentientibus virtutibus, coelesti scilicet per artificium opportunè mixtura accersita; coelesti, partibus eius naturaliter insita, & elementalibus; ita res prorsus se habet in omni harmonicae compositionis mixtura. Quod igitur de sua heptachorda Lyra, & vt Briennius loquitur ἀρχαὸν ἔργον, saxa, Plantas, animalia, concitante ipse Orpheus loquitur, hoc ego meliori iure praecedenti nostro Enneachordo applicauerim.

Vt cecini nostraeque angustum egressa per antrum

Dulcis sona mellita lyrae vox fistulæ aures,

Vmbrosi colles, & summa cacumina Pelei

Descendere sonus simul atque audis; ab altis

Quercibus accurrunt radicibus extirpata;

Saxa voluta sonant, chordas quocumque loquaces

Audiuero ferae, steterunt in limina saxi

Tectaque cantu volucrum est amplexa corona

Fessa alis pendens oblita reuifere vidos.

Verum vt aliquam saltem praxin huius rei videas; hic quosdam canones praescribimus, qui quid in diuersa naturarum harmonica compositione seruandum sit, Lectorem curiosum cognosceret. Vt igitur peritè procedas, sit.

CANON I.

Primo natura cuiusque sideris apprimè cognoscenda est, deinde in terreno mundo singulae rerum classes sideribus correspondentes; ita in singulis lapidum, metallorum, plantarum, animalium ordinibus diligenter considerandum, quænam Lunari, quæ Solari, quæ Iouiali, quæ Saturnina, & sic de cæteris, indole gaudeant, quibus in certas classes reductis; lites quoque & odia rerum ad inuicem solertia singulari scrutaberis, hæc enim in magicis operationibus idem, quod dissonum & consonum in musica praestant, & ita artificiosè ligari possunt, vt pulcherrimam harmoniam efficiant. Tempus quoque dies & horæ oportuna prae omnibus obseruanda, sintque analogæ ad res physico-artificio adaptandæ; est enim hoc maximi momenti. Aliud enim promptius hyeme, æstate aliud, aliud autumno, vernoque tempore applicatur. Quibus ita ritè cognitis, ad praxin procede.

Rerum singularum natura ac indoles consideranda.

CANON II.

Omnes rerum species, quæ ad vnam in praecedenti schematis enneachordo chordæ pertinent, ita comparatæ sunt, vt in vnum eumque effectum eximium praestandum colliment. Ita Solaria simul iuncta praestantissimum effectum Solarem, Lunaria Lunarem, Iouia Iouium & sic de cæteris effectum praestant, respondentque in enneachordo Naturæ vnisono. Hoc pacto si res Saturnias Iouijs aut Martialibus admiscueris, effectum intento, cum naturis dissideant, non poteris. poteris tamen, si Iouijs tam Saturnina, quam Martia coniunxeris, hoc enim pacto se mutuo ligabunt, vnaque alterius impetum ita frangat, vt inde intentus effectus emanet; Martialia enim à Saturninis ditono vel semiditono vt plurimum distant. Veneria quoque quæ cum Saturninis diapente distant,

Quænam obseruanda sint in medicinarum comissione.

Ddd 2 simul



simul iuncta pulcherrimam & harmonicam misturam efficiunt. Ita Solaria cum Iouijs ditono distantia ob naturarum similitudinem pulchram musicam efficiunt, seque inuicem potenter trahent; Solaria præterea cum Lunaribus perfectum diatessaron efficiunt, quibus si accedant Iouia inuicissimum in eundemque habeas triphonium, caue tamen ne Saturnina & Martia utpote dissona simul componas sine intermedijs Iouijs ea syncopantibus, siue ea in classe lapidum, siue metallorum, herbarum, animalium ordine constituta fuerint.

### CANON III. Chymicus

**Q**uicumque in chymico negotio caute & cum desiderato effectu procedere uoluerit, is ante omnia dissoni & consoni scientiam habere necesse est. Consistit autem hoc dissonum & consonum in hoc, ut quæ mineralia sibi consona, quæ dissona sint, quibus intermedijs ligentur, & in concordiam reuocentur, cognoscas. Ut si Solarem effectum producere quis uelit, is primo curabit, ut omnia Solaria in unum per diapason conspirent, deinde per ditonum aut diapente harmonia efficiatur omnibus numeris absolutissima. Absint hinc procul omnia heterogenea, utpote dissona, cuiusmodi sunt herbae, succi, gummi similiaque intra naturalem classem non contenta; Dissona tamen eiusdem ordinis naturalis, in harmonia perfectissimam, si ea intermedijs præscripta ratione syncopentur, assumi possunt. Si quis tonum metallicum bifariam diuidere possit, mediatore Mercurio, is haud dubie inuenisset, quod à saeculo in hunc diem studiosissime questum fuit; facile tamen luna habebitur, si ☿ cum ♄ sextam constituens Venerea ligatura syncopetur. Verum harmonicum naturæ exemplar, ut harmonicum effectum assequaris, in omnibus proponendum est. Verum cum harmonicam hanc in chymico negotio applicationem, in Mundum nostrum subterraneum referuauerimus, eo Lectorem remittimus, ubi ex professo, quacunque circa hanc matetiam desiderare poterit Lector, innumeris experimentis comprobata reperiet. Hic enim omnia inuoluere, nec tempus, nec operis moles patiebatur.

Arcanum in Chymia.

### Medicina harmonica.

### CANON IV. Botanicus.

**I**n Oeconomia Plantarum, & Arborum, diligenter examina, quales herbae symbolizent, quæ non, quem quæque in cælo characterem habeant, quem in enneachordo nostro chordam referant singulae, effectumque prodigiosorum Seminariarum te inuenisse noueris; Dissonas separa à Consonis, nisi ea simul ita artificiosè ligare noueris, ut illas non concordestantum facias, sed & prorsus in summam suauitatem conspirantes. Solaria, Iouialia, Venerea simul iuncta idem præstant, quod in Musica diapason octaua, ditonus siue tertia, diapente siue quinta, harmoniam perfectam, Saturnina, Martiana, Lunaria, Mercurialia, maximam rebus dissonantiam inducent, idemque præstant quod octaua 2. 4. 7. in musica; Si tamen cum Iouijs, Solaribus, Venereisque ligata corrigantur, eundem effectum, quem, quem 2 4 5 7 Syncopata in musica præstant, asperiores quidem in assuetis, at maximas secum utilitates trahentem; Huiusmodi sunt Alexiteria, Antidota, & similia, quæ cum inter salutaria & deleteria medium locum teneant, ita dissona censentur, ut tamen commista, consona per correctionem fiant; Intus enim sumpta, & si gustui repugnent, corpus tamen ab humoribus superfluis liberatum integrè sanitati restituant. Elucet huiusmodi perfectissima harmonia potissimum in celeberrima illa confectione Theriacæ, ubi consona Solaria, uidelicet, Iouialia, Venerea, dissonis Saturninis, Martialibus, Lunaribusque commixturæ artificio ita ligantur, syncopanturque, ut omnibus numeris absolutissimam harmoniam

Quæ obseruanda in plantarum natura.

confi-

conficiant, usque adeo, ut in nullo alio temperamento harmonica proportio, una cum symphonia rerum harmonicè conspirantium luculentius pateat. Cum enim maximè Solaribus & aromaticis Soli microcosmico id est cordi consonis abundet, calor tamen eorum, Iouialibus, Venereis, Lunaribus, Martialibus & Saturninis ita infringitur qualitatesque vnus syntagmatis, alterius ita ligantur emendantque, ut inde prorsus harmonicum, non tam humana industria inuentum, quam cœlitus inspiratum medicamentum nascatur. Verum cum hæc fusè in Magnetica Arte descriperimus eo Lectorem remittimus.

Ad huiusmodi igitur exemplar Medicus Harmonista in preparatione medicamentorum, ut intentum sanitaris effectum nascatur, procedat necesse est. In cordis enim infirmitatibus, non ita Solaribus utatur, ut inde reliqua membra patiantur, neque enim vnus chorda res utpote æquisonantes intentam harmoniam perficiunt, sed diuersarum chordarum consonarum res in confectionem medicamenti assumenda sunt, ut harmonicus effectus glucescat; hinc Iouialia Solaribus, id est heptica cardiacis admiscenda sunt, ne Solaria dum cor roborant, hepati & pulmone nimio colore neceant. Iouijs enim temperatè calidis & siccis, calor Solarium pulchram temperiem acquirit, in effectum intensum conspirantem. Idem de reliquis iudicium esto. Verum de hisce pluribus in sequenti canone.

Compositio medicamentorum harmonica.

### CANON V. Medicus.

**C**um omnia humana corporis membra cum rebus creatis symbolizent, certum est omnes materias mundanas, utpote in hominis solius gratiam conditas, in absolutissimam harmoniam, quæ est humani corporis sanitas, & optima constitutio conspirare. Nam sicuti singula membra singulis Planetis respondent, ita & res quæ Planetas tam maioris, tum minoris mundi respiciunt ad microcosmi membra conseruanda appetitum quandam habent innatum, quem mox oportuno loco & tempore receptæ exerunt.

Hinc sicuti Solaria ad ☉, Lunaria ad ☾, Mercurialia ad ☿, Venerea ad ♀, Martialia ad ♂, Iouia ad ♃, Saturnina denique ad ♄ insito appetitu feruntur, hisque singula singulis suos veluti hymnos perfoluentia concinunt, ita ad Solem microcosmi omnia cordiaca, ad ☽ Cephalica, ad Veneream spermatica, ad Mercurium pulmonaria, biliosa ad Martem, ad Ionem hepatica, ad Saturnum splenetica, ad terram denique veluti culinam quandam, & penuriam omnium, stomachica quadantenus consonant, atque adeo humani corporis membra principalia enneachordon perfectissimè referant. In quo dissona consonis ita permista sunt, ut tamen ab Artifice, artisque perito, in pulchram harmoniam concinnari queant. Exempli gratia. Nutrimenta vsualia, aut etiam Alexiteria cum variæ naturæ & qualitatis sint, & ad diuersas chordas reuocentur, mox ut in stomachum fuerint assumpta, unum quodque mox ad chordam, quam respicit, consonabit; id est cardiaca cor, splenetica splenem, cerebrum cephalica, hepar hepatica, & sic de cæteris insito quodam appetitu petent, illudque ad quod à natura ordinata sunt, membrum corroborabunt. Quia tamen non harmoniam, sed confusionem & dissonum melos, qui chordas omnes simul iacitaret, efficeret; hinc harmonica quadam proportione, sic nutrimenta temperabuntur, ut omnis dissonis semper harmonicam temperiem, ex perfectis consonantijs conflata inducant; Si quis verò syncopationis artem (in hac si quidem totius Musicæ pulchritudo & ornamentum consistit) perfectè nouerit, is omnia dissona quoque nutrimenta in pulcherrimam colligabit harmoniam, & quæ prius nocuum adferebant, modò emolumentum conferent maximum.

Consensus rerum microcosmi, ad singula membra microcosmi.

Porro si Harmonista ulterius progrediens similitudinum penuria exactius discutiatur, rerumque naturalium characterismos impensius contempletur, is infinitam tandem enneachordonum ad inuicem consonantium in diuersis entium classibus multitudinem

haud

haud dubiè reperiet. Nam ut chorda chordam similiter tensam mouet, ita quælibet res, siue ex minerali siue vegetali aut sensitiuæ naturæ ordine deprompta, quæ quodpiam membrum, partem aut humorem similitudinis characterismo, hoc est forma, figura, colore vel simili corporis habitu retulerit, vel ad boni attractionem, vel depulsionem mali, idem membrum, partem, humorem concitare credendum est. Hinc carnea carnes, ossæ ossa, sanguinem sanguinea, biliosa bilem, neruea neruos, augent & nutriunt. Sic res morbos similitudine exprimentes, iisdem pellendis conferunt.

Hoc pacto Galgalus létericis, Alce Epilepticis, vitio stomachi, lupinus stomachus, morsibus serpentium serpentes, hépar canis rabidi hydrophobiæ; aliisque innumeris, de quibus Artem Magneticam vide; medentur. Ita petrosa & calculosa omnia, vel quæ ad calculum aliquam similitudinis ymbra obtinuerint, contra calculum remedio sūt. Humor enim peccans alicui membro præter naturam inexistens, cum eidem dissonus sit, per assumptum medicamentum peccanti humori consonum diuisus, attractus, egestusque membrum humore peccaminoso, dissono hospite tandem liberat. Et ut harmonice huiusmodi sympathia causas penitus explicem, paulo altius ordiri visum est. Naturam morborum medicatricem illam dixit Hippocrates instrumentariam causam, quæ ad præcipuas facultates in vapore exercendas, vel instaurandi vel conseruandi causa anima immediatè vitur; Quam quidem intelliges non elementarem tantum partium miscellam, primarumque qualitatum crasin, sed & potissimum substantiam illam ex humido radicali, calido primigenio, insitoque spiritu constata; animi corporisque vinculum, cœlestium terrestriumque hypostasin, quam secretiores Philosophi cœlum elementare, vel elementum cœleste nominant. Hæc ex mente Hippocratis è singulis corporis decidua semen informat, fermetat disponit, & subitura sibi anime corpus ex subiecta sibi materia efformat, partibus consimilibus illis è quibus effluxit, noua harmonia cæpropaginis miscella. Nam pars à capite excisa, nouum caput, cuius ideam retinuit, conformat; Quæ ex corde nouum cor; Quæ ex hepate nouum hépar, quæ ex pulmone nouum pulmonem; & sic de cœteris. Quod autem sibi efformauit membrum in nondum edito fœtu, eiusdem officium est, ipsummet in iam edito in omnibus incolumem conseruare, vel ad salubritatem reducere, si ex ea forte deciderit. Tamen si verò natura illa tota ad totius corporis integritatem, conseruationem, incolumitatem concurrat, potissimum tamen eius diuersa particulæ, diuersis corporis partibus, quibus innatæ sunt, opem adiumentumque ferunt, quod Medici dispositionem vocare consueuerunt partium à tota substantia procedentem. Quamuis enim natura inuicem minime differant, cuiusmodi particule substantiæ innatæ; aliquam tamen habent propriam *ομοιωσιν* cum partibus corporis quibus insunt, cum his enim consonant, ipsis non alijs insunt, præstant, medentur. Cum igitur iuxta illud Hippocratis *ἡ φύσις ὁμοιωσιν ἰατρῆς*, naturæ morborum medicatrices sint, ipsa que natura morbis immediate medeatur, Medicus minister naturæ maxime curare debet, ut illa tria, quæ naturam implantatam constituant, scilicet humidum radicale, spiritum insitum, caloremque in natum conuenienti nexu & proportionem prorsus harmonica coniungat, ne calori humidum pingue deficiat, neue ipse calor pabulum excessu deuastet, spiritumque defraudet, quam harmoniam si procurauerit, nil dubitet, naturam propria indole mox ad perfectam integritatem corpus nostrum deducturam. Quisnam verò harmonicus ille connexus sit, & quomodo à Medico procurari debeat, restat inquirendum. Arabes & Ægyptij Medicinam dicunt esse Catholicam roboris naturæ conseruatricem, affectuumque morboforum extirpatricem; Chymistæ lapidem viuificum, Paracelsus Azoth siue aurum potabile, Lullus quintam essentiam à se ex vino confectam, quod cœlum vocat, esse asserit. Verum cum plures hanc quæsiuerint, pauci inuenerint, nullus posteritari reliquerit, factum est, ut Medici partim tædio, partim difficultati & expensis deterriti ex vniuersali, quæ toti corpori, ad particularem, quæ singulis partibus confert, descenderint. Hinc, ut paulò antè dictum est, Cephalica, Cardiaca, splenetica, hepatica, pulmonaria & similia tum experimento, tum characterismo & signatura detecta apud Medicos hodie vsurpa-

Quod habet aliquam similitudinem cum aliqua hominis parte, eius medicina esse solet.

Quænam maxime Medico obseruanda.

ta: quæ totius substantiæ similitudine partium quibus consonant, quibuscum & consensum habent, naturam humiditatem, calorem &c. augent & inculpate seruant. Porro hæc remedia, quæ ex inanimatis, vegetabilibus & paucis animalibus deprompta, substantiæ similitudine corporis nostri partes, afficere diximus, quo maiorem cum partibus, quibus consonant, affinitatem habuerint, eo potentius ipsas corroborabunt sicuti in musica quo consonantiæ viciniore vnisono, tanto perfectiores euadent. Si quis igitur ex emortuo corpore eiusdem speciei violenta morte preempti v. g. hominis, residuum cogeniti humidi arte chymica educeret, is haud dubie aptissimam medicinam viuenti corpori exhiberet, & si ex toto corpore, quanto plus auxilij è partibus eiusdem natura conformationis, & figuræ sperandum est. Certè notum est humani cranij pulueres saleque ritè præparatos, maximam in desperatis etiam capitis effectibus, vim obtinere, fueruntque nonnulli, qui solo puluere è singulis corpori partibus constato omnes effectus etiam contra naturam radicitus euellerent. Quod & Ægyptijs, ut in Oedipo de Ægyptiorum heroglyphica medicina, Deo dante, docebitur, in vsu fuisse comperio. Ex munijs quoque Arabibus audio omnibus morbis depellendis aptam medicinam parari; dixi superius tanto efficacior futuram medicinam, quanto ea partibus medicandis fuerit substantiæ affinitate vicinior, si quidem non omnia, & quodlibet quarumlibet stirpium animantiumque partes assumenda sunt, sed illæ quæ vel ditonum, vel diapente vel diapasen, aut vnisonum cum membris analogis conficiunt; reliquis tanquam dissonis neglectis, ut ex enneachordo naturæ patet. Ex plantis quoque & animalibus morbofis assumi non debent, sed ex ijs quibus per violentam suffocationem humidum radicale aliquantisper permanet. Vide quæ de hisce pluribus in arte Magnetica diximus.

Medicina Catholica ex Microcosmo extracta.

De harmonica proportione & forma rebus inducenda.

Harmonica proportio, ut dictum est, forma quædam vniuersalis, omnibus rebus ordinatè dispositis inexistens, omnem rerum harmoniam causat, cum enim natura tota harmonica sit, reliqua omnia ut harmoniam eius participarent, Idealium formarum ab primo Archetypo, vsque ad vltimum continuata catena id cum primis postulabat. Quomodo igitur in rebus hæc harmonica forma ad harmoniam intentam, procurandam inueniatur, hic dicere, idque quoad potero breuissimè constitutum est.

Proportio harmonica quid?

In omnium rerum naturalium classibus sunt analogæ quædam, quæ ad inuicem eodem prorsus modo proportionata appetitu innato feruntur, & hæc intentam harmoniam præstant. Sunt mundanæ huius musicæ elementa humidum radicale, spiritus implantatus, & calor naturalis, quæ tria non tantum viuentibus, sed & secundum analogiam quandam cœlis omnibusque rebus inanimatis inexistunt. Quàm diu itaque hæc tria in quouis entium ordine benè constituta sunt, tam diu res harmoniam debitam obtinere censetur, & temperamentum omnibus numeris absolutissimum. Si verò humidum radicale plus æquo in spiritum & calorem, & hi in illum agant, continuo dissonantia nascetur. In mundo cœlesti hoc humidum radicale haud incongruè dicemus influxum lunarem; calorem viuificum, Solarem; spiritum mundanum vtriusque vinculum. Hi influxus, si immoderatiores fuerint, vel ob coniunctionem vicinorumque planetarum dissonos aspectus, non se tantum, sed & omnia secum sublinaria in *ἀρμονία* & manifestâ *ἁρμονία* deducunt; His medebimur, si oportuno tempore & loco, oportuno siderum aspectu, humidum excessu vel defectu peccatis, proportionali calore, mediante spiritu ad medicinam harmonicam, ut paulò antè docuimus, reducamus. Hoc pacto harmonia inferioris mundi per infelices planetarum configurationes influxusque in disharmoniam deducta, tempestates, inundationes, sterilitatem, famem, pestem epidemicosque morbos successu temporis inducit. Quæ tamen successu temporis meliorem situm & dispositionem ad inuicem nactæ, influxu salutifero intemperiem rebus indu-

Consonantiæ & dissonantiæ in rebus mundi quomodo contingant.

distam. ad mediocritatem reducunt, unde continuo aeris constant serenitas, fertilitas & abundantia omnium rerum maxima, latitia & concordia populorum, summa harmonica constitutionis indicia. In elementari mundo humidum huius receptaculum, nubes sunt, ad summam necessitatem institutæ; nimirum, ut cælo ducæ & calore illo viuifico haustas tractasque sursum aquas huic terræ à qua appetuntur, refundant, & si humoribus plus æquo abundauerint, rursus ab ea hauriantur, detrahantur & eodem fauente cælo hinc alio deportentur vectore spiritu vento, quo veluti vehiculo quodam nubes suis quibusque terris veluti comeatum quendam distribuendum, & ubicunque opus fuerit suppediandum, deferuntur: Si verò pluuijs diuturnis terra plus æquo humectetur, ecce ventus ille serenator & exsiccans immixtus, vel vnius noctis spacio terræ suæ harmoniæ restituit; pluuiæ itaque ad harmoniam vniuersi complendam, rigidis terris aquam præbent; nubes vas, quo continentur exhibent; venti cursum quo vehuntur, proferunt; Equi sunt necessitas, gubernator lex naturæ, & horum omnium moderator ille, qui quæ vult facit in Cælo, Terra, Aere, & Aquis.

Sequitur hanc naturæ harmoniam Lex microcosmi, in quo & membra principalia, principalibus mundi partibus correspondent; cum igitur humidum radicale spiritus, & calidum implantatum in singulis membris ea ratione insint, qua membri conditio requirit, si illa tria per excessum vel defectum dissonuerint, per applicationem rerum eis analogarum ad mediocritatem harmonicam methodo paulò ante indicata reducenda sunt. Plutarchus quædam proportionis mixturæ vini cum aqua præscribit harmonicam, tum ad sanitatem, tum ad animi mores componendos. Nam si 4 vini partibus 3 aquæ miscueris, nascetur diatessaron consonantia imperfecta, & ab alijs separata ingrataque; sicuti vinum ex hac mixtura ferè a quo sum ingratum est, & conuenit propriè hominibus ferijs, & negotijs magni momenti intentis. Si verò tribus vini partibus duas miscueris nascetur diapente, consonantia amœna & iucunda, & tales huius temperamenti potus facit. Si verò duabus vini partibus, duas aquæ miscueris, nascetur consonantia diapasone, omnium dulcissima, & iucundissima, talisque huius miscellæ potus reddetur, semper locum, tempus, consuetudinem, personas & vini qualitatem respiciendo.

Sed ut ad naturæ opera reuertamur. Vniunt se se omnes siue inanimata, siue vegetabiles, siue sensitiuæ species, ad inuicem nexu harmonico, utpote siue quo conseruari minime possent. Metallica venæ ad se trahunt ex terræ visceribus humores & vapores generationi cuiusvis metalli necessarios sub proportionem conuenientem metallo, quod producit. In vegetabilibus, singula ex terræ mammis nutrimentum illud, quod eorum conseruationi maximè consentaneum est, sub tali & tali proportionem sugunt, quam si transilirent, eas deficere necesse foret.

Sequitur hanc applicationem naturæ ars, quæ in insitionis negotio, arboribus arbores dissonæ naturæ nunquam inferit, sed consonas & naturæ similitudine sibi viciniores. Huiusmodi miraculum summa omnium admiratione hic Romæ in hortu domestico PP. Aug. discalceatorum spectatur, vbi Citrus sine radice in aere pendula, folia tamen & flores & fructus eo solo, quod ex vicinis arboribus similibus, quarum rami huius ramis implicantur, nutrimento producit. Hinc herbæ adeo cæli sunt auidæ, ut omnia impedimenta perumpant, quo appetitum explere queant. Alias quoque res sibi dissonas studiosè vitant, ut brassica vitem declinat fuga cauli foliorumque; curcubita suppositum vas oleo plenum ita abominatur, ut se profus contrahere videatur.

In animalibus quoque vnumquoque illud naturæ instinctu pabulum quærit, quod conseruationi suæ maximè consentaneum fuerit. Illud verò omnibus modis fugit, quod quouis modo destructionem aliquam adferre possit. Hinc à diuina prouidentia vnumquodque suum didicit antidotum, quo mala quæ incautè incurrit, tepèstiuè propulset. Atque hæc omnia nihil aliud arguunt, nisi harmonicam quandam formam in omnibus rebus latentem, qua excessus defectusque rerum ad mediocritatem reuocantur. Verum de hisce in sequentibus plura. Ut igitur omnia summatim concludam, tunc rerum prædictarum disharmonia ad harmoniam reuocabitur, quando pro natura corpo-

Mixtura vini cum aqua, ad mores componendos harmonica esse debet.

corporum, affectionum, materia scilicet, loco, specie, magnitudine tempore, consonorum omnium ad vnguem fuerit explorata proportio; Nam ut ostendimus totius methodi ratio consistit in vna causarum agentium ac passibilium analogia, quam qui ritè disponere norit, is tonorum omnium & diuersissimarum partium dissidia facile in vnam symphoniam reduxerit.

## REGISTRVM IV.

### Symphonismus microcosmi cum Megacosmo, siue de Musica humana.

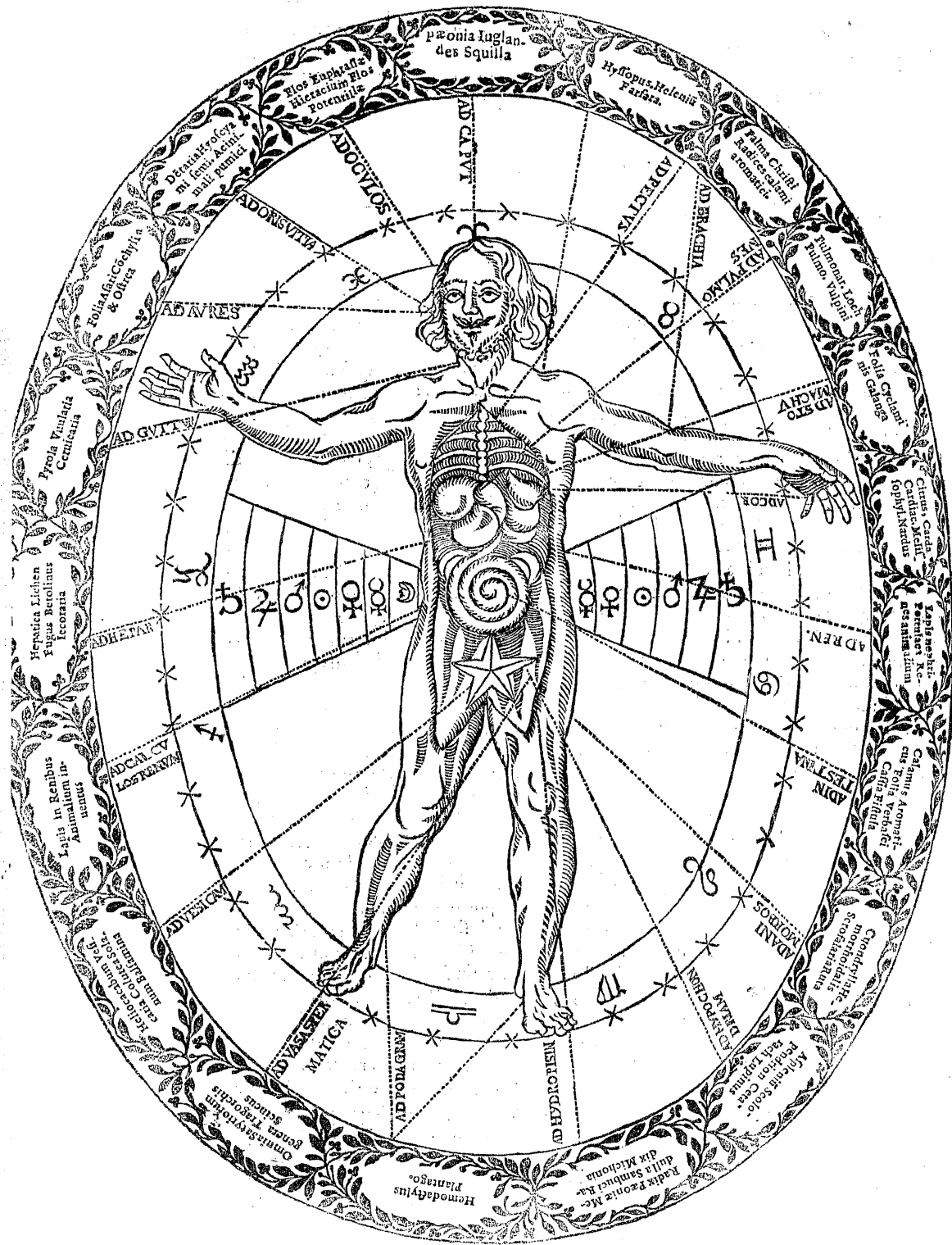
Mundum iuxta veterum placita animal quoddam esse, cui mens vnica vel animus vnus vno spiritu præditus per corpus vnicum sit summa æquabilitate diffusus, non tam humana ratio, quam totius pulchritudo partium singularum actionumque conspiciatur, rationis vi, etiam perperâ, demonstrari putabatur. Censemus enim aptè mundum hunc vnum pariter atque multiplicem in mundos plurimos distribui veluti articulos, & membra naturæ tum similis tum dissimilis, quæ ex lite in amicitiam coeant, ex dissono in consonum ex pluralitate infinita rursus in veram formam redigantur. Præter itaque illum supremum, & incorporeum mundum à quo cætera dependent, tres sunt mundi nexu continuo ac veluti catena aurea copulati; Maior, Minor, & ex vtroque constitutus, politicus. Homo microcosmus post reliqua factus est, ut diuina bonitas in ipso sub breui quodam compendio, quicquid diffusè antè fecerat, exprimeret; si enim exactam singulorum comparisonem instituaemus, reperiemus nihil in mundo maiori, cuius proprietates non etiam in homine mundi filio, tanquam in omnium rerum mensura & compendio elucescat. Est enim in homine cœlestis quædam portio, sublunaris altera, & quæ in vtroque confinio posita velut æther quispiam vires coniungat; præsertim si consensum videas vel viscerum interiorum cum externis sedibus per intermedios riuos humorum atque spirituum, vel inter viscera rursus, quo pacto superna infimis per media committantur, quod & spiritibus & partibus animæ totius pari proportionem respondeat. Similiter in corpore, in anima, in spiritu suæ sunt stellæ, sui axes, centra, & circuli; Zone & elementa, in cælo suæ plantæ & animalia, sua viscera, tunicæ, musculi, venæ, arteriæ, nerui, suum caput, cor, hepar, suus spiritus vitalis, animalis naturalis, sua facultas concupiscibilis, irascibilis, rationalis, ut nullum sit apud Philosophos verius dictum neque celebrius, quam omnia in omnibus esse, & cum maximis minima quæque perpetuam obtinere; quam naturæ cognationem, & perennis consortij leges dum considerarent, veteres tandem affectibus amatorijs omnia permiscentes vniuersum hoc *ἀνθρώπων ὅλον ἐμπνευστον* conspirabile prorsus & exspirabile animal quoddam crediderunt suam inde scientiam verè magi nomine componentes, in illa causarum effectuum, quæ in vniuersarum partium mutua conspiratione & symphonia defixam.

Vides igitur quomodo homo primo enneachordon cœleste in se exprimat, & quam apta harmonia cor Solem totius vitæ & motionis fontem; Cerebrum Lunam, humidæ fecunditatis matrem; Hepar Iouem blando calore omnia fouentem, splendem Saturnum, totius melancholiae Sedem; Mars cistâ fellis, quippe ad expulsivam vim corroborandam à natura ordinatam; Renes cæteraque spermaticæ partes Venerem, ad genialis naturæ motum promovendum, benignam fabricam; pulmo Mercurium Spiritu omnia connectentem; stomachus denique terram veluti toti us receptaculum referat. Vides in elementis mundi quomodo 4 humores, 4 elementis quàm pulchrè consonent biliosa igni, phlegmatica aquis, aeri sanguinea, melancholica terræ; vbi venæ fluminum vberitatem; Vesica Oceanum; Vasa, stagna & lacus; citata 7 membra principalia 7 metallica corpora; ossa terræ laxi-fodinas; Terra carnem, pili gramina, exactissima harmonia & consensu referunt. Ita herbarum occulta signatura singulas Microcosmi partes

Trium mundorum ratio

Plantæ microcosmi quædam.

Typus Sympathicus Microcosmi cum Megacosmo.



tes, admirando quodam & magico consensu denotat; Ita pappus, Juglandes, Pœonia Agaricum, squilla præparata Capiti, quod abdita quadam analogia referunt, mirificè conferunt; Muscus, Adiantum species, Thapsia, similiaque capillis; Auribus Afarum, cœchilia; Euphrasia, Calta, potentilla oculis; naso mentastrum; hyofcyamus, dentaria, nuclei & acini dentibus; Vuularia gutturi; hepatica, Lichen, Fungus quercinus, Iecinori; Citrium, Melysophyllū, Cardiacum, nardus, cardamomum cordi; pulmonaria, pulmoni; Scolopendrium, Asplenium, Ceterach Lienī; Cyclamen, galanga stomacho; Intestinis fistula cassia, calamus aquaticus; Vesicæ colutea, staphylodendrum; pudendis omnes Satyriorū & Orchidum species perfectissimè congruunt, omnesque sunt veluti chordæ quædam, quæ legitimè tensæ cum correspondentibus microcosmi chordis abdito quodam, vt dixi consensu consonant. Et caput quidem ad præsentiam cephalicorum, ad hepatocorum hepar, ad Cardiacorum cor, & sic cœtera membra veluti gestire, & similitudine naturæ gaudere, obuijsque veluti vlnis rebus analogia sibi correspondentibus tanquam amicis hospitibus, conseruatoribusque occurrere videntur.

Quæ similitudinem est membris habent, istidem medentur.

Haud secus characteris morbos signantibus in notitiam, ad quid quodlibet conducatur, per occultam mundorum harmoniam devenimus; Sicuti enim præcedentes stellæ terrestres, plantæ iniquâ, à circumferentia ad signatarum partium membrorumque centra veluti membrorum præsides conseruatoresque feruntur; ita sequentes morborum ac discrasias microcosmi indices causam morbificam à centrīs membrorum ad circumferentiam abdita quadam ratione ad se attractam vna secum expellunt, causaque expulsa corpus pristina harmoniâ restituit. Hoc pacto crystallus, silex, lapis citrinus, lycurcius, calculus microcosmi, Lithospermon, omnium ferè fructuum nuclei, ac sexcentæ saxifragiarum species calculosam in renibus & vesica concretionem, miro quodam consensu quærūt, dissolūt, cōfringitque succi herbarum vnū aliquem ex 4 humoribus referētes ad illum trahendum ordinantur. Hoc pacto Cancer cancrum interficit, scorpius vulnere intritus eidem medetur. Lumbrici lumbricos, lupus lupum interficit; hæmorrhoides, chondrilla, quarum speciem, & figuram refert, curat; sanguinis fluxum, sanguis in polinē tritus; pulvis serpentinus serpentium morsus; tempus me deficeret si singula adducere hic vellem. Quot in elementari mundo meteororum species, tot morborum in microcosmo sunt. Vnde Galenus eandem flatuum generationem ostendit in nobis, cum ea, quæ sit in orbe sublunari. Hippocrates quoque libro de natura pueri communem nobis & plantis non modò morborum & sanitatis, verum ortus quoque totius atque interitus, augmenti, status, decrementi effigiem exaruit. Cathartici & fluxiones græcis ἑπιμύματα quid aliud sunt, quàm pluiæ & niues & grandines? epilepsia, vertigines, inflammationes, febres, quam fulgura, fulgura, chasmata, tonitrua, & id genus ignis quædã diluuiâ? apoplexiâ, Comata, cataphoræ, cœterique somniferi morbi, quam defectus luminum, inundationes & cataclysmi? dolores nephritici, podagrici, quam partus monstruosi, & res in locis visæ non suis, sed toto genere præter naturam? Quid aliud dolores colici, hysterici, hypochondriaci, quam ventorum turbines, euerfiones aggerum, & sæuissimi terræ motus, complicati inuicem intra terræ viscera & concertantibus contrarijs elementis ignis & aquæ, seu bilis & pituitæ. Imo non tantum hic admirabilis ille consensus in toto microcosmo ad totum megacosmum, sed & in partibus singulis ad singulas comparari potest, aded vt vel in solo capite humano, quicquid natura in totum vniuersum congeffit, spectandum exhibeatur, adedque verè ἀπειναν τέλος φύσις ἀποτέλεσμα μετὰ κόσμον μετὰ κόσμον dici queat; Cum enim ipsa intelligibilia, intellectus, & mundus intelligibilis idem sit, sanè intellectus erit mundus, at ἐντέλεια τῆς τοῦ ἀνθρώπου κεφαλῆς; Igitur ibidem mundus introspectendus, si quidem intellectus, dum per se nudus, omnibus intelligibilibus induitur, vicem gerit materiæ primæ; Formæ, dum intelligibilia ita adumbrat, vt reapse ab intelligibilibus nil discrepet, munus obit. Sic anima sua facultate vegetatiua plantis, sensitiua & motiua animalibus, rationali Angelis & DEO respondet; At vt paulò exactius loquar; Elementum terræ in capite habemus caluariam; aquæ, duram; aeris, piam Matrem; ignis, cerebri substantiam, vel si maius Terra gustū

Morbi sunt meteororum microcosmi.



tractumque; aquæ oculos; aeri aures; igni nariû fumosas & exhalationes igneas responde-  
dere notabis; Metalla, quæ passim excernuntur, sordes arguunt; vnde humor niger  
ferri, æruginosus cupri, flauus auri, pallidus stanni, argenti albus, liuidus plumbi, leu-  
cophæus æris emulus est, omnia è bile & pituita, sulphure & Mercurio producta; Mare  
adest in sinibus, riuulos deorsum in cerebrum spargens plurimos, vrbes & domus spe-  
ctantur in vetriculorum tuberculis, & ductibus varia viarum itinera; syluæ pili sunt, fe-  
ræ pediculi, insecta & animalia alia, quæ quâdoque cerebro innasce contingit: Lachrymæ  
distillantantes rorem, & pruina, sordes in maiori oculi angulo detentæ imitantur; Tetri  
vapores visum obscurantes nebulam, nubes cerebri anfractus, tinnitus autium ventos,  
pluuiam Coryza delabens referunt. Nix saliuam spumofam, grandinam pituita con-  
globata, tonitru murmur & ventus, fulgur oculorum consternationem, fulmen aspectû  
terribilem. Cometæ spectacula & reliqua meteora ignita, striæ ruboresque faciei frô-  
tisque exhibent.

Si elementa & elementata transcendamus, æthera percurrentes, Sol in calore nativo  
cerebri, Luna in humido ipsius primigenio, luminaria maxima, Iuppiter in temperato;  
Saturnus melancholico, Mars in biliolo, Venus in pituitoso sanguine vigeat. Mercuri-  
us verò in ore linguaque residebit. Fixas si rimemur, structura cerebri & spheræ cir-  
culos & globi imagines luculenter exponit. Vides igitur totam mundi machinam, nõ  
homini tantum, sed & vel vnica eius parti prorsus esse symmetram. Mirum igitur non  
est hominem ex omnibus compositum mundi partibus omnia in se complecti, quæ om-  
nia pulchrè describit more suo Hugo Cardinalis: *Triplici, inquit, voce omnis creatura  
nobis loquitur. prima vox est. Recipe beneficium; secunda, redde debitum. Tertia fuge suppli-  
cium. Prima vox famulantis cœli, seque sic alloquentis vox est. Ministro tibi lucem in die, ut  
videas, tenebras in nocte, ut quiescas; aer dicit vitalem tibi præbeo flatum, & omnium genus  
autium ad tuum obsequium. Aqua dicit, potum tibi do, sordes purgo, aërentia rigo, & piscium  
genera tibi præbeo ad usum. Terra dicit, ego te porto, pane nutrio, & vino, omnibus fructuû  
generibus animaliumque mensas tuas repleo. Secunda vox est mundi admonentis vnde inquit,  
homo quomodo amauit te, qui propter te fecit me: Seruio tibi, ut tu seruias illi, qui fecit & me  
& te. Tertia vox est comminantis; ignis dicit à me comburere, Aqua in me submergeris.  
Terra & infernus dicunt, à nobis deglutieris, nisi beneficij à DEO in nobis elucescentibus con-  
cessis responderis. Sed vt ad scopum reuertamur, certè veteres in microcosmo intuen-  
tes perfectissimæ figuræ molem, diuersam cœlestium elementariumque varietatem, ele-  
gantem magnificentissimarum rerum ordinem, pulchrum venustissimarum rerum con-  
sensum & harmoniam, ex structura mirifica numeros, mensuras, proportiones & harmo-  
nias, dum omnium membrorum inuicem mirum in modum proportionatas consonan-  
tias & commensurationes obseruant, inuenerunt; Quæ cum huius loci propria sint, de  
ijs paulò fufius tractandum duximus.*

## §. I.

## De harmonica partium humani corporis proportionem in numeris.

Architecti Vitruuium secuti vt plurimum hominis staturam in 10 partes diuide-  
re solent, vt ex his reliquarum partium proportionem inuestigent, alij 7 alij alias  
mensuras inuenerunt; Nos naturæ architecturam harmonicam secuti corporis humani  
mensuram naturæ consonantiorum, primò in 9 partes diuidemus, ita enim hominem  
ipsa formauit, vt faciem hanc supremo loco spectandam proponeret, cœteræque totius  
corporis partes commensum inde susciperent; Constat autem & ipsa tribus dimensi-  
onibus; Vna erit à summa fronte qua capilli nascuntur, vsque ad intercilia; Altera hinc ad  
imas nares, vltima à naribus ad mentum; prima sapientiæ, secunda pulchritudinis, ter-  
tia bonitatis sedes est. Quæ quidem aucta integram humani corporis staturam reddet,  
nouem

nouer; portionibus in 3 quasi Zonas distinctas. Prima portio erit facies ipsa, secundam  
faciet portionem pectus. A summo stomacho ad vmbilicum tertia, Ab hoc ad imum fæ-  
mur quarta, duas continebunt coxendices ad poplitem. Tandemque ab hoc ad nodû  
crura; pars autem hæc infima quæ est à nodo ad imam plantam spatiumque gutturis,  
quod est inter summum pectoris & summum gulæ, vti & spatium quod est inter princi-  
pium capillorum summæ frontis vsque ad capitis verticem, hæc inquam 3 simul iuncta,  
aliam faciunt portionem; Constat itaque humanæ naturæ longitudo partibus  
omniò nouem, loquimur autem hic de perfecta & consummatissimi viri proportionatissi-  
miquæ, non de Infantium, mulierum, Senumque statura; quorum corpora mirum quã-  
tum discrepant à vera proportione. Porro ab humeris extrinsecus ad iuncturas arti-  
culorum, ab axillis verò intrinsecus ad confinia palmæ ac digitorum, facies tres, constat  
que ad eò tota brachiorum longitudo 7 faciebus, latitudo pectoris ab axilla ad axillam  
duabus faciebus, ad eòque latitudo, quod est extensarum manuum spatium, prorsus tã-  
ta sit, quanta est altitudo hominis, partium verò singularum ad inuicem relatarum ana-  
logia commensurataque est, qui sequitur.

Quanta est longitudo ab intercilijs ad summam nares, tanta erit productio menti à iu-  
gulo, quantaque est à summis naribus ad mentum, tanta à iugulo ad imam gulæ, ideo-  
que præstat quod in musica semitonium; Iterum quantum est superioris labij interual-  
lum ab ore ad naris ima, tantumdem erit summorum narium prominentia à labro, tan-  
tumdemque & oculorum ab intercilijs ad interiores angulos concauitas; pectoris latitu-  
do faciebus continebitur duabus, spatium inter vtramque mammillam vna, earumque  
ceterus situs ab inferiori gula eiusdem dimensionis circino deprehenderetur; palmæ plan-  
tæque latitudo portione & media, quarum 9 tota constituit altitudo.

Iterum altitudinis partes hoc pacto deprehendentur: capitis per mediam frontem al-  
titudo 3 est partium, item & summæ coxendicis per occipitium à summa fronte ad cer-  
uicem duarum, item & coxendicis, colli duarum, pectoris per alas ad tergum quinque;  
Ventricis per medium 4; lacertorum, coxarum, crurum, pollicum, cœterorumque arti-  
culorum summa circumferentia longitudini membrorum responderet. Altitudo quæ  
est ab imo talorum ad summum pedis, respondebit longitudini à summo pedis ad extre-  
mum vnguem. Colli circumferentia ei parti, quæ est à summo pectore ad vmbilicum,  
responderet; Ita Pomponius Gauricus. Verùm vt totius symmetria & harmonicæ pro-  
portiones melius cognoscantur, eas alia ratione in minutioribus numeris exhibebimus  
Vitruuium secuti, corpus decem capitibus constare afferentè; cuius quidem differentia  
à præcedenti non aliunde, nisi ab humanorum corporum, aut non similibus, aut propor-  
tione non vsque ad eò sibi correspondentium dimensione processit. Si itaque humani  
corporis longitudinem in 180 partes censemus esse diuisam, obtinebunt singulæ partes  
ad inuicem comparatæ quantitatem tot partium, quot tabula sequens refert.

Facies	18	Auris ambitus	12
Nasi longitudo	6	Oculi longitudo	4
Ambitus nasi in imo	6	Oculorum distantia	4
Auris longitudo	6	A nasi imo ad os	2
Ab hircu ad hircum	12	Ab ore ad mentum	4
A capillorum radice ad nasû, siue frô- tis longitudo	6	Nasi foramen	1
Nasi imum à mento	6	Frontis ambitus summi	18
Oris longitudo	4	Palmæ longitudo	18
Oris ambitus	12	A mento ad verticem	24
A vertice ad imas ceruices	24	Pes	30
A summo pectore ad capillorum summas radices	36	Cubitus	45
		Pectus	30

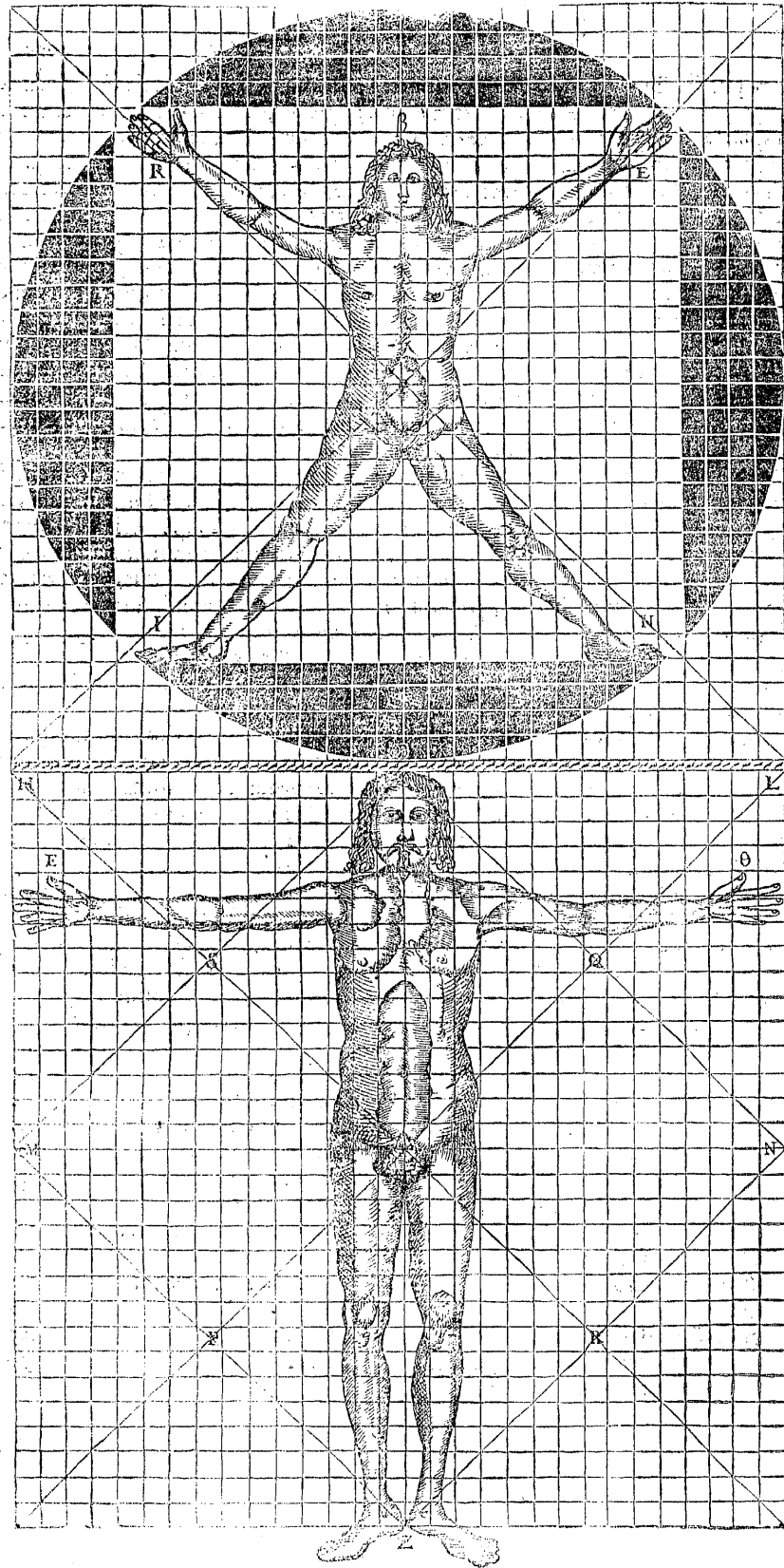
Qui-

Analogia  
microcosmi  
cum macro-  
cosmo.

Mensuræ hu-  
mani corpo-  
ris.



In hisce duabus Figuris inuenies singulorum membrorum proportiones in partibus, quæ per quadratula indicantur, quarum proportionata humani Corporis figura 30 continet.



Quicumque hos numeros rite contulerit, omnes perfectiorum consonantiarum numeros in ijs reperiet. Nam primo 6 ad 6. 30 ad 30. 18 ad 8. vnisonum. 1 ad 2. 12 ad 24 diapason. 4 ad 6. diapente; 18. ad 24 diatessaron. 1 ad 4. 6 ad 24 di(di)apason. Et faciei quidem partes harmoniam non facient cum cæteris, nisi 3 longitudinis partium æqualitas cum latitudinis 3 partium æqualitate responderit. Nam sic frons, nasus & mentum longitudine æquales, 3 partibus longitudinis faciei, videlicet duobus oculis & intermedio spacio pariter æqualibus, perfectum vnisonum exhibent.

Iterum sicut vnisonus principium pulchritudinis & harmoniæ; ita si horum trium quodlibet æquisonantem proportionem non serauerit, statim nescio quid dissonum fecerit, pulchritudinis & harmoniæ destructiuum emergit, vt in ijs hominibus, quibus frons aut productior, nasusque contractior; aut frons contractior, nasusque longior æquo existit, apparet. Idem reperies in cæteris membrorum proportionibus, vt in adiuncta figura patet. In qua vides quoque hominem perfectissimum quadrato, circuloque esse commensurabilem, & circulo quidem centrum duplex in homine statui potest, pro duplici membrorum habitu; si enim manus pedesque diuicatos, quantum potest, in formam crucis Andream accommodet, erit centrum circuli extrema manuum pedumque tangentis ipse umbilicus; si verò pedibus contractis, recta manus expanderit, centrum circuli extrema manuum pedumque tangentis, spermaticarum partium medium erit. Hinc tactum est vt sapientissimi homines miram in humani corporis fabrica proportionem obseruantes, templorum DEO dedicatarum fabricas ad eiusdem exemplar ædificarent. Nam & Arcam Noemicam & templum hierosolymitanum huiusmodi mensuris humani corporis respondisse, Salianus & Villalpandus fasè demonstrant. Hiscè igitur ostensis nihil restat, nisi vt iam harmoniam interiorum quoque contemplerur.

Humana symmetria quadrato & circulo commensurabilis

Arca Noë & templum Salomonis symmetria.

§. I I.

De Harmonia Microcosmi interiori.

Diuisum est corpus humanum in tres veluti Zonas seu Regiones primæ est capitis, refertque cælum archetypum, regnum intellectuale; secunda pectoris, & cælum siderum, vt pote, in quo cæterique Planetæ conditi, operationes suas exercent, exhibet; tertia Ventri, & refert mundum elementarem, corruptionis & generationis regnum. Quæ admiranda quadam harmonia ad se inuicem consonant. Caput sacrae Palladis arx cerebrum continet præcipuam telluris microcosmicæ Prouinciæ, cuius cranium 8 constat ossibus, quibus totius structura capitis committitur, atque interioris domus multiplex concameratio veluti muris quibusdam cogitur. Inter hoc stupendo sanè optificio venarum ductus mirabiles, atria, sinus, columnæ, & concamerata inuolutio, cerebri helices & Aquiductus, neruorum innumeræ scaturigines, medullæ albæ seu funiculi argentei fecunditatis admirabilis, solertia incomprehensibili, omnia propter cerebri conseruationem à DEO ordinata spectantur; duram fecit caluariam, vt externos impetus sustinere possent; duobus quoque meningibus interiorum cerebri substantiam contra iniurias defendentibus armavit, quarum prior dura Mater dicta, omnes sinus & cauitates internas replet. Altera, pia Mater dicta, totum cerebrum in diuersa deriuat loculamenta; tempus me deficeret, si particulas omnes cerebri referre velim, si caudicem illum cerebri, siue funem argenteum, in suam fistulam sacram, nempe dorsi spinam deducere aggrediar; si omnia neruorum paria ex isto funiculo oriunda per omnia membra distribuere velim, quæ licet pro vertebrarum numero 30 numerent Anatomici; sunt tamen infinita; Verum cum in præcedenti, & in libro primo de auris & linguæ fabrica fuscè tractauerimus, eo Lectorem remittimus. Accedamus igitur ad secundam Regionem pectoris, pectus videlicet spiritualium partium conceptaculum, cordis domicilium; formata spectatur hæc testudinis siue cytharæ microcosmicæ in star, totius harmoniæ, vt postea dicitur, veluti fons quidam & Scaturigo; in hoc enim 7 planetarum microcosmicorum do-

Sapientia DEI in fabrica hominis.

domicilium veluti heptachordum quoddam, mirificam continet rerum omnium consonantiam, si enim visibili & invisibili mundo hoc spatium compares, lien terram, vesicula felle ignem, intestina cum pituita mare, aer in star cœlorum duplici motu systolis & diastolis veluti ab ortu in occasum, & contra mobilium. Si verò Reipublicæ illud comparemus, Rex dicitur ratio, voluntas regina, intellectus Consiliarius, cor denique Primores referet; Corde enim deficiente omnia labefiunt, cor perpetua systole & diastole tympanum pulsatur, & si itim receptui canit, statim classicum sonat, neque incongruè illud Oeconomix priuatæ conuenit, in quo currum crura, cerebrum consiliarium ager, iecur & ventriculus culinam exhibent, splen atque renes cloacas, venæ cibos monstrabunt, arteria calorem suppeditabunt, præparabunt nerui condimentum, melancholicus Succus macrum, phlegmaticus pingue, biliosus calidum, sanguineus temperatum, imaginatio picturas suggeret, Narrabit picturas memoria, candelabra referent oculi, cor omnia moderabitur, reliquis membris veluti famulis id stipantibus. Cor itaque irascibilis animæ sedes, facultatis & spiritus vitalis fons, naturalis caloris focus, ac sol microcosmi, cuius influxu perenni omnia conseruantur, hinc ad calorem conseruandum densissima durissimaque omni vallorum genere contexta substantia constat. Præterea quatuor cordis vasis non incongrue quatuor paradisi flumina comparari possunt; Sunt enim in dextera venæ duæ, caua sanguinem affert, arteriosa promptum ex corde pulmonibus infert, in parte sinistra sitæ sunt arteriæ duæ, Aorta spiritum vitalem ex corde sanguinem toti corpori distribuit: venosum denique aerem inspiratum defert in cor, spiritus vitalis fuligines reuehit, arteriosumque sanguinem pulmonibus suppeditat. huius perfectissimi organi folles constituunt spongiosi pulmonis quinque lobis conspiciunt, hic enim dum dilatatus, follis instar aerem attrahit, pressus constrictusque eum per innumeros canales diffusum omnibus membris ceu necessarium distribuit, calorem cordis ventilat. Sequitur stomachus, chyloleos officina, & primus condus; hic male affectus integram corporis harmoniam labefactat, importunus debitorum exactor plurimum homini faciens negotij, qui vt in officio contineretur, ne totum in dissonum abiret, duo inter eum constituta sunt corpora, iecur & lien, vt lebes inter duos focos, horum enim fomento in naturali calore conseruatur. Hepar proprijs quasi sumptibus viuicem corporis familiam alit, amoris, & concupiscentiæ sedes, à cuius *uicinia* vel *uicinia*, & color hominis, & omnes facultates vitales dependent. Cerebro connectitur per neruos, cordi per arterias & venam cauam, ventriculo, intestinis & lieni per solenicum atque mesenterium ratum, cæteris corporis partibus per ligamenta propria & communia; Cistæ felle hepar purgat attrahendo bilem subtiliorem, splen humore melancholico, renes seroso humore attracto liberat purgatque, Intestinum terrenum, & feculentum attractum exturbat; Venæ mesentericæ chylum præparant sanguinisque rudimentum conferunt, cui formam & ruborem indit hepar, vena caua distribuit illum, cæteræ partes regiam *diuisas* domum expurgant, quæ si cum siderio mundo comparentur, exactissime congruere reperiuntur. Sequitur tertia regio generationis & corruptionis regnum, meteorologicis impressionibus refertum, venter intra se continens intestinum, vesicam, & spermaticas partes; Intestinum, quod homine longitudine septies adæquat diuersis nominibus pro diuersorum effectuum ratione insignitum est. Prima pars post ventriculum dicitur pelorus siue duodenum. Secundum ieiunum; tertium illium inter utraque coxas positum, iliaci morbi, mælix, & hæc tria sunt tenuia & arcta intestina; crassa sequitur, primo cœcum instar villosi sacci, deinde Colon omnium amplissimum, ventorum flatuumque carcer, colici morbi minera. Sequitur hoc intestinum rectum, à longitudine continuata sic dictum, & sacro osi insitum tandem in secessum panditur. Sequitur vesica maris microcosmici, veluti alueus quidam, qua omnes aquæ minoris mundi veluti in lacuna quadam congregantur. Sequuntur spermatica vasa, quæ intra se virtutem microcosmum continent à natura in speciei propagatione ordinata, cuius autem admirabilem DEI Sapientiam vel in ipsa feminis natura satis mirari possit, qui ex tantillo humorem tam varias ac distinctas partes effinxit, ossa plusquam ducenta, totidemque cartilagineas

Membra microcosmi cum politico mundo comparantur.

Vitus membrorum in homine microcosmo.

Regnum generationis & corruptionis in microcosmo vbi.

nes, ligamina & tendines quamplurimos, membranas penè innumeras, arteriarum venarumque myriades, neruorum plusquam triginta paria, musculos ferè quadringentos. Quis satis muliebris vteri miraculum deprædicet, hic mox ac genitalem liquorem suscepit, prorsus harmonico temporis intervallo perfectum hominè format; nam sex primis diebus, Auicenna teste, semen in spumosum quid & butyro simile immutatur, mox post tres dies, quasi sanguinis guttæ ac rubra filamenta apparent, exactis quindecim diebus à conceptu coagulatum sanguinem refert. post alios duodecim caro cum trium principum viscerum distinctione spectatur. postea spinalis medullæ initium cernitur; tandem post dies nouem caput ab humeris distinguitur, laterumque extrema ac venter sensu manifestè discernuntur, atque ita fetus, qui vt minimè in vtero spatium semestre occupat, conglobatur, tempore prorsus vt dixi harmonico, vt ex numeris hic adscriptis patet, perficitur. post septem denique menses, vel vt plurimum nouem (octimestre enim spatium partus dissonum est) fetus circabra manuum pedumque palpitacione membranis disruptis, vterum humoris effusi acrimonia stimulat, vterus tum pondere grauat, tum stimulat vi expulsiua sarcinam tandem excludit, quæ ideo fufius tractari, vt hanc fabricam, in qua admirabilis DEI potentia summa eiuusdem sapientia & infinita bonitas mirum in modum elucet, suspicias, Deum que inde æternum amare dicas; Sed & de hisce consule doctissima Opera, M. Aurelij Seuerini, viri totius Naturæ consultissimi; Visitaque harmonia microcosmi, iam sensibilem eius harmoniam parumper introspicimus.

Diapason  
3  
15  
12  
9

Muliebris vteri conceptus.

### §. III.

#### De sensibili Microcosmi harmonia & musica ad mundum Cœlestem & Elementarem.

In præcedentibus ostendimus distantias Stellarum esse veluti chordas quasdam; ipsos verò stellarum globos, pondera quædam chordis annexa, ea proportione ab harmonia mundi ordinata, vt sicuti chordæ alijs & alijs ponderibus tensæ, alium & alium sonum edunt. & si quidem proportiones ponderum sint in harmonica ad inuicem proportionione, chordas ipsas extensas incitatasque consona intervalla pari ratione exhibituras; ita dico, si diuina materiam chordis materialibus appenderentur mundana corpora, chordas incitatas necessario perfectissimum eundemque harmoniosissimum sonum edituras, quæ omnia ex proportionibus corporum mundanorum supra allatis ad inuicem luculenter patent.

Haud absimili ratione in elementari mundo de cuius sensibili symphonismo in præcedentibus fusè dictum est, sensibilibus quædam harmonia latet, quæ tum eluceret quàm maximè, si diuina Sapientia auditivæ facultatis nostræ debilitatem confortaret, & motus quidem, vt in primo libro dictum est, causat illisionem corporum, ex illisione corporum, interueniente aere vel aqua, fit sonitus. & si quidem motus fuerint proportionales harmonicè, sonitus excitabitur harmonicus, sin, dissonantiæ nascetur. præterea si motus fuerint celeres, acuti; si tardi, graues soni nascentur; quibus suppositis, triplex sensibilibus harmonia hic considerari potest. prima ex motu fugæ ac prosecutionis est, quàm maximè in plantarum animaliumque lite & amicitia dissonantium consonantiumque familia cernimus. Apparet hic admirandus concentus primo in palma mare & scemina, quæ ita se depereunt, vt vna sine altera prorsus pereat; neque rigari, vt adolescat, vult, nisi aqua ex alterutro sexu extracta. Cocco arbor Americæ sine Ebano obumbrante eam prorsus contabescit, & vt paucis multa complectar, non est vlla herba, quæ non consonet aut dissonet alteri, ita filix abominatur arundinem, brassicam vitis naturali odio; in loco tamen humidissimo filix cum arundine consonare incipit, dum arundinè humore nimio penè suffocata, in se quod superfluum est deriuando liberat. Sic brassica,

Palma ad palmam sympathia

fff fca,

fica cum vitis liquore mox ac in hominis temulenti ac dissono sibi stomacho concurrerit, consonare incipit, dum brassica liquore profligatus vini nimius vapor, hominem in pristinam harmoniam vindicat. Olea praeterea quercui, vitex satyrio, hyssopica hypericoni dissonant, consonant tamen cum homine harmonica ratione praeparata. Formicae fugiunt organum; alam vesperilionis & cor vupae, quibus dissonant; capre ocy-mum, ouis Apium raninum, illi lethale adeo perhorrescit, ut id a natura pictum in hepate gerat, cur Elephas grunnitum Porci, non Leonis perhorrescit? Cur Otis auis viso equo euolat, Ceruus viso Ariete? Quis alauidam ita accipitrem, aut gallinam niluuum perhorrescere docuit, ut potius intra manus hominum, vti mihi quandoque contigisse, nemini quam in faucibus inimici mori malit? certe non aliud nisi latens quaedam musica, qua consona dissonis ita apte temperantur, ut inde pulcherrimam harmoniam oriri necesse sit. Verum de hac sensibilis musicae specie in praecedentibus copiosius tractatum vide. Altera species est motus quidam interior, qua spiritus harmonicè concitatus musculos pariter harmonicè concitat: In microcosmo duo sunt, quae sensibilis harmoniam constituunt: primum est motus siue pulsus, qui ex sinistro cordis ventriculo, veluti vitalis potentiae sede, & innati caloris officina, originem suam trahit, cui dexter cordis ventriculus veluti sanguinis arteriosi officina seruit. & ex hisce per continuam systolen & diastolen siue dilatationem constrictionemque nascuntur spiritus, alterum harmoniae sensibilis instrumentum; nam vt rectè Hippoc. lib. de alimento disserit, venarum pulsationes & respiratio spiritus iuxta diuersos status consonantiarum ac dissonantiarum sunt morbi & sanitatis signa; ab hisce enim facultates motrices, vitalesque actiones ceu primis motoribus vnice dependent, qui quidem motus in diuersis microcosmi membris, diuersi sunt; si enim spiritus in corde celeriori motu musculos fibrasque concitauerint, similem minutis chordis sonum exhibebunt, quod maxime fit, dum cor gaudio dilatatum tripudiat. Tristitia vero grauato corde, spiritus languelcentes tardiores motus causantur, vnde fit prorsus contrarius prioris effectus. Porro motus spirituum animalium in hepate ad motus cordis in homine perfecte sano, sunt in proportione sesquialtera, & consequenter diapente consonant: motus vero spirituum animalium in lyene ad cor se habent in dupla proportione, duplo enim tardius spiritibus in corde excitatis mouentur, vnde & diapasen exurgit; Motus vero spirituum in cerebro, cordi consonant in diatessaron, & sic de caeteris; est ergo perfecta in homine perfecte sano omnium membrorum consonantia non tantum analoga, sed verè, si aurium nostrarum infirmitas eo pertinere possit, sensibilis; muscoli enim sanguisque spiritibus agitatus necessariò mouentur, ex motu vero necessariò nascitur illisio, quam sonus aliquis consequitur necessariò, cumque motus membrorum vitalium sub his proportionibus harmonicis a natura sint ordinati, vt fusè alibi dictum est, necessariò harmoniam aliquam exhibebunt, si verò intemperie humorum, spirituum animalium motus in aliquo membro vitali plus æquò intendatur aut remittantur, statim disharmonia introducitur, quam nihil aliud, quam morbum esse dicimus, qui quidem tanto erit grauior, quanto plura membra motibus inconcinnis dissona ad inuicem fuerint; Atque hoc verum esse, fusè in parte prima huius libri ostensum est, vbi varijs experimentijs ostendimus, spiritum nostrum vitalem ad harmoniosum aerem ab instrumentis vel vocibus causatum harmonicè quoque moueri. Quod tarantulae veneno intoxicati luculenter demonstrant; sonus enim harmoniosus, mox vbi spiritum tarantatorum corripuerit, eum harmonicè concitat, hic ad aeris harmoniosi modulos musculos fibrasque excitat, qui denique hominem in saltus motibus suis proportionatos excitant. Idem in nobis euenit, dum enim pulchram musicam audimus, statim in cantus ac modulationes similes proferendas excitamur, quod minimè tamen fieret, nisi dicta harmonia per aerem harmonia simili affectum, spiritum nostrum simili quoque harmonia imbueret. Cum igitur motus spirituum in membris vitalibus, corde, cerebro, pulmone, hepate, lyene, renibus, &c. sint pro naturali membrorum constitutione diuersi, diuersis motibus & ijs non nisi harmonicis pulchre consonabunt.

Sympathia varia & antipathia reru.

Musica pulsum in microcosmo.

Corol-

Corollarium I.

**H**inc colligitur cur animalia quaedam voces aliorum animalium sustinere non possint, quia videlicet spiritibus vitalibus vim quandam inferunt naturae contrariam. Sicuti stridores quidam horrorem quendam nobis adferunt molestissimum.

Corollarium II.

**P**ateet quoque cur herbae morbis membrorum, quae respiciunt, tam facile medentur; Hepati enim v.g. in maxima inflammatione, mox vbi dissonantiam cum corde incurrit, hepatica sumpta mox membro conseruationi suae destinato succurrens, specifica sua vi calorem nimium diminuit, quo diminuto hepar mox ab intemperie reuocatum in harmoniam pristinam restituitur, idem in reliquis herbis alia & alia membra respicientibus fieri iudicandum est.

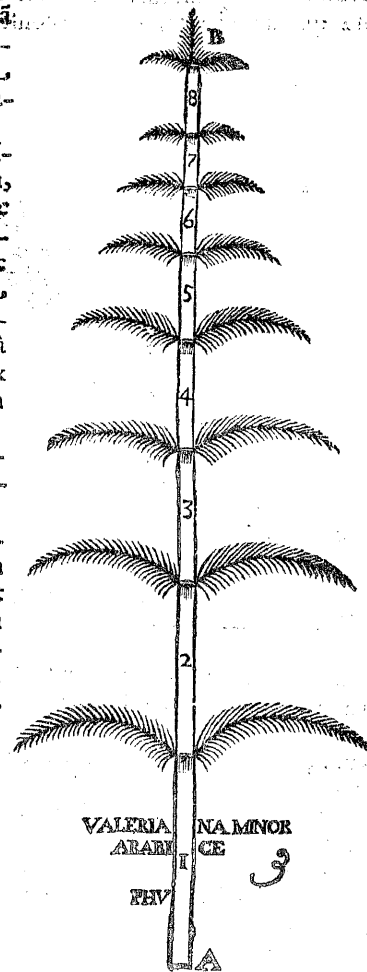
Cur herbae morbis membrorum quae respiciunt medeantur.

Tertia species sensibilis harmoniae sunt partes vegetatiuae, quam sensitiuae naturae, quae non tantum harmoniosae sunt, sed ipsa veluti instrumenta, concurrunt ad musicam constituendam; ita vt natura omnia in vsum musicae constituisse videatur.

A plantarum familia exordior, diuersae magnitudinis arbores, inter quas proportio fuerit harmonica, vento agitatae harmoniosum sonum edunt. Hoc pacto, si aliquot Pini fuerint eius ad se inuicem magnitudinis, vt prima ad secundam sit in dupla, haec ad tertiam in sesquialtera, & tertia ad quartam in sesquitercia, quarta ad primam in tripla, quinta denique ad primam in quadrupla, dico eas agitatae a vento, sonitum prorsus & perfecte harmonicum ex 4, 5, 8, 12, 15 conflatum auribus exhibituras. Idem de omnibus & singulis fruticibus dicendum est. Imò si quis motum incrementi herbarum percipere possit, is haud dubie perpetuum quendam eumque harmoniosum sonum esset percepturus.

Praeterea natura vt se prorsus & perfecte harmonicam esse ostenderet, omnia harmonico quodam artificio construxisse videtur. Res maxime patet in quibusdam herbis, cuiusmodi sunt, Equisetum seu hippuris siue cauda equi, PHV, siue Valeriana minor, A. undineque Sobolis diuersae species, caeteraeque thyrsigerarum plantarum; harum in thyrsis internodia spacia natura ijs interuallis discreuit, vt perfectissimam monochordi diuisionem exhiberet, de qua vide li. 2.

Imò ipsa natura in huiusmodi internodijs thyrsorum partibus modum fistularum alicuius organice ritè construendarum praescripisse videtur. Nam si Valeriana AB aut Arundinis EF, vti & hippuris CD thyrsum accipias & singula internodia spacia exactè dimetiaris, aut in fistulas adaptaris, mox secundum ad primum interno edium toni interuallum obtinere (quod se habet vt 8 ad 9) reperies; qua proportio.



Tertia species sensibilis harmoniae.

Sensibilis harmonia in arborum conseruatione.

Incrementa herbarum fruticum, arborum, perpetuam harmoniam exhibens.

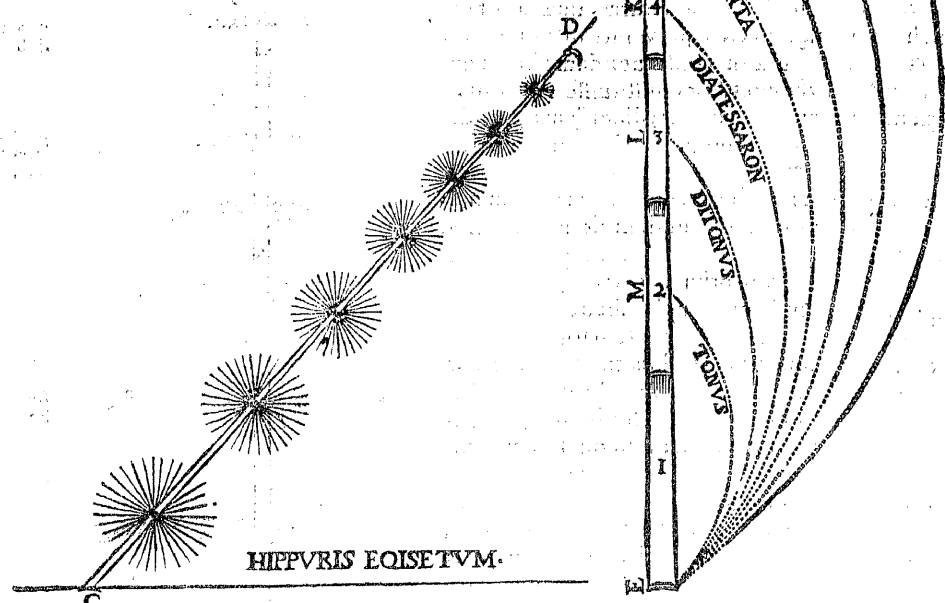
Natura in internodijs arundinis organice artem indicauit.

Fig 2 ne

ne quoque tertium & secundum, quartum & tertium, quintum & quartum differunt, uti figura sequens ostendit in aliquibus superat aut deficit a sesquioctava proportione, dices naturam in diapason intervallo preter tonos quinque, duo quoque semitonia affectasse videri. Hanc admirabile naturae solertia, dum vnus ex meis discipulis aduenteret, speculationem dignissimam mox in effectum deducendam ratus, organum construxit pentadecaulum; id est, ex ingenti arundine 15 internodes canales resectos, & in fistulas animatos, proportionem & longitudinis & crassitiei fistularum pro disdiapason constituenda ita exacte a natura fabricata reperit, ut ab insigni artifice confecta viderentur. Res eum primis mirabilis, & nescio an a quoquam obseruata, typum hic in arundine expressimus, idem Valerianae thyrsus, supra quam dici potest mirifice constructus praestat,

Mira Organi constructio ex vna arundine.

Mira thyrsi Valerianae fabrica.



Equiseti mira fabrica.

Horologii ex Equiseto naturale.

Naturalis in animalibus Musica Animalia in membris suis omnis generis instrumenta musica gerunt.

vii in AB apparet. Equisetum CD, memoratam proportionem tam exacte seruat, ut natura circino in tam subtili & exacta diuisione via videatur: Est & hoc in Equiseto mirabile, quod nobis singula internodia perfecta referant horologia æquinoctialia: Siquidem 24 folijs ad thyrsum veluti ad axem æquali discrimine normalibus radijs lineas horarias refert. thyrsusque ad altitudinem poli datam inclinatus, umbra sua intra folia horam currentem denotat, vide figuram. Sed hæc parergos.

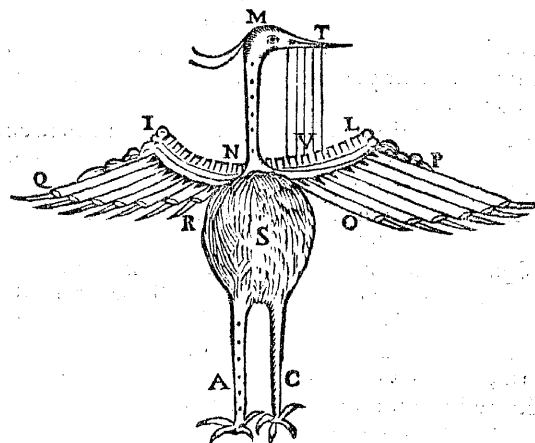
Porro non in vegetabili tanum supellectili, sed & in animantibus hæc instrumentorum harmonicorum supellex reperitur; vnde Hebræorum prouerbium pulcherrimum emersit; scilicet: *Animal dum vivit vnã vocem, mortuum plures & diuersas voces habet.* ita est, omne animal viuum vnã a natura sibi inditam vocem, quã affectus suos explicet, habet; mortuum verò plures easque diuersas habet. Nam ex cornibus eorum instrumenta omnis generis pneumatica, cornua venatorum, cornua pastorum, cornua numularum

numularum similiaque conficiuntur; Tibiæ & crura volucrum potissimum, in tibiis, fistulas & lituos omnis generis cedunt; intestina in chordas abeunt ad omnis generis instrumenta fidicina, Harpas, testudines cheles, lyras, & alia huiusmodi conficienda; pellis denique in tympanum cedit; & sceleron ut in testudine, totum instrumenti ossaturæ conducit. Quid enim corpus animalis aliud norat, nisi absolutissimam testudinem, cuius collum, collum instrumenti; dentes verticillos, intestina chordas, verticillis inuolutas; venter denique ventrem instrumenti denotat? certè vel ex vnica Gruis ala, syringam, dodecaulam constructam, id est fistulas duodecim, quæ nihil aliud erant, quàm duodecim vnus alæ pennæ eodem ordine & proportione, quæ eas in volucre natura formarat, in fistulas animatas hic Romæ non ita pridem non sine animi voluptate conspeximus. Huic successit non minoris solertiæ artifex, qui totius Gruis corpus cum omnibus membris in musicum instrumentum diuersorum sonorum conuertit. huius A duorum, crurum vnum, pastoriciæ fistulæ sonum exhibebat. Venter S vtrè referebat, qui per alterum crus C inflatus pressusque, ventum in pennas seu calamos OPQR alarum naturales, per occultos quosdam canaliculos mirã industriã dispositos adigebat, ibique per manubria quædam seu palmulas IL digitorum ope pressas syringam exprimebat, quaslibet modulationes præbentem, cui consonabat collum animalis MN, in formam litui recurui, quod nescio quem peregrinum sonum edebat aptatum; ex rostro verò vsque ad radicem collis ac alæ animalis chordæ TV extendebantur, quæ quando libebat, incitatae, reliquæ harmoniæ miscæ pulchre concordabant; mirum sanè technasma, non visu minus quàm auditu dignissimum. Vnde figuram eius hic apponendam duxi.

Testudo absolutum instrumentum refert.

Pennæ in alis gruis perfectum dodecaulam conficiunt.

Descriptio miri instrumenti musici



Tempus me deficeret, si singula ad hanc materiam spectantia referre velim. Patet igitur naturam non analogicam tantum proportionem, sed & in ordine ad sensibilem harmoniam exprimendam corporum siue vegetabilium siue animatorum fabricas disposuisse.

REGISTRVM V.

De Pulsuum Rhythmorumque in humano corpore harmonia.

Nihil in humano corpore adeo harmoniam aut disharmoniam commendat, quàm mira illa pulsuum differentia, quos si nobis audire concederetur, confessum de peccantibus humorum eucrasia aut discrasia irrefragabile iudicium nobis daretur. Affectant hi pulsus totius miscæ artificium, siue interualla, siue tempus, siue intentionem, remissionemque consideres; latentque sub his maximorum, & poenè prodigiosorum effectuum caulæ, quas tunc manifestabimus, vbi paulò altius tam dignam materiam auspiciati fuerimus.

Pulsus mira harmonia.

Cum ergo tota pulsuum ratio in motu sita sit, huius naturam partesque quicumque pulsuum differentias exactè nosse cupiet, ut exploret, necesse est. Est autem motus & con-



Pulsu ratio in motu.

& conditio non simplex neque ex simplicibus constat, sed ex pluribus componitur, quorum aliquo deficiente, motus non fit, adeoque tot motus differentie sunt, quos sunt partes, quæ eum constituunt; Sunt autem in pulsibus ad integram motus perfectionem & naturam quinque cum primis necessaria.

Spacium per quod fit motus.

Primò spacium, per quod mouens motum efficiat, siue per quod arteria moueatur quod si magnum fuerit, pulsus constituet magnum; si paruum, paruum; mediocrem denique pulsus, si mediocre fuerit, efficiet; Vnde continuò triplex pulsuum differentia; magnus; paruum; mediocris nascitur.

Temporis mensura in pulsibus

Secundò; Requiritur tempus, quod in motu consumit motor, vnde continuò alia differentia emanat, quæ talis est, qualis fuerit temporis mensura. Si enim motor paruum temporis in motu consumperit, pulsus efficiet celerem, si multum temporis insumperit, tardum, si mediocrem denique tempus, moderatus consurgit pulsus.

Motus sursum & deorsum in pulsibus quis?

Tertiò. cum huiusmodi motus ex motu aro vel uo, hoc est, sursum & deorsum constitutus sit, intermedia quiete necessariò indigebit, ex quibus terra insurgit. pulsus differentia: Nam aut arteria parum in quiete moratur, & sic efficit pulsus crebrum, aut diu, & efficit pulsus rarum, vel mediocriter, & pulsus causabit inter vtrumque medium.

Quamuis visatrix in pulsibus?

Quartò requiritur Motor, quem nos nihil aliud esse dicimus, quam facultatem vitalem in sinistro cordis ventriculo, vt supra indicauimus, tanquam centro stabulantem, ex qua totum harmonicum pulsationis artificium completur. Hæc si robusta & valida fuerit vehementem; Si languida & deiecta, debilem; Si mediocris; mediocrem inter vehementem & debilem pulsus reddet.

Arteria pulsus instrumentum.

Quintò. requiritur Arteriæ instrumentum quo vniuersum motus artificium perficiatur, & pro huius arteriæ conditione alia nascitur pulsus differentia, Nam si arteria dura, densa, solida & tenia fuerit, durum, densum, tensumque pulsus; si vrò mollis, flaccida & laxa fuerit, talem reddet pulsus, id est, mollem: vel si mediæ conditionis fuerit, arteria talem quoque pulsus exhibebit.

Ex quibus quindecim simplicium pulsuum differentie emanant, ex multiplicatione trium simplicium differentiarum in quinque requisita facta, vt in sequenti tabella patet.

Quomodo visatrix pulsus efficiat?

Verum huius artificij in producendis ijs differentijs harmoniam mirabilem, & nunquam satis laudandum concentum, paulò penitius explicemus. Facultas igitur vitalis sui muneris gnara, ab vltu, quem naturalitèr apprehendit, excitata & laceffita instrumenta sibi commissa mouet tali, quali ipsa prædita fuerit, robore; primo quidem arterias iuxta qualitatem & conditionem earum, indefinente motu agit & quantum potest distendit. Qua sanè facultate prædictis instrumentis & per spacium memoratum motus efficiatur eius conditionis, qualem necessitas postulat; Vnde constat euidenter, magnitudinè aut paruitatem iuxta spacium pertransitum lumen esse, facultatis statum, penes robur ictus seu percussionis arteriæ ad digitos, ex duro aut molliori ictu in pulsibus percepto, Quæ quicunque perfectè calluerit, non notuum tantum pulsuumque physiologiam, sed &

Pulsus differentia sumuntur vel

1	Spacio transitu
2	Tempore in motu consumpto
3	Qualitate arteriæ
4	Facultatis Vitalis tenore

Efficitque vel pulsus

Magnum Mediocrem Paruum
Celerem Mediocrem Tardum
Crebrum Moderatum Rarum
Durum Moderatum Rarum
Vehementem Mediocrem Debilem

di-

diagnostica, ætiologica, prognosticaque partes medicinæ arcaniores se penetrasse sciatur. Ex his enim complicatis, iterum 27 aliarum pulsuum differentiarum emergunt, iuxta quosdam; verum sagaciores medici 15. vt prius simplicium pulsuum, ita hic complicatorum differentias ponunt, vt sequitur.

1 Magnus	Celer	Creber	Vehemens	Mollis	
2 Moderatus	Moderatus	Moderatus	Moderatus	Moderatus	
3 Paruus	Tardus	Rarus	Debilis	Durus	
4 Magnus	Moderatus	Moderatus	Moderatus	Moderatus	
5 Magnus	Celer	Moderatus	Moderatus	Moderatus	
6 Moderatus	Moderatus	Moderatus	Vehemens	Moderatus	
7 Moderatus	Celer	Creber	Vehemens	Durus	
8 Moderatus	Tardus	Rarus	Debilis	Mollis	
9 Paruus	Celer	Creber	Vehemens	Durus	
10 Paruus	Moderatus	Moderatus	Moderatus	Moderatus	
11 Moderatus	Celer	Rarus	Debilis	Mollis	
12 Moderatus	Moderatus	Creber	Vehemens	Durus	
13 Moderatus	Moderatus	Rarus	Debilis	Mollis	
14 Paruus	Tardus	Moderatus	Moderatus	Moderatus	
15 Moderatus	Moderatus	Moderatus	Debilis	Mollis	

musica pulsuum in humano corpore.

Atque



Pulsuum varia differentia.

Atque ex hisce pulsibus microcosmi machina agitur, quoties intemperiem, humorumque discrasiam incurrit, quos quidem medici diuersissimis nominibus, pro diuersa morborum conditione, exprimunt, æquales & inæquales, item inæquales ordinatos, & inæquales inordinatos; cum enim aliquis pulsus magnitudine est inæqualis, semperque seruat illius inæqualitatis modum, ordinem & circuitus eandem paritatem, dicitur inæqualis ordinatus, vt cum tertio quouis ictu vel quarto quouis efficit alium maiorem vel minorem, seruato semper eodem ordine; at si citra ordinem id efficiat, modò singulis pulsibus, modò tertio aut quarto quoque pulsu aut per longius intervallum magnitudinem immutet, inæqualis inordinatus dicitur: hic iterum alij sunt myuri dicti.

Pulsus intercurrents.

Intercurrens pulsus est, qui inter duas pulsationes alteram mediam præter naturam efficit, id est, celeriore extremis, vt in notis apparet.

Inæqualis ordinatus. Inæqualis inordinatus.



Intermittens pulsus prædicto contrariam viam sectatur, arteria ita quietibus indulgente, vt aliquot perfectiones deesse videantur.

Intercurrens. Intermittens. Deficiens.



Deficiens verò pulsus est; quandò arteria quasi motu destituta videtur per pulsus exilitatem, & dicitur deficiens reciprocus, cum post aliquod temporis intervallum iterum ad motum redit. Vt in notis intermittens & deficiens patet.

Pulsus vermicas & formicas quid.

Pulsus vndosus fit, cum partes quædam huius pulsus eleuantur magis, quædam minus, alia iterum tardius & celerius mouentur instar vndarum se trudentium, quem & nonnulli cum vermicante & formicante confundunt, differentia tamen hæc est, quod vermicans lumbricorum progressum motumque vndosum, formicans formicarum gressum imitetur.

pulsus Caprizans.

Pulsus caprizans de genere inæqualium defumitur à proprietate caprarum pugnantium, cum enim Capra alteram adoritur, effert se primum, deindè se modicè ab impetu continet, mox altero motu longè celeriore & fortiore irruit; pulsus si similem motum efficiat, caprizans dicitur.

Inter hosce alios numerant medici, veluti pulsus spasmicum, palpitatem, hecicum, strepentem, de quibus, nè longior sim, dicere supersedeo.

De rhythmis siue harmonia pulsuum.

Sciendum igitur, pulsus structuram & modum, ex quatuor potissimum partibus constare, duobus nimirum motibus veluti ex arsi & thessi, quorum alter fit eleuata sursum arteria, alter verò eadem versus infimam partem compressa; qui sanè modus

rum. motu ad solidum de corporis & salutis statu formandum iudicium, præpolleat, is solus nouerit, qui Rhythmus siue cognitionem harmonici concentus, & modulationis, paritatis & disparitatis, quam inter dilatationem compressionemque pulsus seruat, ritè intellexerit. Est igitur Rhythmus hoc loco nihil aliud, quam eorum, que in pulsu sunt temporum ad inuicem proportio: Cum verò proportio sit duarum eiusdem generis quantitatum vnus ad alteram habitudo, & tempus sit de genere quantitatis, fiet, vt si quantitatem distensionis arteria ad quantitatem contractionis contuleris, de excessu, defectu æqualitateque perfectè iudicare possis. Est autem Rhythmus duplex, equalis & inæqualis; ille est, cum tempus distensionis, æquale est tempori contractionis, siue, cum vnus tempus alterum non excedit, hic contrariò ordo procedit.

Rhythmus pulsu quid sit?

Rhythmus duplex

Pararythmus eurhythmos

Rhythmus æqualis, quem & *εὐρυθμὸν* siue naturalem & optimum pulsum Galenus vocat, propriè optima sanitate vtentibus conuenit, cum verò mutatio pulsus ratione ætatis, regionis, aut temperamenti contingit, pararythmus vocatur; Si præter naturam, *ἀεὶρυθμὸν* dicitur. Rhythmus inæqualis, quem & *εὐρυθμὸν* siue non naturalem dicit Galenus; excedit Rhythmum æqualem vel excessu manifesto vel occulto; Si prius, vel sit cum proportione multiplici, siue dupla, tripla, quadrupla; sub qua proportione in musica perfectæ consonantiæ, diapason, diapason cum diapente, & disdiapason, considerantur; vel cum proportione superparticulari, vti sunt sesquialtera siue hemiola, sesquitercia, sesquiquarta, sesquioctaua &c. scilicet diapente, diatesseron, tonus. Si posterius, id est, excessu occulto, & tunc Eurhythmus nulla certa proportione, neque vlla musica nota exprimi potest, de quo hoc loco quoque agendum non est; Sed de excessu illo manifesto, qui nobis manifestâ sanitatis aut infirmitatis vestigia ostendit. Verum vt quomodò hi Rhythmi ad harmonicas leges reuocentur, tunc videndum est cum prius, diuersè ætatis Rhythmos musici notis expresserimus.

Cantus Puer.

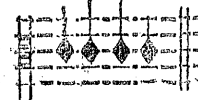
Rhythmus equalis siue paris proportionis in notis suis



Puerili ætati respondet, habetque celerem contractionem aut distensionem arteria, vti notis suis cantus siue supremæ vocis, exprimunt.

Alnus Iuuenis.

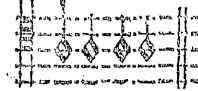
Rhythmus equalis siue paris proportionis in notis femininis.



Adolescentiæ ætati respondens, contractionem distensionemque arteria, notis femininis Alti conuenientem.

Tenor Vir.

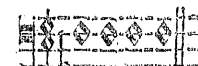
Rhythmus equalis, siue paris proportionis in notis minimis.



Virili ætati correspondens, contractionem distensionemque arteria, notis minimis Tenoris conuenientem.

Basis Senex.

Rhythmus equalis, siue paris proportionis.



Senectuti respondens, contractionem distensionemque arteria patitur, qualem femininis

Qui pulsus adolescentibus?

Qui in viris?

Qui in senibus pulsus?

concitator, vnde & Alto comparatur, fitque pararythmus intervallo diatessaron a priori gradu dissidens. In virili aetate pulsus perfectam mediocritatem adipiscitur, que & ideò minimis notis in Tenoris voce aptissimè expressimus, pararythmus huius aetatis à secunda intervallo ditoni & à suprema hexachordi distat. In senibus denique pulsus languescit, hinc aptissimè semibreuibas in basis seu infima voce exprimitur; pararythmus enim à virili aetate ditono, ab Adolescente, diapente à puerili denique diapason dissidet.

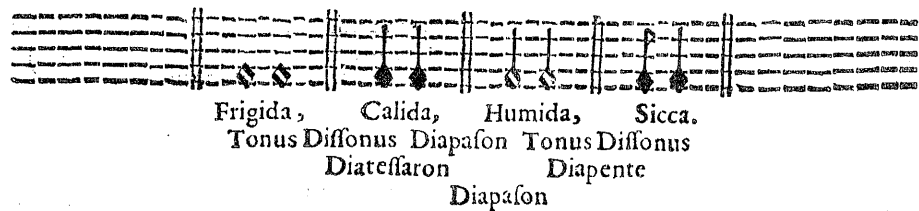
Vides igitur ex aequalibus Rhythmis quosdam esse brevis temporis, alios longi, alios longioris; ita si quis Rhythmum pueri consideret, esse suapte naturæ brevioris temporis, coeterum aequaliter vigentem reperiet, quem simutauerit in Rhythmum iuuentutis, iam longioris temporis rhythmum acquirat, naturamque vegetiorem; in Rhythmum verò virilis aetatis mutatus, fit temperatissimus, & ad actiones homine dignas obeundas aptissimus. Donec in senectutis Rhythmum mutatus tandem in ruinam staccescat: Verum ut hanc harmonicam speculationem ad aliquem usum applicemus; quomodo huiusmodi Rhythmus in omnibus accidentibus rimari, & ex illis de salute aegri diuinare possimus, dicendum restat.

De Harmonia Pulsuum ratione quatuor temperamentorum, aeris, Regionis, & anni temporum.

Pulsus ratione diversae complexiones considerantur.

Cum variè temperatos esse homines euidenter nobis constet, certum est temperamentum quoduis varios diuersosque ac prorsus differentes pulsus praestare. Nam corpora calido pollentia temperamento, necessariò magnum, celerem, & crebrum pulsus, non autem vehementem habere comperta sunt, quæ complexio denuò uti varios gradus intensiois, & remissionis admittit, ita differentes quoque pulsus habet.

Frigidi temperamenti corpora, prorsus contrarios praedictis sortiuntur pulsus, paruos tardos, crebros. Humida temperamenta, pulsus prorsus aequalem sortiuntur pulsui foeminarum, ut paulo post docebitur. Sicca temperamenta pulsus edunt maiorem, durum, & oppidò rarum pauloque vehementiorem, qualem in gracilibus corporibus experimur. quorum harmoniam sequentibus notis exhibemus.



In hoc schemate vides pulsuum in quatuor temperamentis differentiam notis musicis exhibitam vna cum combinatione ad inuicem facta. Frigidum itaque & calidum temperamentum uti contraria sunt, ita & pulsus eorum tempore prorsus dissident, idemque in musica praestant, quod tonus inter consonantias dissonantissimus; haud absimili ratione inter se dissident pulsus temperamentorum humidi & sicci, atque ut simul consonent, fieri non potest; quemadmodum in musica tonus consonus esse non potest.

Frigida verò & humida temperamenta ceu systata, conuenire possunt, etsi difficulter, idemque simul iuncta praestant, quod diatessaron in musica, quod pro diuersa positione nunc consonum, nunc dissonum est; Calidum verò & humidum temperamentum ob amicam calori humorem uti valdè sociabilia, sic idem quoque praestant, quod in musica diapason.

Porrò

Porrò simillimos proculdubio pulsus ex aeris temperamento reperies, utpotè quem vel anni tempora, vel diuersa Regionum natura prorsus immutet; Diuiduntur autem iuxta Galenum anni tempora optimaratione in calidum, frigidum, siccum, humidum, quorum temperiem adeò efficacem constituit, ut non pulsus duntaxat mutant, verum & actiones atque omnia ferè corporis munia: Ver pulsus in corporibus temperatis efficit maximos & vehementissimos; si verò minus temperata fuerint, tantò à praedictis distabunt, quantò corporis, cuius pulsus tangis, temperamentum à media temperie distiterit, & ratio est, quod facultas in intemperatis aequè robusta non sit, neque coetera ut par est; Biliosa siquidem corpora melius se hyeme habent, pituitosa estate, temperata vere. Aestate pulsus sunt parui, celeres, crebri, languidi, cuius rei ratio est innati caloris dissipatio, quæ languidos reddit, quoniam tamen vsus eo tempore adauctus est, sequitur pulsus celeres & crebros esse debere. Praeterea hyeme pulsus sunt parui, tardi, rari, languidi, iuxta Galenum; nos verò asserimus esse magnos & in reliquis moderatos neque adeò vehementes ut in vere; cum enim per antiperistasi in interiora hyeme magis incalescant, pulsus magnos sequi necessarium est. In Autumno pulsus duplici quidem causa languidi & inaequales redduntur, prior est, quod Autumnus morbis ex corruptione exortis assimiletur; posterior propter subitanam huius temporis inaequalitatem, quam natura citra noxam ferre non potest. Nam refrigerari ac mox eodem tempore incalescere natura egerimè fert, quia eodem tempore ad diuersa distrahitur, atque accommodat se arteria ad pensum temporis nunc ad maiores, celeriores, & crebriores, nunc verò ad contrarios pulsus ex hoc ipso necessariò & imbecillitatem & pulsuum languorem sequi necesse est.

Pulsus ex aeris diuersa constitutione mutantur.

Pulsus diuersitas in 4 anni temporibus.

Pulsus Autumnales.

His quatuor anni temporibus aeris & regionis natura vnde quaque respondet; si enim aer regionis aetiua habuerit constitutionem, pulsus producet aetati similem; si verni temporis habuerit dispositionem, Vernos pulsus reddet; si Autumnalem aut hyemalem, tales manifestabit pulsus. Sequitur hanc mirabilem analogiam quadruplex diei tempus, Ortuum, meridiano, Occiduum nocturnum, Ortuum veri, meridianum aetati, Occiduum Autumno, Nocturnum hyemi correspondens, in singulis correspondentes pulsus efficit.

Corollarium. I.

Atque ex dictis luculenter patet mirabilis pulsuum in corporibus harmonia abdita quidem ad diuino consilio ita ordinata, ut sine hac varietate nulla sanitas suo tempore perfecta consistere possit, aetate similes; si verni temporis habuerit dispositionem, Vernos pulsus reddet; si Autumnalem aut hyemalem, tales manifestabit pulsus. Sequitur hanc mirabilem analogiam quadruplex diei tempus, Ortuum, meridiano, Occiduum nocturnum, Ortuum veri, meridianum aetati, Occiduum Autumno, Nocturnum hyemi correspondens, in singulis correspondentes pulsus efficit.

Diuersitas pulsuum cur à natura instituta?

Corollarium. II.

Patet quoque ex praecedente discursu, quod si diuersorum temporum etatumque pulsus nobis audire concederetur, futurum, ut harmoniosam quandam symphoniam siue σύνκρουσιν ex 3 & 8 conflata perciperemus; cum enim pulsus pueri ad senis in proportione dupla, vel etiam quadrupla sit, necessariò diapason vel disdiapason perciperetur; & cum pulsus pueri ad iuuenis sit in proportione superbi partiente, tertias continuò nobis manifestaretur semiditonus; iterum cum pulsus pueri ad viri sit in proportione sequaltera, mox diatessaron sentiretur, & sic de coeteris; posito tamen singulos in optima sanitate constitutos esse.

Harmonia pulsuum in diuersa aetatis hominibus.

Ggg 2

Haud

Haud abfimulatione, pulsus hominis sani in hyeme ad pulsus eiusdem hominis in æstate constituti in dupla proportione se habere comperiretur; pulsus Autumnales ad æstiuos in sesquitercia, & hi ad vernos in sesquialtera, & hoc cum ad temperamentum in æquitate conseruandum prorsus necessarium, tum illud iuxta temporum leges ordinandum sapientissimè à natura constitutum est. Quod si per humorum intemperiam & *uexatias* pulsus atterantur, utpotè confusa symphonia æquabilique pulsus tenore mutato, vnionem quoque harmoniæ perire necesse est. Vides igitur, qui pulsus temper harmonicum perfectè mensurent, spiritus verò animales vocum instar harmoniam exactè compleant.

Similis harmonia inter pulsus viri & sceminae peragitur.

### Corollarium. I I I.

**H**inc sequitur: quod quodcumque proportio pulsuum harmonica turbatur, necessariò morbus ingruat, qui nihil aliud, quam dissonantia quedam humorum est, qui sicut diuersissimi sunt, ita diuersi diuersos morbos causantur. hoc pacto alius est pulsus febrientium, alius Hydropicorum, phriscorum alius, alius epilepticorum, & sic de singulis alijs morbis iudicando. Hinc natura tantopere reluctatur; disharmonia enim animum, & corpus cruciat & naturæ manifestam infert violentiam.

### Corollarium. I V.

**S**itaque Medicus esset, qui tanta huius harmoniæ notitiam haberet, ut singulorum morborum pulsus dignosceret, is haud dubiè per contraria media harmonicè applicata tum addendo, tum subtrahendo, corpus mox ad perfectam harmoniam perducere posset, & cum paucos huius arcanæ pulsuum scientiæ natura voluerit esse confcios, mirum non est, tam paucos quoque hodiè Medicos reperiri, qui in morborum curâ aliquid singulare præstent. Si quis tamen ex Medicis mentem nostram bene intellexerit & prædicta affectus, sese in hoc arcano Scientiæ documento ritè exercuerit; eum hisce adiutum mira effecturum nihil dubito.

### Musica sensuum quinque externorum.

**H**abent & sensus exteriores in homine suam vnionem harmonicam ex consonantia & dissonis perfectè coagmentatam, quam antequam ad harmoniam hominis interioris siue sensuum interiorum symphoniam patheticam describendam accingamus, hoc loco prius enucleare volumus, nè quicquam in hac arte magna consoni & dissoni omisisse videremur.

Cum verò de visus colorumque harmonia in quarta parte præcedentis libri, uti & in Arte magna lucis & umbræ fusè tradiderimus, circa obiectum verò audibilibus, quæ musica est, totum hoc opus versetur, nihil restat nisi ut reliquorum sensuum, Odoratus, gustus, tactusque harmoniam prosequamur.

Musica itaque proportio, inquit Cardanus, dupliciter in saporibus considerari potest simpliciter & ex comparatione. & simpliciter quidem summa suauitas ad diapason refertur: est enim suauissimus concentus in saporibus, ergò dulce ei respondet ut simplex; quid enim suauius esse potest in vtroque genere. At pinguis, qualis in carnibus & ouis benè præparatis ad diapente reuocatur, est enim & ipse iuuuissimus post dulce atque in suo genere perfectus; diatessaron verò optimè falso conuenit, hic enim per se improbus est & insuauis, sicuti etiam sapor falsus est, diatessaron autem cum diapente perficit diapason, cum diapason verò prorsus dissonat, ita sapor falsus cum pingui summam delectationem affert, cum dulci adeò parum consonat, ut melius amaris veluti oliuis optimè salitis societur, ergò falsus sapor cum diatessaron ad vnguem

rur-

rursus semiditonus cum insipido, & astringens cum ditono conueniunt ad vnguem; nam vterque non ingratus & cum dulci conuenit, ita semiditonus & ditonus cum diapason conueniunt, vterque etiam horum saporum parum mouet sensum, & inter se vnt quasi similes, quod ditono accidit & semiditono; sed neuter horum cum pingui conuenit, neque ditonus aut semiditonus cum diapente congruit, discordat enim non parum hæc compositio: Rursus & in hoc similes sunt, quod diatessaron cum ditono & semiditono plurimum conuenit, ita & insipidum & astringens cum falso optimè conueniunt. diatessaron enim cum ditono sextam efficit maiorem, & cum semiditono minorem, quæ vtrique consonant, non tamen plus suaves per se sunt, quod dulci ac pingui careant, ut nec sexta maior aut minor, quod nec diapason perficiant, neque diapente. Acris autem sapor sextæ maiori similis est, acidus minori, mutuo conueniunt cum insipido acris, & cum astringente acidus, quemadmodum, & sexta maior cum semiditono, & minor cum ditono copulatur, quæ perficiunt diapason; sed minus suauem, quia abest diapente ibi, quia abest pingue: austerum verò cum acri moderato conuenit, adeò benè vterque cum insipido iungitur iuxta illud.

*Vt sapiant fatua fabrorum prandia beta*

*O quam sepe petit vina piperque cocus?*

Piper enim acre est, & vinum austerum; conueniunt ambo saporibus cum dulci & pingui, sicuti vtraque sexta maior & minor cum diapason & diapente; at neuter cum falso; nam neque diatessaron cum sexta maiore vel minore iungi potest. Amarus autem sapor tono similis est, dissonus enim per se est semper, & amarus per se est ingratus, tonus origo est omnium consonantiarum, ita omnes fructus seu dulces, seu astringentes, seu acidi, acres prius amarissimi sunt, tonus prætereà nulla cum consonantia peius coit, quam cum diapason, ita neque amarus sapor infelicis iungitur, quam cum dulci; amarus quoque sapor cum nullo magis conuenit quam cum falso; ita tonus additus diatessaron perficit diapente consonantiam iuuuissimam, ut in oliuis salitis. amarus quoque sapor leuis à pingui non abhorret, deteriore tamen aliqua antulum perficit, ut in placētis ex absynthio, ouis & caseo, atque in vitibus in quibus coma absynthij incosta fuit parum, degenerat tamen sapor ille à pingui, ita a tono addito ad diapente fit sexta maior, non adeò suauis ut diapente, at non prorsus insuauis. Similiter si tonus addatur ad semiditonum aut ad ditonum, fit diatessaron ex vtroque non vsque adeò consonans, tritonus verò omnium asperimus; ergò cum idem fiat coniuncto auaro cum insipido, ac deterius cum astringente, veluti in acerbis glandibus, quibus nil tristius gustari potest. Manifestum igitur est, optimè hanc saporum diuisionem cum musica proportione conuenire.

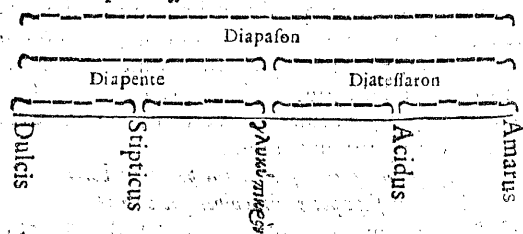
Cum ergò inter saporibus, qui quouis modo conueniunt, dupla fuerit optimi saporis proportio ad deteriolem, medius verò ad deteriolem sesquitercia, optimus ad medium sesquialtera, certè sapor ille optimus erit. Et primum quidem id in pingui tanquam acris atque insipido; peripicuum enim est, quod horum optimus est insipidus, quia per se ferri potest, falsus autem medius, acris deterimus, superabit ergò insipidus falsum, sesquialtera, acrem dupla proportione, falsus acrem sesquitercia. Rursus dulcem copulemus cum acris & cum insipido aut cum acido & insipido præstabit, ut dulcis dupla aut quadrupla aut octupla proportione insipidum superet, id est per diapason, diatessaron, aut tridapason; acidum verò insipidum sesquitercia superabit.

Alia rursus ratio in coniunctionibus saporum ad sensum vniuscuiusque referenda est; Hos enim saporibus, qui maximam gustui voluptatem conciliant, meritò diapason statuere possumus, dimidium illius quod ad aures attinet, ex minus iucundo sesquitercium, ad illum minus iucundum ex medio. exempli gratia, ponamus, alicui austeram maximè iucunda esse, nam falsa nemini, quod nullum animal præter hominem, imò nè plantæ quidem nisi admodum pauca & sui generis falso alantur, iucunda esse possunt: cum falsum amari pars sit, eoque deterius, quod acutum sit falsum, vnde in sale nullum animal nascitur; in absynthio, quamquam valdè amaro, exiguum muscarum

ge-

Praxis harmonice arte perationis in saporibus .

genus nigrum tota ætate oritur, & in ruta vermiculi, is ergo austeri, quantum satis erit timet, dulcis tanquam deterrimi astringentis dodrante, ut sit dulcis ad astringentem dupla proportio; sic ergo constituetur iuxta naturam propriam musicæ proportioni sapor iucundissimus; Nonnulli γλυκὺν ὑπικρέον, id est, dulce-subacidum ponunt pro diapason, dulci se habente per modum diapente, acido per modum diatessaron, quibus tamen iunctis, suauissima omnium consonantiarum diapason, id est, gratissimus omnium ferè saporum nascitur. Certum est nonnullos cocorum tantam preparandorum ciborū peritiā nactos, ut nullus tam prostrati appetitus sit, cui harmonica ciborum apparatione orexin non se concitare posse gloriantur.



quomodo saporibus & odoribus singulis nomina imponi possint .

Quod de saporibus dictum est, prorsus simili ratione de odoribus & tactu dici debet, cum in omnibus eadem sit ratio. Quot enim differentie sunt colorum in rebus aspectabilibus, tot & saporum & odorum & tactuum esse certum est, & miror sane neminem hucusque fuisse, qui singulis odoribus, saporibus, tactibus sua nomina indiderit; cum nullam in hoc difficultatem videam; posset enim sapor denominari ab ipsis rebus, ut præter dulce, amarum, salum, acidum, stipticum, astringens, pingue, sapor talis & talis fructus; sapor talis & talis carnis, sapor talis & talis panis, aut cafei; eadem prorsus ratione Odoribus à rebus odoriferis nomen facile imponi posset, ut à viola violaceus, à pyro pyraceus; ab aromaticis, sapor talis & talis aromatis, talis & talis vini, talis & talis floris; & sic de cæteris. Quæ si fierent, aliquid exactius de natura & harmonia horum sensuum statui posset. Verum de hoc alij viderint. Nobis mirandam quandam harmoniam, uti sub rebus omnibus, ita & sub quinque sensibus latentem quouis modo demonstrasse sufficiat.

REGISTRVM IV.

Symphonismus patheticus siue de Musica variarum affectionum Animi ad inuicem.

Duplex appetitus in homine.

Diuinus ille rerum Harmonia, postquam hominem ex luto harmonica quadam membrorum proportione finisset, ut tam pulchrè ordinatorum membrorum usus aliquis esset, organumque omnibus numeris obolutissimum euaderet, spiraculum vitæ ei indidit, spiritum inquam, seu animam rationalem, duplici appetitu veluti duobus ventorū receptaculis ceu follibus perpetuò mobilem; quorum primus ex parte sensus ἀσθητικὸς ἢ μαθηματικὸς siue perturbationum passionumque animæ origo; Alter ex parte rationis, νοητικὸς habituum tam naturalium quam supernaturalium author est, adeoque organum pulcherrimum in hoc mundano templo mox enituit, cuius substructiones sunt humani corporis compages; Registra, principalia vitæ membra, cor, iecur, cerebrum; folles appetitus sensituius & rationalis, spiritus siue aer facultas vitalis; palmaræ siue tacti, ut vulgò dicuntur, ipsa varia pathemata, quas animæ passiones vocant; Organædum agit actus rationis siue appetitus rationalis; phantasia verò siue appetitus sensituius passionibus cœcus & præceps, dum mali vel boni varia apprehensione, passionum sollicitat tastaturam; idem quod imperitus in arte, dum tactos consonos dissonis rectè concinnare non nouit, loco harmoniæ ridiculum quendam & malefsonantem intollerabilemque auribus

con-

concentum efficit; Vti enim corpus sanum, cum humores omnes temperati sunt, suoque quilibet loco continetur, consonat; dissonat verò, cum ira commouentur, ut copiosior sit eorum aliquis, & perniciem cæteris machinetur; Haud secus animus noster sanus iudicatur, cum omnes eius partes facultatesque suum tenent locum, neque aduersus rectum rationis iudicium insurgunt. dissonum verò, si ita concitentur, ut veluti seditione facta inferiores superiorem inuadant; sed iam causam huius consono-dissoni inquiramus. Cum itaque passiones animi sedes suas principales in principalibus humani corporis membris habeant, certum est, phantasia pro qualitate obiecti, quod apprehendit, spiritus in membris stabulantes omnium vitalium motionum veluti instrumenta quædam excitare, qui excitati vel ad amorem aut eius oppositum odium; ad gaudium vel ad tristitiam, ad compassionem vel vindictam, & indignationem commouere. Atque ad eòdem in spiritibus contingat, quod in chordis variè tensis, cum enim maximam tensionem sustinuerint, acutissimum quoque sonum cholerae respondentem efficiunt. quò verò remissiores fuerint, tantò sonum edent grauiorem melancholice respondentem; & sic intermedia temperamenta phlegmaticum & sanguineum medijs quoque sonis respondere experientia docet; mox enim ac anima per phantasia quippiam apprehenderit vehementius, spiritus vitales ab ea concitati simulatque mox agitantur; ex agitatione verò motus nunc celeres nunc tardos, modò frequentes aut raros, iam remissos & intermitrentes, nunc alias & alias acuminis & grauitatis differentias nasci necesse est; cum verò phantasia, nisi rectæ rationis iudicio fulciatur, cæca sit & præceps, idem ei quod homini organi pulsandi imperito, qui & si tactos sollicitet, acutosque grauibus permisceat sonos, quia tamen arte hac, id est rectæ rationis dictamine vnico humanæ mentis organædo destitutus est, loco consoni, turpe dissonum parturit, totamque ad eò mentis harmoniam destruit. Porro cum concupiscibilis appetitus partim in corde, partim in iecore, irascibilis in cerebro partim, partim in hepate sedem suam habeant; hinc phantasia obiecto irascibili mota, spiritus in corde & hepate lætēs ex effusione bilis vehementissimo motu crispant, pulsus spirituum crispatione agitati alterantur, iisque prorsus similes redduntur; dum verò obiecti tristi agitur phantasia, spiritus à circumferentia ad cerebrum cœuotes menti timorē, pallorem, & dolorem inducunt, spiritus enim densatior affectionē talē, qualis ipse est, reddit; sic, dum amoris sensualis æstu quispiam sollicitatur, spiritus ex cerebro, corde & hepate in vasa genitalia derivati, ibi motus efficiunt affectioni amorosæ similes, ut postea fusius declarabitur. Idem de alijs affectionibus & perturbationibus iudicium sit. Cum igitur omnes perturbationes animæ, spiritus animalis motu contingant, ique pro varia affectione modò celeres, modò tardas efficiant pulsationes, certum est, quod si nobis huiusmodi pulsationes auscultare liceret, nil aliud nisi dissonantissimos perturbationum numeros ab appetitu sensituiuo productos, esse percipiunt. Consonantissimos verò, si à rectæ rationis iudicio artificiosè fuerint temperati. Sed ut rem luculentius demonstremus; Examinemus hominis bile efferuescentis pulsus, & re ipsa reperiemus, eundem præter solitum esse magnum, altum, celerem frequentem & vehementem; Habet enim ira duplicem considerationem; vna est cum appetitus est vindictæ, in cuius principio animus in seipsum colligitur, ab ipso obiecto affectus, & post modum violento validoque impetu ad externa, & in obiectum irruit, ut vel fugam vel vindictæ prosecutionem sequatur. Altera verò, cum prædicto-animi motu sanguis quoque simul iuxta cor mouetur, & ad externa, ut ipsi animo succurrat, reuocatur; Quo fit, ut ira à multis nihil aliud, quàm efferuescentia quædam ipsius sanguinis circa cor, esse censeatur; qui quidem motus tanto erit vehementior, quanto sanguinis spirituumque agitatio turbulentior. Quod si hominis lætitia gestientis pulsus exploremus, inueniemus cum pro magnitudine lætitiæ notabiliter alterari, quæ si moderata sit, magnos, tardos, raros & moderatos pulsus efficiet; cor enim lætum foras per vniuersum corpus diffunditur, & ob motum illum quandam sibi comparat intensionem, qua pulsus augetur; & consequenter spirituum moderatè subsulantium pruritus benignè afficit hominem; Si verò immoderata fuerit lætitia & excessiua, pulsus prorsus euadent debiles & for-

Quomodo animus per passiones commouetur

Pulsus ostendit affectiones.

Pulsus hominis læti

for-

Tristitia pul-  
sus.

Verecundiae  
motus.

Irafcibilis  
facultatis  
passio, quale  
obiectum.

Vnde pertur-  
bationum  
origo.

formicantes, vnde spirituum vitalium dissipatio totalis, & interitus (iuxta eorum, qui nimia laetitia obierunt, varias historias) vt consequatur, necesse est. Tristitia contrarios prorsus praedictis pulsus efficit, paruos nimirum, tardos, raros & languidos; suffocatur enim in pathemate calor ob spiritus & sanguinis conculcationem, vnde frigus & totius corporis rigor, sicuti igitur excessiua laetitia suffusos dissipatione spirituum, ita eorundem suffocatione excessiua tristitia obrutos interire necesse est, chorda siquidem nimis intesa rumpitur, nimis remissa motui inhabilis fit; patet ex his differentia irae & timoris; in ira enim spiritus retrocedunt, & cum sanguine prorsus ad exteriora effunduntur, atque adeo paulatim accenduntur, vt vindictam spirare videantur: In timore vero retrocedunt quidem, at non recedunt; in ira spiritus effervescentes circa cor agitantur: in timore eisdem conculcati quasi suffocantur, Inueteratus timor pulsus edit similes tristitiae, recens vero, maxime si vehementior fuerit, celeres, turbidos, vibratos, inordinatos, & inaequales efficit; vnde turbant mentem atque huc illucque agitant, diceres naturam, quo sibi provideat spiritibus & sanguinis motu quarere, quod & in verecundiae motu liquet; Est tamen verecundiae motus multo timore harmoniosior, etsi enim retrocessu quendam spiritus in verecundis patitur, recta tamen ratio bonitate causae veluti confusa exulantem spiritum caloremque ex centro ad circumferentiam reducit, vnde mox facies decoro venusta rubore, speciem quandam praebet applausus obtentque contra suffocationem spiritus victoria.

Vides igitur talem esse irascibilis facultatis perturbationem, qualis est ex obiecti perceptione mentis perturbatio; hoc si consonum, passio consona; dissona, si dissonum fuerit obiectum; dum enim mens rem quampiam fugiendam esse iudicat, hoc ipso veluti elato folle maximus spirituum animalium ad cerebrum, vitalium ad cor contingit confluxus, facultate sese veluti abscondente, ipsumque obiectum fugiente, quam fugam maxime & variam, & quales paulo ante diximus, pulsuum mutationes, facultatumque affectus sequuntur.

Tota igitur affectuum ratio originem suam ab agitatione caloris & spirituum, a phantastica facultate incitatorum, habet, quam spirituum agitationem necessario pulsus sequuntur proportionales. Adeo vt si nobis in singulis perturbationum estibus, pulsus perfecte constaret, de interiori hominis harmonia perfecte iudicare possemus, & singulas hominis affectiones per pulsus dignoscere. Verum vt haec pulsuum harmonia melius luculentiusque pateat, de perturbationum omnium maxima, Amore inquam, dicendum est, cum enim hic omnes reliquas passiones complicatas habeat, futurum spero, vt per harmonicarum rationes naturam Amoris melius concipiamus.

§. I.

De Musica Amoris.

Musica amo-  
ris.

Factus A-  
moris.

Amor itaque prout animi quaedam perturbatio est, tantum potest in mutatione pulsus, vt multi arterias amatorie pulsare sibi, Erasistrati exemplo, persuaserint; Galenus tamen ex professo docet, nullum amatorium pulsus esse posse, sed pulsus in amantibus alteratione ex solis recensitis passionibus gaudij, tristitiae, irae ac reliquis contingere; cum enim, res sit solliciti plena timoris amor, mirumque in modum aliarum perturbationum affectibus exstet, tamen si nullum habeat proprium aut peculiarem, eo quod appetitus sit, pulsus obtineat, pulsus tamen habet familiares, eos nimirum, quos praestiterit eam animi passio, quae eodem tempore amori coniungitur. Nam qui amant vel melancholica tristitia moerentes contabescunt, aut tristitia grandi dissoluntur, irascuntur, timet; quo fit, vt tales ipsis succrescant pulsus, quales fuerint, quae vigent eo tempore animi passiones, hoc enim amori familiarissimum, neque ideo dicendum est, huiusmodi amatorios pulsus a pulsibus tristitiae, irae, inuidiae, vt mera & distincta perturbationes sunt, nihil differre; siquidem certum est, & experientia comprobatum, pulsus in amante

irato,

irato, multo esse alium, quam in irato simpliciter; multo alium in amante melancholico & tristitia suppresso, quam in mesto & simplici homine: In hoc enim pulsus, vti citra amorem succrescunt, ita breui quoque durant; at timor vel quodlibet aliud pathema amori coniunctum adeo durat, perseveratque, vt si per interualla pulsus tetigeris, facile eandem mutationem diu perstare comperias; praeterea cum amor sit desiderium perfruendae pulchritudinis, multas plerumque aliarum animi passionum socias habet, quarum quaelibet iram sibi comitem habet adiunctam, vel ad prosequendum, quod sibi gratum latumque futurum sperat; vel ad fugiendum, quod triste & molestum: Quae quidem animi passiones cum sibi omnino sint contrariae, contrariosque in pulsu pariant effectus, sit procul dubio, vt cum cor contrariis motibus moueri cogatur, pulsus quoque suboriantur inaequales & ἀτακτοι, quales in φιλομανία laborantibus reperimus; vt proinde ex hoc capite Veteres pulsus amatorium esse existimarint. Hinc quoque patet, non aliunde Erasistratum Antiochi amorem, quo Stratonice Regem deperibat, nisi ex huiusmodi inaequali & dissono-consono motu cognouisse: Nam corpore existente sano, fieri non potest, vt existant pulsus inaequales & inordinati, nisi cum animi affectiones tot simul succreuerunt, quot huiusmodi mutationem possunt efficere. Nam quis, rogo, vnquam in animi passionibus laetatur, nisi amans? quis in laetitia & gaudio, nisi amans tristatur? quis vnquam malum operatur & gaudet; aut bonum & timet, nisi amans? Mirum itaque non est, si proprium amoris pulsus esse censeamus inaequalem & ἀτακτον citra morbosam causam, qui vel ad memoriam aut visum rei amatae adeo incalescit; vt febrilibus pulsibus aequiparari possit. Nam recte Avicenna sentit, hunc amorem ex sanguinis nasci contagio, atque ideo alterna carere reliqua: Nam continua febris viget in sanguine, quae sex intermittit horas in pituita, quae diem vnum in bile, quae duos in melancholia; affert etiam interdum deliria & insaniam, nimio calore & spiritu replente, siccante & perturbante cerebrum. Quod aut ad aucto sanguine aut bile aut atra bile cerebrum nimis occupante euenit, haec enim tres sunt demetiae species, & causa; Si vero amantes adueto vexentur sanguine, tunc effusos prorumpunt in risu, cantu gestunt, tripudio exultant, mira de se pollicentur, & praeter omnium consuetudinem iactant sese; qui vero adustam habent bilem, facile irascuntur, in obuios ruunt, seipsum aliosque feriunt. Quod si bile premanetur atra, maeret perpetuo somniaque sibi fingunt, & si quidem humores illi detineantur in corde, angustiam & sollicitudinem faciunt; ideo plerumque sonis, modulationibus, cantilenisque amatorijs in laudem rei amatae delectantur amantes, leuamen & medicinam maerori suo quarerentes. Hinc etiam suspiria crebra, gemitus, dimidiatae voces, lamentationes, lachrymae, singultus & id genus alia: quae tum ad animi miseriam promendam leuandamque, tum ad amati in se commiserationem commouendam spectant; dum enim calor ad superiores ascendit partes, ibique anima occupatur, destituuntur coarctanturque inferiores, dumque de amato attentè cogitat, cohibetur respiratio; inde suspiria, dum post maiore impetu respiratur vberius, compresso vero cerebro ex oculis fluens humor, causat lachrymas; hinc etiam totius corporis languor & quasi lipothymia amantis; Etenim dum amantis animus ac virtus tota in rem amatam tendit, exteriores deseruntur partes, vniuersumque corpus languet & concidit; negligit etiam amans seipsum, ac coetera omnia, dum solam rem amatam cogitat, & qui in coeteris omnibus incuriosus & iners est, in amatorijs tantum rebus sit sollicitus, astutus & callidus; quis autem fluxum illum & refluxum passionum turbulentissimarum, quo continuo agitatur amans, facile enunciet? Sperat facile & desperat, odit & amat, laetatur ac tristatur, gaudet & dolet, ridet & flet, loquitur & silet, rubescit & pallescit, calet & friget, odit & amat, mox vt varia de re amata lubierit cogitatio, imò quod magis mireris, amatam simul amat & odit, odit vt furem occisorem sui, propter fulgorem tamen pulchritudinemque amatam amare cogitur: Hoc pacto angitur simul & delectatur, amare vellet & amare nollit; amare nollit, quia mori nollit; amare vellet, quia dignum amore putat; rapi tamen occidique se patitur, vt captus redimatur, occisusque reuiviscat. Quarum quidem omnium affectionum mi-

Pulsus in  
amantibus  
variatio.

Morbus An-  
tiochi.

Miri & con-  
trarij affe-  
ctus aman-  
tium.

Amoris in-  
fania vnde  
nascatur.

Quot demetiae  
species.

Gestus &  
mores aman-  
tium.

Contrarij  
motus affe-  
ctionesque  
amantium.



Cura aman-  
tium.

ra contrarietas causa vnica est, varia caloris spirituumque per phantasiā agitatorum alteratio. Quibus quidem in temperiem reducendis nullum efficacius medium est; quā varij musici moduli, quos si quis apte humorum spirituumque commotioni applicare nosset, is philomaniā perfectē haud dubiē curaret. verū de hisce plura vide in Arte magnetica, de magnetismo amoris.

S. II.

De harmonico Amoris fascino.

Fascinus a-  
mantium.

Torsit omnium penē philosophorum ingenia admirandus ille amoris reciproci effectus, quo duos inter se, vel ad primum aspectum tam arctē colligari videmus, ut ab inuicem diuelli amplius vix possint. Frequentat quispiam, siue pulchrē iuuentutis, siue aliorum hominum contubernium, circumfert in omnes oculos, vnus est qui ferit, vnus est, qui placet, vnus ambitur amicitia, vnus ignotus etiam & nunquam antea visus, prae omnibus anxiam mentem sauciat: sunt in contubernio quidem plures, plures in vno aliquo phrontisterio, nonnulli pulchri & decori, quidam corpore deformes; alij benē morati, & pulchris moribus, alij inconditis & dissolutis praediti; sit tamen, vt ex hisce vnus tantum placeat, vnus depereatur, non alius, etiam si pulchrior & melioribus moribus praeditus; quae quidem complacentia subindē reciproca est, nonnunquam sine reciprocatione vim suam in alium etiam reluctantem exerit. Huius inquam causam omnes quidem inquisuerunt, vix vlli eam adsignarunt. Platonici more suo in fascino quendam conijciunt. Quae omnia Ficinus pulchrē Phedri & Lysiae se depereantium exemplo declarat: *Lysias inquit, Phaedri vultum inhiat, Phaedrus in oculos scintillas suorum defigit oculorum, cumque scintillis vnā transmittit & spiritum. Radius Phaedri radio Lysiae facile copulatur, spiritus quoque spiritui facile coniungitur, vapor huiusmodi à Phaedri corde genitus, Lysiae statim petit praecordia, quorum bebetudine fit compactior, & in priorem Phaedri relabitur sanguinem, ita vt Phaedri sanguis iam in corde sit Lysiae; Hinc ad clamorem cōfessim prorumpit vterque, Lysias ad Phaedrum; cor meum Phaedre, charissima viscera; Phaedrus ad Lysiam. O spiritus meus, o sanguis meus, Lysiae! Sequitur Lysias, quia cor suum poscit humorem, seclatur Phaedrus Lysiam, quia sanguineus humor, vas proprium postulat, suam exigit sedem; Verū Lysias Phaedrum seclatur ardentius, facilius enim cor sine minima humoris sui particula, quam humor ipse sine corde proprio viuit, riuus enim in fonte magis, quam fons riuulo gaudet, &c.* Putant igitur Platonici fascino amoris per oculos causari, quod si radios visuos intelligunt, falsissimum est, cum iuxta principia Opticae radij non extra oculos, sed ab obiectis ipsis in potentiam visiuam emittantur. Quomodo igitur huiusmodi fascino contingat, explicemus.

Platonici  
quomodo  
fascinum  
explicent

Fascinus nō  
fit per ocu-  
los.

Quomodo  
amor inter  
similes nas-  
catur.

Sciendum igitur est, esse in temperamento hominum insignem aliquam similitudinē in certa spirituum sanguinisque subtilioris agitatione fundatam, quae suo cuique corpori formam largiatur vndique respondeat, sequitur hanc morum actionumque similitudo, cum verò simile similis, naturali appetitu, affectet consortium; idem in hominibus contingit, quod in chordis in vnisonum tensis, quae vna incitata mox altera consonat; Aspicit itaque quispiam in communi aliquo consortio constitutus alium quēuis, cur mox illo vel illo, non alio capiatur, causa est, quod pulsus sint in spirituum concitatione aequales, à quo cum eadem prorsus actiones moreque profisciscantur, eorūque vestigia dum se se in oculis potissimum actionumque exteriorum conformitate & correspondentia exhibeant, mirum non est, alium simili temperamento, simili pulsu, simili spirituum agitatione praedito, mox hoc vel ad primum aspectum vnisono excitari, & in amorem, veluti in rem sibi maximē identificatam exardescere; Accedit, quod hac amoris reciproci effervescentia spiritus semper vehementius & vehementius concitati dilatati que per oculos oculorum, qui circa hircos sunt, meatus foras prorumpant, fiat.

fiatque mutua sanguinis subtilissimi, spirituumque communicatio, quae mores quosdā in separatis amicis & dissonantissimos effectus parit; hinc timores illi in absentibus vehementes, suspicionis sequitia, cum indignatione & zelo ardentissimo coniuncta, ridicula spes, incompositi gestus, querelae, insomnia, gemitus continui, aliaque amantium deliria deriuantur. Cum verò affectus pulsuum spirituum vitalium agitationes sequantur; diuersis verò pulsuum legibus, diuersisque spirituum concitationibus affectus in vtroque absente agitentur, vt dum vnus amati sollicitudine, alter zelo & timore, vnus spe & fiducia, alter desperatione in transuersum agitur, sit vt ex dissimili hac affectionum miscella, luctuque dissonantissimum quippiam nascatur; quod tamen in consonantissimum vnisonum mox vbi denuo praesentes fuerint, degenerat. Nam amici praesentia mox gaudio maximo perfundit cor vtriusque, cor dilatatum spiritus in vnionē sollicitat, fitque vt ex inaequali pulsu, spirituumque inaequali agitatione, mox equalis, *ὁμόμοτος*, & vnisonus amicorum, ex hoc vnisono verò voluptas, gaudium, harmonicaque & reciproca quaedam rei amatae nascatur perfruitio; amoris scopus & finis vltimus.

Mores fasci-  
natorum.

Corollarium I.

Hinc patet, hanc Amoris energiam, maximē in pari aetate, pari que temperamento scilicet sanguineo constantibus obseruari, perfectissimumque referre vnisonum. Hinc paris aetatis, sanguineus sanguineus; cholericus, cholericum, phlegmaticus phlegmaticum, melancholicus melancholicum amat; atque idē vnisonē concordant ob aequalitatem pulsuum, spirituumque agitationem aequalem consonant; vt dictum est. Senex ad puerum sanguineo temperamento sibi aequalem, pulsus acquirat spirituumque agitationem ad pueri sibi correspondētis, in proportione duplā, hoc est, diapason intervallo distitos; Puer ad iuuenem consonat in diapente; Iuuenis ad senem in diatessarō; quia illi temperamento aequales pulsus habent in sesquialtera; hi in sesquitertia proportione consonantes; Puer ad Cholericum senem in tripla, ad Melancholicum in quadrupla proportione incitatur: Quicumque igitur perfectē sani in quacunque aetate ad inuicem habuerint pulsus in proportione aequali, sesquialtera, sesquitercia, duplā, tripla, quadrupla superpartiente tertias, sesquiquarta, &c. consonabunt ad inuicem, quia interna spirituum agitatio in exteriori homine talē & talis proportionis imprimet characterem, vt se videntes mox occulta illa harmonica proportione operante nō possint non amare, qui quidem amor tanto erit ardentior, quantō harmonica proportio inter vtrumque fuerit perfectior. Quandocunque verò dicti homines, pulsus habuerint ad inuicem inconcinnos & minimē vnibiles, tunc hi tales & tam dissonantes characteres in exteriori pingunt homine, vt vel ad primum aspectum se abhorrentes, tolerare minimē valeant; Hinc magna illa subinde inter homines, latente causa, dissonantia oritur; quā vnus alterum ferre minimē potest, & tamen si inimici non sint nec vllam occasionem auersionis habeant, perpetuō tamen se abhorreant. Tales sunt, qui tono dissonant, cuiusmodi cholericus cum phlegmatico, sanguineus cum melancholico. Nam ex dissimilibus temperamentis agitationem spirituum, pulsusque foriuntur prorsus contrarios & incompatibiles, & inuicibiles, qui & nescio quam displicentiam in exteriori statu corporis depingunt, manifestum dissonantium morum actionumque indicium; talis non tantum inter contrarij temperamentis homines, sed & inter diuersae aetatis comparitur; pueri cholericos morososque senes ferre minimē possunt; Iuuenes senes abominantur melancholicos, & sic de coeteris. Vnus quisque igitur characterem quendam in exteriori corporis statu ab interioris vitalis caloris spirituumque motibus causatum, morum actionumque conformatorem circumfert, cui si similem consonus, itemque habuerit alius quispiam, statim vel ad primum oculorum *ἀκτινοβολισμὸν*; siue radiationem reciprocam consonabunt, si dissonantem, dissonabunt. Non secus ac in matribus foetu grauidis fieri solet, in quibus ob perfectam totius cum toto, partiumque singularū cum partibus harmoniam consensumque vis plastica iuxta species vehementi imaginatiōne

Musica &  
harmonia  
in amantibus

Vnde nascatur  
naturalis  
illa auersio  
vnus ab alio

Diuersae aetatis  
homines  
quomodo  
ad inuicem  
se habeant

Quomodo  
matres foetum  
in utero  
signant.

ratione conceptas, spirituumque ope eas vndatim deferentium in foetu figuram notat speciei conceptae, colore, loco, figura prorsus analogam & proportionatam, ea prorsus ratione, qua neruus non nisi similem & sibi comparem mouet. Verum vide, quae de hac harmonia fufus tradidimus in Arte magnetica in l. 3. c. 7. de magnetismo imaginationis.

Quaecunque igitur de pulchritudinis circulo à sensibilibus rebus ad spiritum animamque interiore, & hinc vicissim per spiritus ad sensus corporeos diximus, eadem de pulchritudinis sobole, siue amore intelligas; primò enim externae pulchritudinis vis sensum percellit exteriorem, praecipue visum, vnde poeta.

Mira vis amoris, eius geneliis.

*Vt vidi, vt perij, vt me malus abstulit error;* à sensu externo, per harmoniam sensibilem concitato, spiritualis spectatarum rerum pulchritudo, (quam nos nihil aliud esse diximus, quam harmonicam quandam proportionem in motu, membrorum, morum actionumque conspiratione defixam) spectantis spiritum commouet, qui mox receptam speciem animae quoque communicans facit, vt & concentus intrinsecus rei perceptae concentum internum maximè siue percipientis formam pari proportione afficiat: Quin & impressae rerum pulchrarum imagines, saepe etiam à locis quacunq; occasione mouentur, motaque forma principe turbatur spiritus, à spiritu sensus externi denno; vbi rursus apparet mox praecipitium maius à nobilioribus sensibus ad magis ignobiles, ab olfactu ad gustum, ab auditu & visu ad tactum improbum, & hinc progressus fit ad vltimum voluptatis gradum, quam philosophi pro summæ dementiae siue furoris specie; Medici pro comitialis morbi siue conuulsionis imaginem sumunt, ita vulgus turpiter contra eam pro summæ voluptatis & absolutae in amore beatitudinis cumulo expetit. Porro amantis haec in reamantem transformatio fouetur & alitur, aut affectu, aut moribus, actionibus, desiderijs vestibus coeterisque omnibus vitae conditionibus, quibus amans amatæ personae sese accommodat, vt quam simillimus illi sit, eique quantum potest in omnibus vniatur; est enim nihil potentius, quam rebus simillimis & quae ipsi vnicè placent, amato-amatum deuincere, & cytharam in omnibus cytharæ eius accommodare: Ex hisce enim non amatio tantum & reamatio emanat, sed, & reciproca transformatio transitusque; vnius in alterum perfectissimus. Hic amor ferè inter iuuenes & corporis temperamento sanguineos, vt diximus, reperitur. Nam similis aetas, & corporis complexio ad amandum procliuus, mutuamque harmoniam excitant. Si cholericus amet cholericum, consonant quidem vt diximus, sed intolerabili quadam seruitute; quia & si complexionis similitudo amorem faciat mutuum, bilis tamen amoris vim crebra turbat iracundia; Inter sanguineum, & cholericum propter suavis simul & acris humoris permissionem, alteratio quadam est iracundiae & gratiae, doloris & voluptatis; at cholericus conditio melior, quod sanguineus amabilior gratiosiorque sit; Hinc fit, vt ex mutua syncopatione dissonum reddatur consonum. Inter sanguineum & melancholicum firmus est nodus, nec miserrimus: sanguinis namque dulcedo amaritudinem temperat melancholici; meliusque sic agitur cum Melancholico. At inter Cholericum & Melancholicum miserrimus omnino amor est; Cholera enim ad iracundiam, amaritudinem, caedes & impatientiam, melancholia ad maiorem & perpetuam querimoniam prouocat.

Amor brutalis quomodo nascatur.

Quibus amor moueatur.

Quis amor inter diuersae complexionis homines.

### Corollarium. I I.

EX his sequitur, cur amantes absentes tam enormia symptomata patiantur, vsque ad pallorem & squaliditatem; dum enim primò amantis animus assidua de amato cogitatione versatur, minusque perfectè cibum concoquit, maiorque illius pars superflua eijcitur, minor, & quidem adhuc cruda trahitur ad iecur. Vbi dum non perfectè factis elaboratur, paucus nec optimus sanguis per venas diffunditur; ita inopia & cruditate alimenti extenuantur membra & pallent. Altera illius rei causa est, quod spiritus (qui vehiculum, anima, & instrumentum singulare existit) ad amati imaginem phantasiae semper obuersantem continenter aduolet, ibique resoluatur. Quare ad eum reficiendum, frequen-

Vnde pallor in amanti-bus.

quentissimo opus est purissimi sanguinis fomite: puriore autem lucidioreque sanguine resoluto, maculosus, crassus & ater membrorum nutritioni relinquitur; ita siccatur corpus & squaler, euaditque amans melancholicus, ex crasso scilicet illo & atro sanguine melancholia genita; quae dum suis vaporibus caput opplet, siccatur cerebrum, terribisque atque horrendis imaginibus sollicitat animam; vnde immutatio pulsuum, & maxima irregularis spirituum agitatio; ad quas varia quoque, veluti ad instrumenta vitalium actionum, affectuum genera enascuntur.

Vnde melancholia amantibus.

### Corollarium. I I I.

SEquitur quoque Musicam omnium potèntissimam esse ad amoris morbos curandos; cum enim vt plurimum euadant melancholici, ex melancholia verò dicta pathemata enascuntur; si quis per harmoniam proportionatam, crassam illam melancholici sanguinis massam dissolueret, is pristinae amantem harmoniae & temperie restitueret; vt supra in libro 9. p. 1. docuimus.

Cur mortuorum per musicam.

Paret quoque ex hoc fusiori forsitan, quam par erat discursu, quod si quis sciret perfectam hominum temperiem & inclinationem, is exteriori tantum morum actionumque conformitate, omnibus se gratum amabilemque praestare posse; multumque in omnis hominum status, ac potissimum in acquirenda Principum amicitia ac fauore valere.

### §. I I I.

#### De Appetitus rationalis harmonia.

MUSICÀ in praecedentibus Appetitus sensitiui, eiusque in hominibus effectibus huius explicatis, restat vt de rationalis animi Musica pari passu discurremus: Appetitus frequentibus turbulentisque pathematis obnoxius, eas parit dissonantias, vt non incongruè eum imperito contulerimus Organædo; vt igitur organum musicam reddat omnibus numeris absolutam, organædus peritus accertendus est, appetitus videlicet rationalis, siue rectae rationis dictamen, hoc enim passiones inconsistentes & diuersas dum domat, dum appetitui inferiori habenas iniicit, eum rationabili voluntati subiugando, quid aliud facit, nisi quod chordas plus æquo tensas aut remissas ad mediocritatem reducat, dissona consonis ea dexteritate colligando, vt inde pulchrum concentum efformet. Hoc autem vt fiat, animae cum seipsa consensus necessarius est. Sicuti enim immensi doloris cruciatum ex continui dissolutione copagumque diuisione sentimus, ita & anima, cum virtutis interuentu ex inferioris appetitus rebellionem incurrit; haec enim rationalium motuum soluta compagine, poenas cruciatumque ingentes sustinet, cuius quidem diuersas supplicium, omnes sensus omniaque membra veluti languida, quae ab ipsa regi debent, sentiunt. Curanda igitur Anima est per veram philosophiam, virtutisque assiduum contemplationem, per sacrificia, conuenientiumque expiationum adhibitionem, vt sic sanitati restituta, veritate firmata, talibusque munita praesidijs, nihil suborientium formidet concussionum impetum; sed sibi ipsi consentiens, cum coeteris inde consonet, amicaque ab omnibus sumat augmenti praesidia; vbi verò sibi ipsi disenserit, vt aliorum harmonica symbola setiar, fieri non potest, est enim omnis inordinatus passionibus animus, teste Diuo Augustino, poena sui, fugata siquidem probitate ordo perturbatur, exulat vera pax, quae est tranquillitas rerum ordinis, dissonantijs contra asperis & iniucundis, quales sunt perturbatio, inquietudo, inconstantia, afflictio & varia tormentorum genera insurgentibus; ex quibus animi temperantia omnium virtutum optima harmonia penitus destruitur.

Dissonantia animae quibus curanda.

Cum igitur virtutes animae oblectamenta sint, & morborum medelae, vt ex concinnis sint necesse est, cum sanitas & oblectatio, non nisi à consonantibus nascantur, imò pulchrae quae-

quædam consonantia sint. Nam ut supra diximus, cum sanitas corporis, humorum eorumque quæ ad corporis substantiam pertinent, perfectum harmonicum temperamentum sit cuius oblectatio fiat ex proportione potentia cum subiecto; quanto maior erit proportio, tanto delectatio maior, idemque constituitur sanum & oblectans, vtrumque ab Apolline Cytharæ & medicina inuentore non corporis modo, sed & animæ vim trahens; Quod si harmonia artificiali ad animam commouendam vipollet, qualem varijs in locis iam descripsimus; certè multò excellentiori pollere censei debet harmonia illa naturalis, sicut artificialis in proportione & temperamento medicinarum ad inuicem, & cum qualitatibus corporis cui tribuuntur, consistit, dum in commixtione eorum iusta & harmonica pondera adhibentur; haud secus virtutes, quæ animæ quædam medicamenta sunt, temperata esse debent, tum inter se, tum cum anima, ut sanitatem & oblectamentum adferant, harmonicè temperatè esse debent, & aptè inter se connecti, quæ quidem connexio sine harmonica convenientia fieri minimè potest, sicut enim harmonia vocalis, teste Boetio, est parium dispariumque vocum in vnum redacta concordia, sic harmonia perficiens animam, est parium dispariumque virtutum in vnum redactus concentus. **disparis virtutes sunt, liberalitas fides, parsimonia spes, contemplatio & sollicitum charitatis in frequenti ministerio opus, & huiusmodi multa; quæ nihilominus omnes consonant, supra charitatem & dilectionem DEI & proximi, veluti supra basin, radicem, & fundamentum totius harmoniæ superædificantur; vbi tamen notandum, in concentu virtutum duplicem considerari posse modulationem, vnam, quæ singulæ in radicali virtute, quam non immeritò iustitiam appellamus, iustis que communis est, quæ vnam quæque virtutem, nè excedat aut deficiat, veluti in bilance trutinamus ponderamusque additione subtractioneque continuo medium inuestigantes, quam alij prudentem discretionem, alij temperantiam dixerunt. Altera verò omnium virtutum ad inuicem in eodem charitatis & dilectionis DEI vel proximi, aut vtriusque simul concentu congruentium pulchra quædam modulatio est; hac enim charitate veluti condimento quodam omnes virtutes temperamus moderamurque, hac omne opus bonum in DEVM omnis symphoniam Authorem dirigimus: Hac mens diuino spiritu ducta veteriosa molirepudium mittens, DEO per vnionem (simile enim ad simile accedere necesse est) perfectè coniungitur; si igitur homo diuinus esse cupiat, necesse est, ut eius spiritus consonet cum eo diuino, quod est in ipso, in quod tandem reducat animam inferiorem, eodem illo spiritu imbutam; consonantem autem spiritum cum illo diuino facimus per syntheresin & obedientiam malo semper obmurmurantem, & ad bonum deprecantem, quam deinde pax & tranquillitas consonantissima, postea lætitia cordis, mentis iubilatio & arrha beatitudinis, & tandem cordis dilatatio atque ad bonum amplexandum cursus audis volatusque velocissimus consequitur, iuxta illud, viam mandatorum tuorum cucurri, cum dilatasti cor meum.**

Verum quia in corporum cura non proportio tantum Antidotorum ad inuicem, sed & modus harmonicè eidem corpori applicandi exquiritur; haud absimili ratione in procuranda animæ harmonia proportio prouidendum est, & cum diuersarum virtutum alia & alia illi magis competant, vnusquisque eas sibi comparabit, ad quas fidus genius, natura, in. ò ipse summus rerum distributor suauiter induxerit; promouente animæ profectum triplici illo potissimum virtutum genere, quod à Plotino primò descriptum & ab omnibus sapientibus celebratum, politicum videlicet, purgatiuum, & heroicum; cythara perfectissima in nobis dulcissimam harmoniam excitans. Huius cytharæ chordam proslambanomenam refert *Genus politicum*, radicem & fundamentum cytharæ, infimam videlicet chordam; *Heroicum* verò nete hyperboleon, vti altissimam sic acutissimam vocem refert. *Purgatiuum* genus meses rationem habet in pentecachordo; à chorda proslambanomena vique ad mesem diapason constituitur, & inde ad nete hyperboleon aliud diapason, vtrouique perfectè harmonia; à proslambanomeno ad hypatemeson, diapente; ad lychanon hypaton, diatessaron; ad nete diazeugmenon, diapason cum diapente, ad nete hyperboleon denique diapason, & sic de cæteris vt in sequenti figura apparet.

Pente-

## Pentecachordon animæ.

Disdiapason.	Diapason.	<i>Heroicum</i> , Amor diuinus & contemplatio.
		Mundi contemptus.
Diapason.		Humilitas.
		Patientia.
		Mortificatio.
		Castitas.
		Temperantia.
		<i>Purgatiuum</i> Religio.
		Vigilantia.
		Circumspectio.
		Prudentia.
		Vindictiua.
	Commutatiua.	
	Iustitia distributiua.	
	<i>Politica</i> .	

Sed applicemus hæc Cytharæ mysticæ: Homo igitur à virtutum ciuiliū fundamentis conscendens ad purgatiuas virtutes elatus, primum diapason interuallum conficere videtur, sed ab hoc ad heroicarum virtutum aliud diapason subiectus, harmoniam mediantibus reliquis virtutibus producit consumatissimam; **Ciuiles quippè virtutes discretionem, prudentiam, atque consultationem, sensitiui appetitus motiones, nè contra rectum distamen rationis aliquid committatur, temperant, Purgatiuæ Temperantia, Castitas, Patientia, Humilitas, dictas motiones non frenant tantum, sed etiam profus exterminant, adeò vt ad eas comprimendas sola rationis appetituum imperatricis præsentia sufficiat; quibus quidem virtutibus animus à perturbationibus liber, temperatissimum instrumentum reddit. Politicæ siquidem virtutes exteriorem hominum componunt, id est primos harmoniæ gradus fundant; Purgatiuæ per primum diapason expurgant spiritum, & vt torus harmoniosus euadat, concinnum reddunt. Heroicæ autem mentes ad supremum concentum eleuant, cum intelligentijs adeoque cum DEO ipso hominè vniant, identificantque; Nam vt rectè philosophus ait, efficiuntur homines Dijs, per virtutis excellentiam; & Plotinus, Heroici studium, inquit, est atque votum, non tantum peccati expertem esse, sed & esse DEVM, reuertique eò, vnde processit; cum autem reuertimur, vnde processimus, tunc perfectum diapason consumamus, in quo tonus redit in eundem à quo discesserat, gradum clauemque, vt musicis constat. Vides igitur in præsentis schemate, quomodo Anima à Iustitia suè conuersione inchoando, paulatim per gradus harmonicos vsque ad amorem illum vnitiuum disdiapason perueniat, rotius harmonici systematis metam centrumque; Sed examinata iam symphoniam animæ cum virtutibus, nihil restat, nisi vt quomodo, & quibus medijs hæc harmoniam in anima concinnare possimus, ostendamus, vt tandem finem illum harmoniæ, quæ est pax, tranquillitas & beatitas quædam animæ in hac terra, assequi possimus, per hæc enim harmoniam harmoniæ archetypè coniunctus, in seipso felix, beatus & confors filiorum DEI efficitur. Nam cum DEVS prima sit regula contingentium omnium moderatrix, necessario semper concinnum est; imò illud vnum & harmonica virtus est, per quam omnia conueniant & concinna redduntur. Hinc Sacramenta ordinata sunt tanquam rei Sacræ & Diuinæ signa & quasi effectrices causæ, signa videlicet diuinæ gratiæ & fauoris cœlestis *temperantia*, quorum cpe homo ad debitum cum DEO concentum conducitur. Cum igitur homo filius iræ peccato turbulentiisque passionibus dissonus nascatur; procius temperamento, baptismi concessum est Sacramentum, in quo abluatur, virtute & efficacia ipsius Sacramenti à CHRISTO instituti ( dummodò nulla obstiterit indispositio ) cum DEO temperatur.**

Harmonia virtutum.

quomodo vniamur DEO.

7 Sacramentorum harmonia.

Baptismus.

Disdi-

**Poenitentia.** Dissidet præterea homo, & quotidianis operationibus deficit, in quibus iuxta legis præscriptum, nec tota mens, nec tota anima, nec omnes vires consonant, vnde defectus & dissonantia quotidiana; Ad Animam igitur in suam harmoniam restituendam, sacramentum poenitentiae institutum est, quæ & ratione conversionis ad DEVM Sacramentique atque absolutionis efficacia, dissona coaptantur. Quoniam verò quotidianis gula irritamentis homo maximè dissonus redditur, ad eum in harmoniam restituendum, Sacramentum Eucharistiae datum fuit, totius harmoniæ spiritualis fons & scaturigo; hoc enim, quod contagioso carnis odore infectum est, reparamus, corpusque humilitatis nostræ, vt coapretur, configureturque corpori caritatis suæ, disponimus: Quod verò in prolis generatione carnis lenocinio deturpatur & absonum fit, id Sacramento Matrimonij debitè seruatur & reparatur: Confirmatione verò dissona à fide dubitatio tollitur, animusque ad currendam viam mandatorum domini corroboratur. Extrema Vnctione homo ab omni contagione & cuncta quæ relicta est, dissonantia liber, in absolutam concordantiam asseritur; Sacro verò Chrismate siue Ordinis Sacramento, dum Christi in terris Vicarius constituitur, omnium perfectissimam harmoniam per iustitiam, & potestatem sibi diuinitus traditam, in mentibus hominum resonare facit.

**Ordo:** Vides igitur quomodo homo Sacramentis purgatus ornatulque, præterea frequentis virtutum exercitio ab omni dissono exutus, perfectio symphonismo tum secum, tum cum DEO, & proximo conspirat.

REGISTRVM VII.

Symphonismus Mundi politici siue de Musica politica.

**Q**uemadmodum in vno corpore physico, membrorum concordia & colligatione, actiones suas harmonicas mens exerit & perficit, vnoque spiritu, eadem membra colligat; haud secus vnum imperium, dum potestate vnus vel plurium vnitorum in Republica regit, imperat, cuique prouidet, leges dicit; firmat concordiam, humanaeque societati necessaria exequitur, communicat commercia, actiones & amicitias conuenientibus præceptis, quæ vel natura vel necessitas suadet, inuiolata conseruat; pulcherrimam in hoc politico mundo, mundo vtrique paulo ante descripto prorsus analogo, harmoniam deducit; & sicuti in fidibus & tibijs atque cantu ipso concentus est quidam tenendus ex distinctis sonis, quem immutatum ac discrepantem aures eruditæ ferre non possunt, isque concentus ex dissimillarum vocum moderatione concors tamen efficiatur & congruens; ita ex summis, infimis, medijs, interiectis ordinibus ac sonis, moderata ratione ciuitas consensu dissimillarum consistit; & quæ harmonia à Musicis dicitur in cantu, ea est in Ciuitate seu Republica concordia, arctissimum atque optimum omni in Republica incolumitatis vinculum, quod sine iustitia nullo pacto esse potest. Iustitia autem nisi ab Authoritate alicuius, qui supremam habeat potestatem, suum effectum, teste Tullio, consequi non potest. Quot verò sunt Reipublicæ species, tot debent esse supremæ potestates, in vnaquaque vna; Sicuti in vno corpore physico, vna quæ imperat anima, vna vitalium operationum per totum corpus diffusarum moderatrix, non duæ; in Mûdo vnus DEVS qui ineffabili sua prouidentia omnia in eo, concentu moderatur & dirigit; duas autem in Republica potestates esse supremas, æquali potentia & imperio res administrantes fieri non potest; cum supremum in suo ordine priorem non admittat, nisi subordinetur ad aliquid, si duas constituas, iam dissonantia politici corporis in foribus est, dum ciuili corpore diuiso, ex vna duæ vt sint Reipublicæ, necessè sit. Nec obstat supremam potestatem administratores distributoresque admittere plures; hi enim non supremam, sed vnâ omnes, vt in Aristocratiâ atque Democratiâ fit, habent potestatem; In Monarchiâ, verò penes vnum rerum omnium potestas est, à quo reliqui, qui sub eo Re-

Harmonia politica.

In Republica vnitas a mari debet.

Monarchia

pu-

publicâ principatum vel Regnū per partes sibi creditas moderatur, pendens; suamque Rex per præpositorum ministeria non secus ac vis animæ per totum corpus diffusaque membra veluti per instrumenta quædam, suam exercet Authoritatem; Sicuti harmonia in hoc vnico consistit, vt vna chorda aut fistula semper grauius & grauius, aut acutius & acutius *ἁρμόνως* siue tonatim sonet, ex quarum denique artificioso symphonismo intentata melodia nascatur.

Hinc summus ille rerum Harmonia mox ac magnum illud mundi systema harmonicum ineffabili quadam registrarum varietate condidisset, veluti Archichoragus, singulis quibusque creaturis, cœlis, elementis, animalibus, arboribus, fontibus & fluminibus reliquisque, quæ fecit operibus, proprios sui generis principes & choragos constituit. Spectamus huius rei necessitatem in omnibus penè rerum naturalium classibus; hominem dum nascitur, nè pereat, alio, qui ipsum dirigat, indiget; omnia animantia vnus regit homo; hominem ipsum in eo diuini pars anima, in ipsa anima duæ partes, irascibilis & concupiscibilis rationis dictamini subijci debent. Inter membra corporis vnus est præcipuum, cuius arbitrio omnia reliqua mouentur, siue illud sit caput, siue vt alij, cerebro cognatum cor: Hoc pacto Angelis Angelum principem, spiritibus spiritum; sideribus sidus, Dæmonē Dæmonibus, auibus auem, bestiam bestijs, serpentem serpentibus, piscem piscibus, hominem præfecit hominem, qui est Verbum Incarnatum Christus IESVS. sitque aded imperare, regere, subijci, regi, & gubernari iuris naturæ, diuinoque & humano gentium, & ciuili prorsus consentaneum; certè cum mira hæc mundi diuersitas ex quatuor elementis, contrariarum qualitatum spiritualium corporaliumque rerum substantijs constat, nisi certa subordinationis harmonia & symmetria colligaretur, certisque legibus subiectionis regiminisque temperaretur; pulcherrimum mundi harmonicum corpus breui consumi necessè foret; nec enim possent partes tam diuersæ in eo perseverare, si singule per se promiscuo & indifferenti regimine opera sua perficerent; quin potestas potestati æquali occurrentis perpetua discordia & irreconciliabili dissidio omnia possideret, aliena quæ regere non nouit, nec conueniunt, in suam perniciem vlturparet.

Ordo itaque in omnibus necessarius est, vt pulchrè Bonifacius relatus à Gratiano; Ab hoc, inquit, dispensationis diuinæ promisso, gradus diuersos & ordines constituit esse distinctos, vt dum reuerentiam minores potentioribus exhiberent; & potentes minoribus dilectionem impenderent; vera concordia fieret, & ex diuersitate contextio, & rectè officiorum gereretur administratio singulorum. Neque enim Vniuersitas alia poterat ratione subsistere, nisi huiusmodi magnus eam differentiarum ordo seruaret. Quia verò quæque creatura in vna eademque qualitate gubernari, vel viuere non potest, cœlestium militiarum exemplum nos instruit; quia dum sunt Angeli, sunt & Archangeli, qui licet non sint æquales; sed in potestate & ordine, sicuti notum, differt alter ab altero; sicuti enim vt supra quoque dictum est ex diuersi toni fidibus ad symmetriam intensis, sonus dulcissimus, imò grauius, medijs & acutis coniunctis, melodia nascitur suauissima: ita Societas in Republica imperantium & obedientium; diuitem, pauperum; Nobilium, plebeciorum; Doctorum Artificum, & id genus diuersorum graduum, personarum, statuum efficitur pulcher quidam concentus, concordia laudabilis, felix & penè diuina. Quod enim vni voci deest, ex alia suppletur, & quod vni deest, ab alia comunicatur, neque enim bona harmonia nasci potest ex vnus toni chordis, vel ex instrumento, cuius omnes in vnisonum extensæ sunt fides. Ita Respublica consistere minimè posset, si omnes essent æquales; apparet harmonica hæc æqualitas ex ipsis diuersis statibus, quibus diuina prouidentia homines constituit, dum alium summum sapientiæ apicem attingere; alium in ignorantia abyssu submersum vix à bestijs distare; alium omni virtutum genere refertum; alium nullo animi ornamento præditum esse; Alium item ad summum dignitatis apicem, alium ad incitas & infimam pauperatē depressum, alium abundare, egere alium, alium diuitem, pauperem alium, alium perpetuis delicijs opumque affluentiâ gaudere, alium perpetuis laboribus vitam miserabilem agere, videmus. cur itaque...

Politicus status imago gubernantis DEI.

Exemplum rerum naturalium.

Ordo mundo necessarius.

Diuina prouidentia vis in diuersis statibus hominum.

lii

bo-



bonitas DEI non omnes æqualis conditionis fecit? Hanc iniquam mortalium fortem nobis obijciunt ij, qui omnem providentiam impiè negantes, omnia casu euenire arbitrantur. Quaro ego ex ipsis contrà, cur ipse opifex non fecerit omnia animalia Angelos, aut omnes planetas Solem; siue omnia membra oculos. si enim omnes artus essent oculis, vbi manus, vbi pedes, vbi os, stomachus, aliaque membra corpori necessaria? Et si omnes planetæ Sol, vbi Luna, suscipiens siderum genituram, vt nobis partum edat? vbi Mars roborans, Iuppiter æquans, Mercurius acuens, Saturnus consolidans, Venus amore connectens? Et si omnia animalia Angeli, vbi homo peculiaris imago DEI? vbi equi ipsum portantes? vbi boues & oues humani victus ministri imò cibis? vbi animalia & iumenta, quæ ad mundi ornatum & hominis seruitium producta sunt. Sicuti igitur non est consonantia, si quilibet neruus instrumenti esset nete aut hypate, mese aut paramese vel quoddam huiusmodi *ισοφωνον*, cum ex paribus disparibusque chordis aut vocibus, prout harmonia mundi requirit, consonantia generetur; Si enim, omnes Doctores, Sapientes, Principes, diuites, mundum perire necesse foret: in hac igitur diuersitate ingeniorum, professionum, in hoc diuerso fortunæ iactu, politici mundi symphonismus primario consistit, & sicut in humani corporis structura, diuersa membra diuersis officijs destinata in bonum vnum, bonam conseruationem individui conspirant: ita & diuersa politici mundi membra in Reipublicæ salutem conseruationemque conspirare debent. Quocirca totius humani generis pulchritudo in indiuiduorum varietate est, quæ diuersissima summus moderator, in vnus mystici corporis sub CHRISTI *θεωρητικῆς* harmoniam traxit. Quæ consonantia & mundi & politici corporis, tanta elegantia ac suauitate conducta est, vt nulla perfectior inueniri queat.

His igitur natura differentibus, assignata sunt dona varia vnicuique iuxta propriam virtutem & dispositionem, quibus etiam præmia redduntur secundum opera ipsorum, proportione geometrica, vt quæ sit proportio munerum ad munera, & meritorum ad merita, eadem sit proportio præmiorum ad præmia, atque hac proportione non DEVS duntaxat reddet singulis præmia, sed & Respublica ciuilibis, quæ mundani imò archetypi mundi imago quædam est, gubernationem suam instituit. verum de triplici proportione postea fusius loquemur.

Porro, tam diu Respublica harmonicum statum conseruat, quamdiu membra capit, hoc est, subditi Principi perfectâ concordia & pace fuerint confœderata; tota verò harmonia Imperij & Reipublicæ mox destruitur, vbi dissidentia, dissidium, vbi Religionis mutatio & animorum contra Principem factiones fuerint exortæ; si præterea Princeps quoque in Tyannum degeneret, subditorum bonum non querat, si moribus & inclinationi subditorum non condescendat; si luxu, superbia & avaritia distuat; si iustitia seposita; omnia promiscua & impunita quadam peccandi licentia confundantur. vbi nõ verè viuunt, vbi quisque suo emolumento bonum metitur publicum, vbi salutem propriam alterius duntaxat excidio meditat, vbi omnis iustitia torpet, omnis ordo & disciplina discerpitur, fides abrumpitur, laxatur pietas omnis, vbi erga proximum quemque humanitas plusquam barbarica feritate refrixerit; dum enim vnus Reipublicæ membrum alterum alteri non compatitur, marcescit totum atque in tabum distluit. Et sicuti corpus harmonicum mox destruitur, vbi vehemens humorum discrasia suas habenas laxauerit; ita Respublica vbi iniuria regum, morumque pessimorum consuetudo insurrexerit; Contrà vti corpus per animam perficitur, ita Respublica per Religionem (loquor autè hic de vera illa & solum Salutifica Religione orthodoxâ, Catholicâ) Nam vti animæ est tota in toto, & tota in qualibet parte, ita ad harmoniam Reipublicæ conseruandam, Religio vna, vni omnibus fidei articuli, quos credant, tenendi & obseruandi sũt. Sine qua Religione, nec princeps suum officium, nec subditi faciunt, sine ea nulla Societas, quia nulla fides; non iustitia, non virtus, sed fraus, licentia, proteruitas, & vno verbo hominum rerumque omnium nascitur confusio. & quemadmodum inter animam & corpus, ita inter Regem & subditos, inter Principem & populum, summa debet esse cõspiratio, sine qua meritò totius ciuitatis & fundamẽta veluti periculoso fulmine discinduntur?

mira distributio rerum in mundo.

Harmonia status politici.

Harmonia Reip. consistit in obedientia subditorum Principi facie dæda

disharmonia Reip. in quo consistat.

Religio Reipub. conseruanda est necessaria.

tur? Nam quod regnum tutum, cuius custos populi metus est? Quæ ciuitas salua, in qua multitudo vi & armis suppressa viuunt? vt igitur Respublica perfectè sibi consonet, tritonus tollendus, euitandus tritonus cum diapente; diatessaron cum semiditono aut ditono prorsus eradicanda, diapason cum diatessaron, similiaque maximæ dissonantiæ monstra omnibus modis fugienda, hoc est, dissidia, tumultus, morum pessimorum vigor, dictæ Religionis in varias hæreses discissio, haud quaquam permittenda; fuerunt enim hæc nullo non tempore maxima ingentium calamitatum euerfionisque Regnorũ, Imperiorumque seminaria.

Atque ex hisce fusius forsan, quàm par erat declaratis, sat constat, in quo vera in Republica harmonia consistat. Nihil igitur restat, nisi vt modò ostendamus, quænam triplici politici mundi statui Monarchico, Aristocratico & Democratico Oeconomicoque vt in perfectam harmoniam coalescant, singulis competat proportio.

De tribus proportionibus triplici mundi statui competentibus.

Tres à Geometris proportionum species considerantur, Arithmetica, Geometrica & Harmonica; quando numeris aliquot, non attentâ eorum magitudine adduntur æqualia, tunc est proportio arithmetica.

	<i>Proportio Arithmetica</i>		3 9 5
	<i>disiuncta.</i>		3 3 3
Quanto enim 6 maior est 3: tot		Adde	æqualia
scilicet vnitibus 12 maior est quâ	3 9 5		6 12 8
9, estque proportio disiuncta.	3 3 3		

	<i>Proportio Arithmetica</i>		
	<i>coniuncta.</i>		
Coniuncta est, quando initio factò ab aliquo		Adde	æqualia
numero quocunque, adduntur illi continuè æqua-	3 6 9 12		
lia.			

Quando verò numeris aliquot attentâ eorum magnitudine adduntur similia, dicitur proportio geometrica disiuncta: Nam sicuti ad 3 additur triplum, 9, sic ad 9 triplum, 27, & sic in infinitum.

Cum verò initio factò ab aliquo numero, semper additur illi, vel pars vel multiplex similis, dicitur coniuincta, vt enim 8 ad 12, ita 12 ad 18, estque medietas geometrica 12; medium geometricum proportionale inter 12 & 27 est 18.

Harmonica proportio dicitur, in qua excessuum inter tres numeros eadem est proportio, vt in 3, 4, 6 quicunque tales tres numeri sint, siue verò harmonici siue non sint, semper in ijs verum est, rationes æqualium esse certo modo confusas; verum cum de hisce medietatibus ex professo & fusissimè in 3 libro actum sit, eò Lectorem remittimus. Quare superest vt ostendamus, qui huiusmodi proportionem politico statui competere possint.

Cum itaque tres sint politicae formæ, Democratica siue popularis, Aristocratica siue Optimatum, & Monarchica siue Regia. pulchrè Democraticæ Arithmetica, Aristocraticæ Geometrica, Monarchicæ denique formæ optimè harmonica competet proportio. Nam sicuti in Arithmetica æqualia sunt incrementa numerorum omnium, tam magnorum quàm paruorum. Sic in Republica populus vult æqualia esse omnia onera & commoda, & honores & Magistratus, nec vult tolerare respectum vllum personarum. vt cum vult omnibus esse ius venandi, siue nobiles sint, siue ignobiles, siue diuites siue pauperes. Quod si quæ res est, quæ non patitur diuisionem inter multos; eam populus vult fortiri, quia fors cœca est, nobilem ab ignobili, diuitem à paupere, bene meritum ab immerito, virtuti deditum à vitioso, ingeniosum à stupido minimè inter noscens, tum etiam aliquis se putat æquari cœteris, si cum ijs super talibus, siue iam bona, siue mala.

Tres species Politicae.

Democratia Arithmetica proportionem amat.



forte adipiscatur, sortitur; vbi sortis loco etiam alia possunt esse acquirendi media.

Aristocrati-  
geometrica  
proportione  
requirit.

Contra sicut in geometrica proportione excessus numerorum assimilantur numeris ipsis, vt magnus numerus magnum habeat excessum: Sic in Optimatum Republica distinguuntur personae, distinguuntur onera, praemia, magistratus, munia, & praestantissima reseruantur Optimatibus, reliqua relinquuntur populo; vbi necesse est seorsim inter singulas factiones admitti etiam Arithmeticae proportionem, de ijs enim quae sunt populi, sortientur omnes, qui sunt in populo: de ijs, quae sunt Optimatum, omnes Optimates; nisi enim hoc fiat, perpetui erunt in populo gradus Optimatum vsque ad vltimam populi faciem; perpetui quoque inter Optimates vsque ad Reipublicae Principem, qua ratione non Respublica, sed regium quoddam Ciuitatis genus erit.

Monarchi-  
cus harmoni-  
cam propor-  
tionem amat

Regius vero status, & si vel maxime proportioni geometricae assimiletur; eo quod omnia Magistratus iura Regi reseruantur, sicuti ipse vel nobili profapia, vel armis aut virtutibus coeteris praestat omnibus, gubernandi tamen ratio in hoc statu rectissime ex vtroque proportionis genere temperari potest; Nam vnus Rex arbiter omnium non caeco impetu, vt fors; sed virtutis, meritorum, ordinis, graduumque rationibus, quae licet, omnia inter Optimates populumque dispensat; omnes iustitiae distributivae & commutativae partes exequitur; quae vtriusque proportionis coniunctio ad proportionem harmonicam constituendam sufficit: ita vt ex iustitia, quae rationes omnes gubernandi complectitur, triplex forma iustitiae resultet, commutativa, quae in proportione Arithmetica; distributiva, quae in geometrica; Musica quae in vtriusque proportionis miscella consistit, resultet, quibus tres Themidis filiae *Εὐνομία*, *Επιμετρία*, & *Εὐνομία* lex, aequalitas & pax, veluti trium propositarum proportionum tutelares quidam respiciunt.

Rarum exem-  
plum commu-  
tativae iusti-  
tiae.

Quarum quidem proportionum luculentum habetur ex pedia Cyri exemplum; Cyrus enim puer, cum hominem procerum curta tunica indutum conspicatus esset, pumilum iuxta, tunica laxa; cenituit commutandas illis esse tunicas, vt cuique quod commodum esset, obueniret; Magister suum cuique relinquendum edixit; Quod si procero fuisset iniunctum, vt pumilo aliquid pecuniae solueret; & sic demum permutatio fieret; optime consuluisse Magister discipulo videri potuisset, hic Cyrus geometricam vsit proportionem, ad mensuram corporibus vestes, Magister Arithmeticae, possessiones vtriusque suas tuitus, at tertius respexisset vtrumque simul, tam corporum indigentiam, quam copias cuique suas saluas; itaque harmonicam ex vtraque; priorum mistam legit, hoc pacto commune vtriusque commodum suauitati comparatur concentus. Patet & hoc tempera-

Exemplum  
à Litho. oino

Harmonica  
proportio in  
legibus con-  
nubiorum.

mentum etiam in remuneratione; Medicus enim ad calculum vesicae detrahendum aureos saepe 500 exigit, ab egeno vero non nisi pauculos; & si quidem arithmeticae aut geometricae vndique analogiam confectaretur, alter quidem calculo, alter fame interiret, sed harmonica ratione, huic quidem opes, illi salus compararetur. Spectatur & harum proportionum vsus in legibus connubiorum; v. g. si patricij patricias ducere iubeantur, plebei ad plebeias, geometrica similitudo est. Sin in omnibus promiscue connubia vel forte quaerere, vel forma, opibus, virtute, sine generis respectu, contendere quantum possis, nec vlla conditio vetita, erit haec conditio arithmetica. verum ibi ciuium animi diuelluntur in factiones, hic confunduntur ordines, vtrumque perniciosum Reipublicae. Vnde suadent Legistae, patricijs tenuioribus subinde permittere connubia plebeia opulenta; plebeis diuitibus patricias inopes; hoc enim vtrique ordini commodum, Nobilibus quidem, vt aucti opibus tueantur statum, quem obtinent, & foeminae huius ordinis maritentur; plebi vero vt patefacto ad honores aditu, virtuti dent operam, denique Reipublicae, vt ordines mutua se charitate complectantur; Idem in lege symposiorum obseruandum est, in qua non sola geometrica, non arithmetica sola, sed ex vtraque commista harmonica proportio locum habet; inepta siquidem est aequalitas arithmetica in symposijs, si promiscue nulla sexus, conditionis, atatis, status habitus ratione accumbant; insulsa & geometrica, si enim omnes docti, quid proderunt imperitis? Si clamosi clamosis, quis Author ipsis modestiae? si melancholici, melancholicis, quae in loco

In symposi-  
stacis legi-  
bus harmoni-  
ca proportio  
seruanda

loco deliciarum iucunditas; iuxta harmonicam igitur proportionem lex temperari debet. Spectatur & haec harmonica proportio & concordantia, hoc est in totius humanae vitae ambitu amor, qui fundamentum est amicitiae. Quod si mera aequalitas officiorum inducitur lege arithmetica, nulla erit nisi inter aequales amicitia, quod si inter inaequales mera & exquisita similitudo officiorum Geometrica, neutro bique amicitia erit, sed perpetua negotiatio, officiorumque nundinatio commodi sui causa: hinc necessaria patroni & clientis consociatio, sine qua, nulla amoris demonstrandi libertas, nil spontanea; atque adeo pulcherrime haec aequalitas arithmetica assimilatur regulae ferreae, quae flexi nescit; similitudo Geometrica regulae Lesbiae plumbeae omnibus angulis accommodabilis. Harmonica vero regulae lignae assimilatur, quae flexa est vestigio redit: In gubernatione omnis generis politiarum, rigor legum iudicisque officium aequalitati arithmeticae comparatur; quae non tantum suum cuique ad amissum tribuit, sed etiam poenas irrogat delinquentibus aequaliter sine personarum respectu, quaeque iudices ad leges adque allegata & probata, vt secundum eas iudicent, etiam si iniquae videantur, adstringuntur; vicissim aequalitas magistratusque arbitrium merum, qui tamen bonus sit & ex conscientia agat, geometricae proportionis naturam induit. Quibus alij harmonicam contemperationis exemplo officium vel superiorum curiarum, vel omnium vel summi magistratus interponunt, quibus neque ex arbitrio mero agere licet, & tamen permittitur, vt leges pro ratione circumstantiarum in modum regulae lignae flexant, non frangant, easque in iudicij secundum aequitatem interpretentur.

In legibus  
amicitiae  
harmonica  
proportio  
seruanda.

comparatio

Iudicij offi-  
cium aequi-  
tatem Arithme-  
ticae propor-  
tionis.

Magistratus  
geometrica  
proportio  
competit.

Porro in legibus vestiaris, plurimum habetur, de proportione geometrica, vt quanto quisque altiori dignitatis gradu consistit, tanto preciosior ei permittatur vestium ornatus: aequalitas arithmetica hic intolerabilis est. Quia tamen neque sola varietas ordinum in vestitu distinctionem postulat, sed aliqua hic ratio habenda copiarum, aliqua meritorum, neque omnes ordines vna lege constringi possint; temperamentum, vtriusque proportionis partim legibus ipsis inferi solet, partim moderatorum arbitrio relinquuntur; Seruatur & haec proportio harmonica in legibus poenalibus iuxta iustitiae vindictivae requisitionem, vt videlicet pro delicti grauitate poena inferatur delinquentibus; & poena quidem talionis arithmetica, multarum lex geometricam proportionem amat. Hoc pacto, in legibus coeteris vti suffragiorum, c. editorum, restitutionum, vsurarum, remunerationum, mercedum, haereditatum, vti semper triplex proportio spectari potest, sic omnium optima harmonica est.

In legibus  
vestiaris  
geometrica  
proportio  
seruanda.

In legibus  
poenalibus  
harmonica  
proportio  
seruanda.

In Democratico Imperio maxime locum possidet Arithmetica aequalitas: In Aristocratico geometrica similitudo, in qua tamen saepe contemperationis ratio habetur, vt cum populus ipse rerum potens, sponte sua Patricijs potissimum, honores, magistratus, sacerdotia mandat, aut cum Optimates plebem honorum nonnullorum participem faciunt, fructuosissima munia solis plebeis donant, iniurias ab Optimatibus eis illatas grauissimè vlciscuntur; libertatem tribuunt fruendarum voluptatum, quae per se statum popularem sapit, suffragij quoddam ius plebei permittant, in candidatis ex gente Optimatum certo numero nuncupandis, ex quo numero ipsi postea Optimates, quibus volunt, magistratus credunt. Quae quidem communitio, quam diu sponte eius ordinis, penes quem summum imperium, consistit, suauissimum etiam concordiae ciuium concensus durat; at si reuocatur, primum querele emergunt partis multatae, deinde discordiae quasi turbato concentu, denique vel transfertur imperium, vel tota ciuitas hostibus succumbit.

Aristocratico  
statu geo-  
metrica co-  
petit pro-  
portio.

Quomodo  
in Republ.  
harmonica  
proportio  
turberet.

Idem in Regio seu monarchico statu, cui harmonica ratio familiaris est, tenendum erit; in quo vnus quantum coeteris omnibus praestat, tantum etiam solus summum imperij ius possidet, coeteri sub illo degunt, arithmetica aequalitate.

Haec igitur in politica forma, potest esse gubernandi ratio trium generum; Nam si omnia munera Rex, ex aequo communicet, nulla distinctione nobilitatis a plebeis, popularis erit & arithmeticae similis moderatio, non decora Maestati summae, cum summus ipse cum infima plebe copuletur, nullo medio interiecto ordine, ciues vero generosa

In monarchi-  
co statu arithmetica  
aequalitas  
subsistere  
non poterit.

indo-

In monarchico statu arithmetica æqualitas subsistere non potest.

Geometrica æqualitas in monarchico statu periculosa.

In numeris demonstratur statum rationes.

Quæ numeri Aristocraticam formam referant.

indolis regno excedent, si nullus generis respectus. Sin omnia Rex seclusa plebe conferat in nobilitatem, geometrica nascetur similitudo in imperandi forma periculosa prorsus & harmonica suavitate carens; populus enim multitudine pollens, tandem offensus Nobilitatem magistratibus & honoribus, Regem ipsum imperio spoliabit. Et quamuis moderator in plures gradus distinguat ordines, distinguat & munia, si tamē cuique ordini sua soli conferuet, vt Romæ tribunatus plebis solius erat, consularis patritiorum tantum; ordines ab inuicem abalienabuntur, nec firma inter se concordia in vnum corpus coalescent; Nam munia inferiorum cum ipso ordine contemnentur: adeo vt Romæ tribunatum patritium nisi eiurata nobilitate, gerere penitus non poterit: quæ omnia pulchrè ostendentur in sequentibus numeris 4 6 7. vbi 4 Regem, 6 nobilitatem, atque inter hos 5. harmonicam medietatem, 7 verò ab vtroque priorum discordem plebem refert, vel melius in sequentibus numeris res elucet 4. 6. 9. nam 6. cum 9 harmoniam facit, 4 cum 9 nullam facit. ita nobilitati facilior est consociatio cum plebe, quam Regi, & vt 6 est medium geometricum inter 4 & 9 vtrique concors; sic Nobilitas ceu vinculum interiecta est inter Regem & plebem infimam.

Porro Aristocraticam Regni gubernandi formam referunt numeri proportionis geometricæ disiectæ 3 6 5 10. & disfunctionem quidem referunt in ciuitate dissidia ex ordinum seclusionem nimium accurata; Denique temperamentum vtriusque gubernandi formæ in Monarchico siue Regio statu est, vt scilicet nobilitatis munij aliqui plebæi et si pauci, & copijs oneri pares, aut virtute aliaue re commendati interueniant, vtque interdum Nobilium tenuiorum vnius plebeie fructuosæ functionis præfectus, decus illi conferat splendore generis, quo magis id sit impostum ad plebem commendabile, vt duumviratus ex nobili & plebeio constituatur, vtrique ordini solatio; vt curiæ ex omnium ordinum personis constituantur; vt in deliberationibus publicis de bono publico tenues locupletibus misceantur, vt non meri virtutis & pietatis cultores habeant omnia, sed aliqua etiam fortibus, nonnulla ingeniosis, quædam prudentibus, aliqua experientia pollentibus referentur, quæ pulchrè in sequentibus numeris ostenduntur 2 3 4 6, inter quos primus ad secundum diapente, ad tertium diatessaron; primus ad tertium diapason; primus denique ad vltimum, diapason cum diapente, atque adeo omnes & singuli numeri perfectè inter se consonent.

### Corollarium.

Forma gubernandi quæ harmoniam habet equalitatem optima est.

Forma Imperij Romani.

Monarchiam Deum refert.

**H**inc patet, illam gubernandi formam semper meliorem esse, quæ magis ad harmonicam proportionem accesserit, huiusmodi Monarchicus status est: Aristocraticus verò democraticusque & si harmonicas proportionem aliquo modo æmulentur, vt plurimum tamen geometricam & arithmeticam proportionem amant, & ob plurimas dissonantias intercurrentes, plerumque dissidijs & turbulentijs sunt expositi; accedit quod Monarchicus status veluti genus quoddam, Aristocraticum Democraticumque statum veluti species quasdam includat, vt in Imperio luculenter apparet, in quo apud Imperatorem summa rerum potestas: Principes verò Imperij quid aliud nisi Aristocratiam quandam constituunt, non absolutam quidem, sed à Cæsare dependentem & subordinatam: cœterum in proprijs iuribus facultatibusque liberi; Ciuitates verò liberæ, quid aliud referunt, nisi Democratiam quandam, & si non omnibus numeris absolutissimam; sed à Cæsare dependentem eidemque subordinatam; quæ pulchrè quoque hisce quatuor numeris 1 2 3 4 vniuersam harmoniam comprehendentibus, vt libro 3 susè ostensum est, demonstrantur: per vnitatem intelligimus Regem siue Monarchiam D E I Opt: Max: in Republica veluti Vicarium quendam; per binarium, sacrum Ordinem, Religionis præsidem, sine cuius accuratissima conseruatione corpus politicum in sua harmonia conseruari non potest, vt supra diximus: per ternarium, militarem siue statum equestrem, quo dissidentes animi veluti per syncopationem quandam musicam in ordinem & harmoniam rediguntur; per quaternarium denique populum indigitamus, priori ordini

dini respondet mens sinè intellectus architectonicus Monarchæ; secundo ordini ratiocinatio facultas in syllogismos sese distendens. Tertio ordini, irascibilis; quarto denique concupiscibilis facultas congruit, quarum etiam sedes in cerebro, pectore, ventre, Placenta harmonice interuallis dispositas demonstrat; earumque primæ Imperium; secundæ consilium, tertiæ ordinem militarem, quartæ plebem attribuit, his verò quatuor Cardinales, Iustitia, prudentia, fortitudo, temperantia quatuor Rerum publicarum columnas apprimè quadrant.

Quicumque igitur Princeps gubernationem suam harmonicè iuxta dicta temperare statuerit, is procul dubio omnibus dissonantijs sublatis perpetuam felicitatem affecturus dici poterit. Quod quidem temperamentum nihil aliud est, quam medietas illa harmonica inter vtrumque enorme veluti mediatrix quædam. Visa est hanc ipsam sagacissima natura agnouisse, dum singulis rerum classibus media quædam interijcit inter terram & topium argillam; inter metallum & lapides, æreas glebas; inter stirpes & lapides coralla; inter animalia & stirpes Zoophyta; inter quadrupedes & pisces amphibia, inter aues & pisces, pisces volantes; inter homines & bestias simias & syrenes; inter bestias & Angelos hominem mortalem corpore, vt illas, at immortalem vt hos; inter Cœlum Empireum & elementare, stellatum; inter Angelicam & elementarem naturam, hominem; inter humanam denique Angelicam, & diuinam Christum vnicum Mediatorem, hominè diuinæ naturæ participem Deus constituit. Singula singulis per huiusmodi media veluti vinculis quibusdam, vt ordo rerum harmonicus conseruaretur, connectens, medio enim sublato, iam totius harmoniæ decor vt pereat, necesse est.

Hic enim quemadmodum in humana fabrica, quoties fatiscente spiritu naturali, & animalis deficit, horumque consensu mox & vitalis tertius, aut ex corde afficitur cerebrum, ex cerebro hepar aut venter, hinc inter medicos varij varia consules, alij in caput mali conijciunt causam, alij in ventrem, hepar, vterum aut lientem: cum interim sit vnus effectus propter humorum duntaxat partiumque sympathiam multiplex, vnde & illi continui defluxionum atque exhalationum circuli extremam minantur ruina, nisi & medicamentis pluribus in vnitatem comparatis, & vni toti & promiscuè partibus singulis consulatur. Ita nimirum in ciuitate, si quisque solum se sapere putet, si sibi consulat soli, & secum agi feliciter censeat, res vbi priuatas in portu collocarit, fato interim communiore venturam procul perniciem non animaduertat; quodque, vel ex inflammato digito pedis subinde accensa febre, & cordis præcipuum viscus labore, ex oculo incenso cerebro inflammemur, ex solis defectu Lunæque elementa turbentur; huiusmodi verò consensus primaria vincula sunt, ipsa religio, iustitiæ leges & rerum omnium pro cuiusque statu vel ordine summa mediocritas. Modus autè, quo res dispersæ ciuium in vnitatem deuò redigantur, primus est per illas naturæ communissimas leges, deinde ciuiles & municipales primorum affectas; accedunt hisce Medicinæ, iurisprudentiæ atque Theologiæ practicæ, iuxta connexum illum perpetuum animorum, corporis atque fortunæ ferè communes leges, atque ab origine nobis insitæ notiones, quarum intuitu particulares Canones fabricantur, cuiusmodi sunt sequentes: Non auferitur effectus non ablata causa. Affectus omnis intemperantia & aegritudo, vel in adstriptione nimia vel fluore versatur, vel in excessu defectu nimio. Contraria contrarijs curantur: Similia similibus conseruantur. Parua incendia magnas vires neglecta sæpè assumere, & ideo malorum principijs occurrendum. Turpe rescindendum, nè pars sincera trahatur. Extremis morbis extrema media adhibenda; Nullum violentum perpetuum. Moderata durare. Omne mutationem subitam ad contraria maximè periculosa. Hæc & sexcenta similia in monumentis Veterum extant; Quæ considerare Principis est non circumspecti tantum, sed & supra omnem affectionem penitus constituti, quique instar Herois Semidei supra elementarem sortem & sublunares turbines afflictis rebus turbatisque passim consulat, ipse in tranquillis positus extra annis solisque vias neque amore priuati boni, neque vnius odio, vel alterius, vel vindictæ studio propter offensam leuem, in ciuitate aut regno quippiam instituat, quod vel ab æquitatis lege publica vel clementiæ moderatione recedat: vno enim

Comparatio medietatis cum rebus naturalibus.

Exempla à medicina.

Quomodo resp. dispersa in vnum congregentur.

Regule & Axiomata practica.

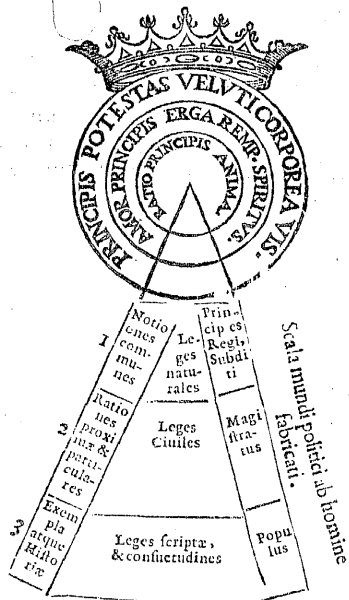
Qualis debeat esse princeps.

enim inconueniente dato, plurima consequuntur, eadem passim finis est ratio, eorumque quae ad finem diriguntur. Sunt autem & spes & metus tyranni potentissimi, teste Luciano, quibus ferè subicitur Orbis hic vniuersus, quibus omnis calamitas primùm omnique concussæ calamitatis cardo versatur: Nam horum impulsu ipsa dissoluitur vnitas in multitudinē, consensus in dissensū, consona vertuntur in dissona: rerum omnium infandæ sunt vicissitudines, legum iudiciorumque plurimæ corruptelæ, & ex priuati quæstus vel commodi studio calamitates publicæ, præsertim, si à capite vel à præcipuis visceribus morbus incipiat; fitque postremò, vt qui vel Asia totius, vel Europæ vel Africæ Victores olim sunt celebrati, Pompei, M. Antonij, Scyllæ, Neronis similesq; intercutaneis tamen dissidijs miserimè afflictis, & ab hoste domestico obsessi grauius, seipsos vincere non potuerunt: euecti subito, in felicitatis apice veluti collocati, postquàm sui amplius non meminerunt, delapsi turpiter, & citius quam conscenderant, vitam deinceps miserimè in tenebris luctuque traxerunt. Et vt tandem concludam, apponam hic vnus trinam Reipublicæ imaginem, qualis in Principe viro ad harmoniam politicam conferuandam spectari debet.

Catastropha variaz obdissonan-tiam intro-ducta.

Compositio statuum est mundi politici.

A Rege itaque vel Principe, vt ex continuo & perenni fonte manare debent, primò iustitia clementiæ iuncta. Secundò fortitudo veritati atque prudentiæ iuncta. Tertio temperantia, quæ tria sunt veluti prima politicæ harmoniæ principia, medià verò sunt, retributio bonorū, pœna malorum; compositio bonarum rerum, & malorum sequestratio; mediocritatis deniq; conferuatio. Finis erit fuga mali, amor boni, concordia & pax, vbertas æquabilis & limitem non transcendens; & quemadmodum in homine tria considerantur, quibus tota machina microcosmi motiones suas perficit, ita & in Reipublica est anima, spiritus, corpus; Animam Reipublicæ referunt rationes communes, rationes particulares, exempla & historiæ; Spiritum Reipublicæ leges naturales, ciuiles, leges scriptæ & consuetudines. Corpus denique Reipublicæ principes Regi subditi, Magistratus, Populus, quæ principi quoque applicantur, cuius potestas vim corpoream, amor ergà subditos spiritum, ratio siue intellectus Architectonicus, animam exhibet. Quæ omnia pulchrè in subiecta figura vnà cum harmonicis differentijs spectanda proponuntur; atque in hac eadem figura ceu anacephaleossi epilogismoq; politicam musicam comprehensam claudimus.



A Rege veluti centro in continuum fluunt.

REGISTRUM VIII.

Metaphysica harmonica siue Musica.

§. I.

De Animæ compositione.

Qui ex Veteribus Philosophis animam ex eodem & diuerso compositam asseruerat ipsam haud incongruè Numero assimilauerunt. Res in ternario patefiet; Sicut enim

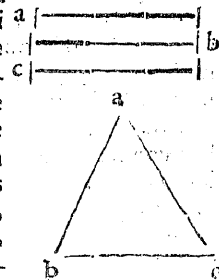
enim ternarius simplex est, vt potè infestilis, neque vlliùs aut remissionis, intensioisve capax, ex paritamen & impari compositus est, non quidem compositus nisi seipso, ante numerum enim teste Platone nihil concipi potest; Si enim quispiam ante ternarium tres conceperit vniones, illæ nisi eas vnitas conceperit, ternarium minimè constituent; At tres vniones vnitas propriè ternarius est. Ex se igitur componitur & quia ex seipso componitur; ex vno & altero; ex eodem & diuerso, ex pari & impari ex festili & infestili vt componatur, necesse est; At hoc pacto compositus numerus, quasi seipsum mouens concipitur; Atque hanc ob causam Veteres animam rationalem numero pulchrè assimilabant: Est enim simplex & composita, ita tamén composita, vt non ex alio, sed cum ipsa non sit, nisi immediatè à DEO, qui est ipsa simplicitas, ab ipsa pura simplicitate manans sit composita simplicitas; vnde anima sicuti numerus viuus est ex pari & impari, festili & infestili composita, ita in quantum vita, numerus numerans, ex sensibili seu festili; & intellectualem seu infestili composita concipi potest. Hinc in seipsa harmonias intuetur, harmoniam enim extrinsecam noetico intrinsecæ harmoniæ in corruptibili radio mensurat; & cum intra se numerum habeat omnia numerantem omnium rerum proportionem harmonicam sua pulchritudine continebit. Loquimur autem hic de numero non mathematico, sed de numero symbolico & rationali, qui ex diuina mente procedit, cuius mathematicus imago quædam est & similitudo, sicut enim mens nostra se habet ad mentem diuinam, ita numerus mentis nostræ ad numerum mentis diuinæ. Verum vt hæc luculentius demonstrantur.

Animæ compositio quomodo ex numeris facta intelligatur.

Quis numerus hic intelligatur.

Primum principiatum quod

Sciendum est, non posse esse nisi vnum infinitum principium; & hoc infinitè simplex, primum autem principiatum, vt philosophi vocant, non posse esse infinitè simplex, neque compositum ex alijs ipsum componentibus, cum enim componentes eum partes natura præcederent, primum principiatum esse non posset: Concedendum est ergò, primum principiatum sic esse compositum, vt tamen non sit ex alijs, sed seipso compositum; at fieri non potest, vt aliud quidlibet assignari possit tali ratione compositum, nisi numerus, vel vt numerus nostræ mentis, ergò; Rem totam pulchrè ob oculos ponit triangulum æquilaterum, cuius ratio & essentia concipi minimè potest, nisi tres lineæ æquales in triangulum componantur: Separatim enim consideratæ a. b. c. vt non vniuntur, ita trianguli essentiam quoque referre non possunt, sicut ergò triangulus, nisi tribus lineis rectis æqualibus vnitis concipi non potest, ita nec ternarius, nisi tribus vnitatibus vnitis, quæ vnio compositum quoddam efficit, non ex materia & forma, sed vt dictum est, ex vno & altero, ex pari & impari, festili & infestili coalitum. Haud ab simili ratione Anima, vt paulò post declarabitur.



Porro cum in numero præcisè vnitatem inuenimur, non aliud nisi incompositam intuemur compositionem, seu vt clarius loquar, simplicitatis compositionisque suæ vnionis multitudinisque *εἰσότητος* siue coincidentiam. Cum enim, in numero compositam intuemur vnitatem, perfectam illic harmoniam, qualem in vnitatibus harmonicis diapason, diapente, & diatessaron reperimus, contemplamur. Est enim harmonica habitudo vnitas, quæ sine numero concipi nequit; Qui verò habitudinis partium toni & diapason bifariam diuisi profundius rimabitur, inueniet eadem prorsus ratione eas ad inuicem se habere, vt latus quadrati ad eiusdem diametrum, inuenimusque numerum simpliciorum, quam vt eum mentis humanæ ratio attingere possit; Cum enim nulla ibi sit proportio, neque numerus esse potest, numerus verò sine habitudine concipi non potest, & tamen hunc numerum parum simul & imparum esse oporteret. Quod quam conceptu difficile sit, quis non videt? Habemus igitur, quid sit, & quomodo fiat primum principiatum, cuius typum numerus gerit, & quod non sit aliud quam numerus symbolicus; numerus enim est subiectum proportionis, proportio est locus formæ, & sicut esse nequit sine numero proportio, ita sine proportione apta & congrua formæ, forma resples-

Harmonica & Geometricæ comparationes.

K k k

Vnitas exemplaris sine numero concipi nequit.

resplendere nequit. Vnde & consequenter patet, quomodo vnitas exemplaris infinita nisi apta, quae in numero consistit, proportione, resplendere nequit. Agit enim mens aeterna, ad instar Musici, qui vt conceptum suum foras producat sensibus obuium, plures voces in proportionem harmoniae congruentem redigit, adaptatque; ita fit, vt in illa proportione harmonica, quando ibi est, vt in loco suo, dulcissimè perfectissimeque resplendeat. In mente igitur, & ex mente numerus & omnia, & pluralitas quidem rerum, non aliud nisi diuinæ mentis numerus est. Ex eo enim, quod diuina mens vnum sit, intelligatque aliud aliter, rerum omnium exorta est multitudo, quam nihil aliud nisi mediam quandam rationem intelligendi diuinæ mentis asserimus. Vnde primum exemplar in Conditoris mente necessarîo numerus est, testatur hoc delectatio & pulchritudo, quæ omnibus rebus inexistit, pulchritudo verò in proportione, proportio in numero consistit, vnde & numerus aptissimum ad sapientiam penitus inuestigandam instrumentum: cum itaque mens nostra similitudo adeò sit, & perfectum mentis diuinæ simulachrum, exemplar conceptionum mentis nostræ aliud esse non potest, nisi numerus: si ne numero enim non discretio, neque assimilatio, neque notio neque mensuratio existunt, quis enim definiat? quis distinguat? quis discernat diuidatque sine numero? Cum enim alia res sit substantia, alia quantitas, qualitas alia, quis hæc sine numero distincta, comprehendat? Cum igitur numero sit ratio intelligendi, nihil vti que sine eo concipi potest: At quomodo hic numerus vnum sit & omnia, explicemus.

Quomodo mens diuina concipiat.

Quomodo numerus in Conditoris mente.

quomodo numerus vnum sit & omnia.

Solutio propositæ difficultatis.

Vnum, apex multorum.

Omnia tripliciter sumi possunt.

quomodo multitudo in vno.

Si igitur vnum vndeque non nisi vnum est; quomodo vel in eo erunt omnia, vel ipsum erit omnia? Nam si in eo omnia sunt, vnum erit multitudo; si ipsum est omnia, multitudo quoque erit, ergò vnum, & vnum erit & multitudo; & quatenus vnum est, multitudinem in se producet, & quatenus multitudo ea producta est, seipsum producet, eritque principium, non autem principium: vel, vt vnum principium est; vt verò multitudo principium, atque in idem absurdum, & quæstio incidit, & ratio: Quid igitur dicendum? quisue modus inueniendus, vt vnum & vnum sit tantummodò, & itidem sit omnia. Dico itaque, Quod omnia non vbique sint multitudine distincta, cum enim multitudo numerum dicat, omnis autem numerus per singulas species sit necessarîo distinctus & ab vnitate sua sapius in se replicata procedat omnis vnitas, omnis necessarîo ad sequentem multitudinem respectum habebit, & ab vno deriuata ab eodem dependebit; vnum autem est apex quidam multorum, sicuti vnitas apex numerorum. Verum vt hæc melius intelligantur, sciendum, omnia triplici modo sumi posse; nimirum omnia vniter, omnia vnita, omnia distincta atque adeò multiplicata. primum illud abstrusius ita declaramus; In vno omnia sunt, sed suo modo, sicut alio suo modo omnia sunt in vnitate, modo verò tertio eius proprio omnia sunt in multitudine. In vno inquam omnia sunt modo suo & si ita loqui fas sit *ἑνός*, hoc est, vniter, indiscretè, indistinctè, indiuisim, vnè; vt videlicet omnia sint vnè, ita vt quamuis omnia sint, vnum tamen potius sint, quam omnia. Nam vnum est per se & sua natura & primò, omnia autem est, quatenus ea in se habet indistincta atque indiscreta vniter, & in quantum est causa omnium. Vnum itaque illud primum, à quo reliqua omnia vna dependent, necessarîo vel verè vnum est, vel non verè vnum est; Si non verè vnum sit, vel multa erit, vel nihil, hoc vti absurdum, ita prius minimè asserendum est, neque nihil igitur, neque multa erit vnum, ergò verè vnum erit, & non aliud, quam vnum & simpliciter vnum, imò suprema simplicitas & consequenter extrema absolutio, si suprema absolutio, ergò suprema perfectio imò perfectissimum; si perfectissimum, ergò sufficientissimum, si sufficientissimum ergò optimum & supremum bonum. Sed quis non videt hanc multitudinem in vno, simplicitate, absolute, perfectione, sufficientia & bono veluti totidem vnus attributis elucescentem emergere, dum ab vno in senarium deuoluimur; Verùm qui præcedentia benè intellexerit, luculenter concipiet, senarium hunc in seipso consideratum verè & propriè vnum esse, mente tantummodo nostra diuisum; Si enim quis nos interrogauerit, quid vnum? Respondemus subito, vnum. Quid vnum? simplicitas; quid vnum? absolute; quid vnum? perfectio. Quid vnum? sufficientia. Quid vnum? bonum; e conuerso,

so, quid bonum? vnum; quid sufficientia? vnum; & sic de cæteris. Hac igitur apud nos lex, in vno vnum sunt, & non plura, & quæ in vno sint, vnum tantum, apud nos plura sunt, quoniam & nos plura sumus. Vnumque hoc non nisi sub specie & sub nomine plurium, aut concipere aut intelligere possumus; Cum ergò hæc sex attributis contineantur omnia, ergò in se vnum habet omnia; sicut ergò ante omnem multitudinem est vnitas, hæc verò vnitas vnitiua est mens increata, in qua omnia vnum, post vnū verò multitudo, explicatio videlicet virtutis illius vnitatis, quæ virtus est rerum entitas, essendi æqualitas, entitatis denique æqualitatisque connexio, est sacrosancta Trias. Haud secus in nostra mente est illius diuinæ Triadis imago; nam mens nostra pariter vnitas est, quæ ante omnem multitudinem per mentem conceptibilem vnit, post vnitatem verò omnem multitudinem vnientem, multitudo & pluralitas est, quæ nihil aliud quam multitudinis rerum imago quædam est, sicuti mens nostra diuinæ mentis imago est, virtutem autem vnitatis mentis explicat multitudo, quæ virtus entitatis, æqualitatis connexionisque perfectissimum simulacrum est.

Ex hoc itaque longiori forsan, quam par erat, discursu, patet, quomodo ad primum exemplar, exemplar mentis humanæ nihil aliud quam numerus sit, & quomodo is ex vno & diuerso, ex pari & impari, ex diuidua & indiuidua essentia fit compositus; quomodo idem numerus vnus sit, qui pulchrè ad aptitudinem resplendentia diuinæ proportionatus, omnem sensibilem, rationalem, intellectualemque harmoniâ complicit; sicut chorda omnem in se consonantiam complicit, per solam diuisionem explicabilè.

S. II.

De harmonia potentia ad obiecta.

Iam sæpè ostensum fuit, chordam excitaram aliam sibi similem excitare similiter etiã intactam, mens nostra est veluti polychordum ex se rerum formas vi assimilationis exerens: In visu enim se assimilat visibilibus, in auditu audibilibus, gustabilibus in gustu, in odoratu odorabilibus, in tactu palpabilibus, in sensu sensibilibus, imaginabilibus in imaginatione, & in rationationabilibus; Habet enim se imago in sensibilibus absentia, vt sensus sine sensibilibus discretione distinctioneque, in præsentia non sensibilibus specierum mens nostra vehiculo spiritu delata excitataque specierum ab obiectis representatarum obuiatione rebus se proruset, vt de obiecto per assimilationem iudicium faciat, per species conformatur, Vnde spiritus ille vitalis mente animatus ad similitudinè speciei obiectæ motui spiritus non secus ac cera flexibilis, per artificis applicationè formæ configuratur: Haud ab similitudine mentis facit secundum variam spirituum agitationem, in organis variis pro organorum conditione & qualitate configurationes; In neruo enim optico non sonorum, sed colorum speciebus conformatur, in tympano otico siue audituo non coloris, sed sonorum speciebus conformatur, & sic de cæteris. In organo phantastico ad omnium sensibilibus specierum formas vt indiscretè, ita in organo noetico siue rationatio ad omnia sensibilia discretè & lucide configurabilis est; atque hæc configurationes, cum corporeorum spirituum medio fiant, sunt sensibilibus assimilationes. Post hæc mens nostra, non vt est immersa corpori, quod animat, sed vt est mens per se vnibilis tamen corpori, dum respicit ad suam immutabilitatem, facit assimilationem formarum, non vt sunt in se, & per se & immutabiles, concipit rerum quidditates, vtens seipso pro instrumento sine spiritu aliquo organico; vt cum concipit circulum esse figuram, cuius lineæ omnes à centro ad circumferentiam ductæ, sunt æquales, circa veritatem materię expertem occupatur; fieri enim non potest, vt in materia æquales præcisè semidiametri sint, multò minus vt circulus mathematicus describatur in subiecto materiali: Circulus itaque in mente exemplar est circuli in charta figurabilis. Et cum mens vt in se & à materia abstracta has assimilationes facit, hoc ipso se formis abstractis assimilatur. Non secus ac in duobus polychordis æqualiter extensis, mox

Mēs per species se conformat obiectis.

Quomodo mēs videat, audiat &c.

mens quomodo abstrahat.



Comparatio  
manis ab-  
strahentis  
cum poly-  
chordis.

ut quancunque in vno incitaueris, alteram eidem correspondentem incitari similiter  
necessè est: Si enim comparemus potentias diuersis chordis, hebrachordi vtriusque  
proslambanomenæ videlicet, parhypatæ, Lychano, mesæ, paramesæ, paranetæ, netæ;  
hoc est, diuersis corporis animique facultatibus, tactui, odoratui, gustui, auditui visui,  
imaginationi, rationi, intellectui, polychordorum autem prius potentijs; alterum obie-  
ctis respondeat; certum est, quancunque potentiam per obiectum quodcunque exci-  
tatam statim sonare, sonorasque species auribus sentire, iuxta eum gradum, quem chor-  
da quælibet refert. Hinc inferiores chordæ cum obtusiores sonos efficiant, sensibus ex-  
terioribus aptè congruent, tres verò superiores vtpotè subtilissimos sonos acutissimos  
que exhibentes, interioribus potentijs pulchrè competunt. Tactiles itaque qualitates  
mouent spiritum tactui correspondentem ad sensationem faciendam, visivæ qualitates  
spiritum in neruo optico latentem commouent, ad quem ceu ad instrumentum vitalis  
operatio videndi immediatè sequitur. Sic qualitates siue rerum à materia abstractarū  
formæ mouent spiritum ratiocinatum, facultatique ad intellectualium operationum  
efficientiam congruentem.

## REGISTRVM IX.

### Musica Angelica.

#### §. I.

#### *De harmonia intellectuuum Archetypi Angelici & humani ad inuicem & ad mundum comparatione.*

**D**EVS Opt. Max. ut est ab æterno, ita ab æterno omnia creare voluit, quæ tamen  
non ab æterno, sed aliquandò produxit, certisque creationis suæ veluti prodromis  
præmissis principijs, angelicum intellectum statuit, totius suæ Creaturæ primordij:  
sunt enim Angelici illi intellectus primi & purissimi DEI partus, diuinæque omnium opifi-  
cis mentis præcognitiones, earumque veluti immateriales quidam Archetypi, & exem-  
plaria prima, quæ denuò creanda & futura erant ex materia. Præuidit enim, præcogno-  
uit & concepit extra & ante materiam in Angelis DEVS vniversa, quæ deinde erat fa-  
cturus, tanquam in organo artifex quispiam, futurarum modulationum series ordinæ-  
que vniversos præconcepit; vbi considera duplicem esse diuinam creandorum omnium  
præcognitionem, præscientiamque; Vna increata & æterna, qua DEVM dicimus ab æ-  
terno præcognouisse & præsciuisse omnia, quæ contingenter erant futura. Alia verò est  
præcognitio DEI creata, quæ est opus DEI primum, immateriale & intelligibile; quo  
producto & actu subsistente vniversas DEI creaturas, etsi nondum subsistant, dicimus  
esse conceptas, diuinamque mentem primam omnium creaturarum conceptionem ab-  
solutissimamque formam peperisse, videlicet Angelicum intellectum; non secus ac mu-  
lier, primò simplicius & sola mente concipit habituram se ex matrimonio filium; dein-  
dè secundo in vtero ope viri concipit; & tertio demum maturum foetum in lucem ma-  
ioris mundi fundit, prima autem mentalis & simplicissima mulieris de filio præcognitio,  
similis est primæ illi diuinæ & increatæ omnium præcognitioni. Secunda mulieris præ-  
scientia vterinaque filij conceptio, secundam diuinam præscientiam æmulatur; sicut en-  
nim prima in mente mulieris conceptio nihil ad filium ipsum attinet, neque filij pars est,  
ita & prima illa antiquissima Creaturarum omnium in mente diuina præconceptio, non  
est pars creaturarum neque creatura; Secunda verò, quæ est Angelorum creatio ad  
creaturas spectat, est enim Angelus creatura & simplicissimus omnium Creaturarum a-  
ctus: postea sicuti mulier postquam concepit in vtero filium, paulò post eundem parit, &  
nascitur filius integrè totusque subsistens & visibilis mundo; ita & DEVS postquam in  
Angelo

Angelus di-  
uini opificis  
simulachrum.

Comparatio  
diuinæ præ-  
cognitionis  
cum muliere  
concupiente.

Angelo concepit omnes creaturas, eas deinde visibiliter peperit, creauit in substantia  
& materiam compleuit: Rem harmonico exemplo melius comprehendes: Organædus  
quispiam primò pulcherrimum organum concipit, deinde conceptum suum in opus de-  
ducit, tertio harmoniam prodit, sinem vltimum artificij, primo conceptui responder  
prima DEI conceptio. Secundus secunde; Tertius tertie; itaque à DEO omnium fon-  
te primò duo intellectus emanarunt, Angelicus & humanus, ille purus separatus & sim-  
plex, hic corpori materieque coniunctus, ille à principio in omnium scibilium actu fa-  
ctus omnia nouit, hic ab initio vt omnium potens & in omnium potentia factus, actu tã-  
dem omnium scientia perficitur; Hinc Angelicus intellectus simul totus in vnitate sub-  
stantiali refert rationem puncti indiuidui; humanus sensum perfectibilis, lineæ, quæ est  
explicatio & fluxus puncti: distat ergò intellectus angelicus ab humano, sicuti quælibet  
duo opposita, actus & potentia, lux & tenebræ, scientia & ignorantia, principium & fi-  
nis, immobile & mobile, natura & ars, consonum dissonum, quæ tamen opposita no-  
lim intelligi tanquam contraria sibi inuicem pugnancia, sed quæ sese ex aduerso respi-  
ciant, ad inuicem conuertantur; vnumque alterum perficiat, vt actus perficit potentiam,  
lux tenebras, scientia incertam, naturam artem, consonum dissonum, Nam quæcunq;  
angelico intellectui ab initio insunt, eadem & humano in fine: Nam Angelus principium  
est Creaturæ DEI & nobilissima Creatura, à qua incepta est explicari creaturarū linea,  
homo verò finis est creaturæ DEI & creaturarum omnium periodus, Angelo paulò in-  
ferior; & sicuti angelicus intellectus ab initio est in esse & actu omnium, ita & humanus  
in fine, angelus natura, homo arte consumatur. Hinc vtriusque, vt ab initio est sum-  
ma inæqualitas, ita & in fine maxima æqualitas, tantusque est ab arte humanus, quan-  
tus à natura angelicus: Intellectus enim angelicus est immobilis in vno simplici & indi-  
uiduo ante omnia & supra omnia, sine omnium speciebus in proprio esse omnia est; hu-  
manus verò intellectus mobilis per omnia, discurrens per ipsorum omnium species a-  
ctiōnesque omnia fit.

Ex hisce patet, tria tantum à DEO esse creata, duo extrema, Angelicum & huma-  
num intellectum, & medium, quæ est sensibilis creatura siue mundus maior, horum  
autem vnumquodque est totum & omne, & quodlibet, quodlibet; prius extremum an-  
gelicus intellectus est esse omnium, & vniversalis omnium actus, alterum extremum in-  
tellectus humanus est omnium posse, & vniversalis omnium potentia. Quæcunque ve-  
rò inter vtrumque intellectum relinquuntur sensibiles creaturæ, omnia sunt secundum  
substantiam ex actu & potentia composita; omnium igitur mundanarum sensibilibusque  
rerum metæ terminique naturales sunt ambo intellectus; Angelicus omnis Creaturæ  
principium est, humanus omnis creaturæ periodus & finis: omnia autem sublimiore  
quodam modo fiunt in intellectu angelico ante esse secundum suas species; in humano  
post esse secundum materiam & substantiam in seipsis in esse, & sicuti in imo rerum or-  
dine vtrumque extremum vnum est, ita & medium vnum quoque esse necesse est, pri-  
mò angelicum intellectum fecit ante omnia, medium in omnibus omnia & in seipsis sin-  
gula postremò siue post omnia humanum fabricatus est intellectum; & vtriusque quidem  
intellectus in idem obiectum fertur, summum scilicet bonum est veritatem increatam,  
cuius lumine naturali illustratur.

A DEO itaque Angelicus intellectus immediatè per creaturarum sensibilibus ambi-  
tum procedit, homoque, vt homo procreatus omniumque speciebus imbutus in DEO  
tandem terminatur. Vides igitur creationis rerum omnium admirabilem quandam  
circulum.

Porro intellectus angelicus impassibilis est, humanus passibilis, non quidem ex se; sed  
ob memoriam, in qua rerum imagines & intellectuales species recipiuntur; quas intel-  
lectus mox vbi à mundo sensibilibusque substantijs captarit, interno memoriæ prom-  
ptuario ad futuras contemplationum speculationumque verissimas intra se conuersiones  
lationesque cyclicas commendare solet; adeò quidem vt intellectus instar oculi, me-  
moria instar speculi, intellectualis verò species instar imaginis in speculo resplendentis  
se

Harmonica  
comparatio

Duo intelle-  
ctus à DEO  
emanarunt  
primo Ange-  
licus & hu-  
manus.

quomodo  
differant in-  
tellectus hu-  
manus & An-  
gelicus.

angelicus  
intellectus  
per modum  
principij, ho-  
minis per  
modum finis  
se habet.

Variæ vtrius-  
que intelle-  
ctus compa-  
rationes.

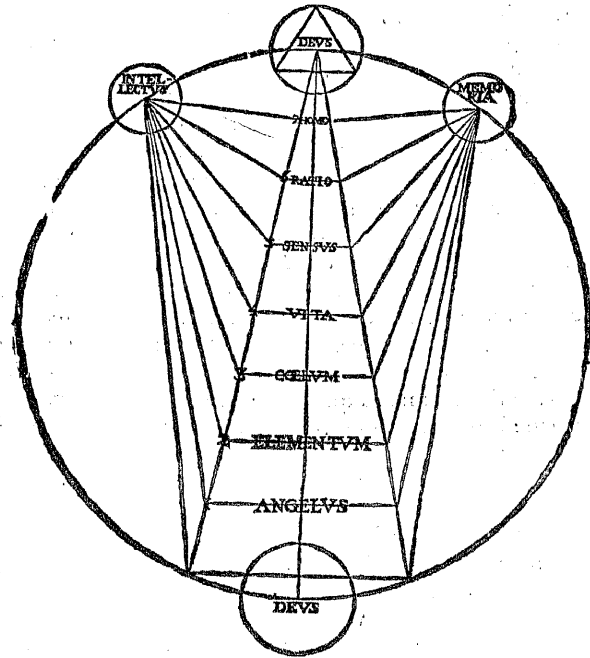
Metæ totius  
sensibilis  
creaturæ v-  
terque intel-  
lectus.

angelicus  
intellectus  
impassibilis,  
passibilis hu-  
manus.

Memoriæ est  
intellectu cõ-  
paratio.



se habeant, iterum mundus locus omnium, est naturale prius tempore cognoscitū sui facultate intellectus obiectum, & omnia quæ in mundo sunt, humano intellectui per sensus innotescunt, præsentantur, obijciuntur, vt ab eis discat, & fiat omnia; & memoria alter mundus, est maioris mundi speculum, verum contemplatiui intellectus obiectum; mundus maior promus condus omnium substantiarum, memoria imaginum intellectualiumque specierum promus condus locupletissimus.



Explicatio schematis.

Vides igitur, quomodo DEVS sit veluti harmonia quædam vnitissima; cuius primus actus ad extra vnisonus, intellectus angelicus in se omnes consonantias mundorum explicans, chorda verò vnisona diuisa bifariam producit diapason intellectum humanū. Quæ omnia pulchrè ob oculos ponimus in præsentis schemate, in quo circulus DEVM omnia in vno complicantem; Scala verò heptachorda gradus creationis rerum explicat, post DEVM primus creationis actus siue prima chorda proslambanomena Angelū exhibent, in quo ceu vnisono omnes consonantiæ explicantur; vltima neta recte diapason refert intellectum humanum; intermediæ chordæ verò sensibiles mundi gradus exhibent. Vides quomodo intellectus sit veluti oculus, memoria speculum, in quo omnes mundi imagines resplendent. Angelus verò sine speciebus omnia complicit, vel aliter, intellectus sit auris, memoria obiectum speculari reflexium, Echo verò siue vox reflexa imagines rerum mundanarum omnia tandem in DEO perfecta harmonia vnica sed hæc multò luculentius in sequenti discursu manifestabuntur.

S. III.

*De Musica Angelica insensibili.*

EX quibus luculenter patet, quomodo anima in potentia sit ad species, quæ ab intellectualibus primis exemplis seu paradigmatis à seipsis genitis subsistentiam habent,

bent, & accessum ad ipsum esse fortiuntur: non itaque anima tabula rasa ab omnibus notionibus vacua, sed est Proclo teste semper scripta tabula, scribitque & ipsa in seipsam & scripturis impletur à mente; Estque mens seu intellectus quidam seipsum secundum priorem se intellectum reuoluens imago illius, & figura seu typus foris factus: si enim ille omnia intellectualiter est, & omne erit omnia animaliter, & si ille omnia exemplariter, anima imaginis in modum erit, & si ille cōtractim & vnitim, anima diuisim. Quod cum Plato intellexisset, animum ex omnibus constituit, diuisitque secundum numeros, reuinxitque analogijs & rationibus harmonicis, inque ipsam contulit principia prima figurarum effectricia, mouetque circulos in ipsa intellectualiter existentes. Omnia ergo mathematica primum sunt in anima, & ante numeros numeri seipfos mouentes, & ante figuras apparentes figuræ vitales, & ante concordata vel concinnata ipsæ rationes concordantiarum seu harmonicæ.

anima omnia fit intellendo.

Possimus autem duplicem circa harmonicas proportionem existentem facultatem hoc loco considerare; primò quæ per discursum fit mentalem, deinde operatiuam: mentalis iterum duplex est: aut enim inuentiua proportionum ipsarum ex abstractis qualitibus, aut agnitua electarum proportionum in rebus sensibilibus. Facultas igitur, quæ rationes harmonicas indagat, eadem est, quæ & reliquas scientias artesque complectitur, animi scilicet humani pars superior; illa verò facultas, quæ proportionem nobilibus à sensibilibus vel etiam in alijs rebus extra se constitutis aduertit, agnoscitque, inferior est animæ facultas; sensus proximè informans, aut adhuc inferior videlicet facultas vitalis, quæ neque discursit, neque in solo homine inest, sed etiam in anima irrationali; at si impos discursus, neque harmonicarum proportionum scientiam apprehendere possit, quæritur, vnde, vt forinsecus oblatas agnoscat, habeat? Nam agnoscere est, extremum sensibile cum ideis internis conferre, eiusque congruum iudicare. Respondeo ideas seu formales rationes harmonicarum omnibus ijs, quæ dicta agnoscendi facultate pollent, inesse, & si non intrus per discursum recipiantur, quin potius ex instinctu naturali dependere, ijsque conasci, vt plantarum formis conascitur numerus foliorum, in flore; proportionata colorum, in pennis, florum, volucrumque dispositio, quod experimentum in plantis simile proportionibus harmonicis efficit, vt ne vegetatiuæ quidem facultati in plantis ipsis suo modo facultatem agnoscendi harmonicas proportionem in plastica chromaticaque virtute latentes facile negauerim. Sic igitur fit, vt pueri rudes, agricolæ, Barbari, ipsæque adeo fera dulces vocum harmonias percipiant. Si quæres vnde illis hic instinctus? aut ad DEVM confugiam, qui has corporibus formas omnes sui ipsius imagines secundum magistamen & minus efformat & præficit; in plastica chromaticaque virtute harmonicas inserit proportionem, secumque eas circumgestare facit, vt ipsæ eas ab æterno mente complexus est, inque creatione expressit. Aut quod eodem redit, allegabo cognitionem supra indicatam animarum harum, etiam inferiorum cum circulo, ad quem veluti ad normam legemque compositæ & conformatæ sint; cumque circulo eiusque demonstrabilitate, ideam etiam proportionum harmonicarum inde dependentium in duerint.

quomodo anima res foris oblatas cognoscat.

Exempla à rebus naturalibus.

Causa cuius anima harmonia deletur.

Porro media quibus vtuntur istæ facultates animæ inferiores ad percipiendas harmonias externorum sunt eadem, quibus & externa ipsa obiecta introrsum recipiunt, si sensibilia sunt sensibus, sensibus etiam percipiuntur. Quæ omnia fusissimè in Theologia hieroglyphica DEO dante explicabuntur. Facultatibus scilicet animæ sensus informantibus, quæ & ipsa non minus quam superior in comparatione versantur rerum certarum, quamuis id instinctu potius quam discursu. Sic soni consonantes à dissonantibus acustica discernuntur facultate. Hoc pacto proportionem architectonicæ oculis percipiuntur, virtute visus veluti congruæ ab incongruis dijudicantur. Si verò res ipsæ in quibus harmonica ratio inest, sensibiles non sint, sed forte alia facultate perceptibiles sint, eadem & ipsæ rerum proportionem in anima relucet.

Harmonia insensibilis.

Tamet si in facultatibus animæ inferioribus hæc harmonicarum perceptio obtusa, obscura & quodammodo materialis, & sub nube quasi ignorantie abscondita sit: vt fit, cū viden-

videntes aliquid non animaduertimus nos id videre, tales sunt motus illi & pauores à Stoicis celebrati; naturales sine consilio præterque voluntate; talis etiam affectus odij vel amoris naturalis miro cum primis ingenio est; de quo supra fusè tractauimus; qui dū membrorum commensu, spirituum similitudine, vocis ad hæc temperamenti que qualitatibus bonitatem vel similitudinem animæ alterius cum sua estimat, mirificè in illam exardescit. Amat igitur quispiam alium, nec scit cur, aut quid in eos; potissimum amet, quod ei non possit præstare quiuis alius. At physiologus superueniens latentes operantis intus harmoniæ aut disharmoniæ characteres intelligens, inuenit in utroque morum quorundam similitudinem, aut dissimilitudinem, qui si dissoni, auersionem litemque naturalem; si verò consoni, amicitiam generabunt: Adeoque huc referendus est vnuerfus ille instinctus physiognomicus, qui quamuis mutus & brutus, rerum tamen humanarum interpret & arbiter est vnicus. Tantum enim quilibet prosperitatis (naturaliter loquendo) obtinet, quantum eius facies, commensus corporis, incessus, motusque membrorum aridet rerum potentibus, quantumque his irrepit, nullo etiam super ea re consilio vsus, vel ut latens, vt sæpè quemquam se amare aut odisse testantur, nescientes ob quam causam; Talis inquam est in animæ facultatibus inferioribus sensus proportionum sine sensu. Patet ex his quoque, quomodo naturaliter homines mulierum delectentur; verum cum de hisce septimo libro fusè egerimus, eo lectorè remittimus.

Cur & vnde  
reptinus  
amor?

Corollarium.

Patet quoque, quomodo iuxta Platonem in animæ fabricâ rerum omnium generata certa quadam ratione commissa sint, & quomodo commissa hæc sunt harmonica ratione, non arithmetica, alioquin frustra foret alicubi dictarum rerum distributio, neque geometrica tantum proportione, alioquin tanta foret in misturâ æqualitas, vt cum externa corporum diuersitate proximè conspirare non posset; At harmonica ratio variorum similitudine constans, & dissimilia facit similia, & inæqualia incommuni quadam æqualitate connectit; confundi autem est animæ, tum ad seipsam, tum ad corpora qualitas & officium; siue enim agat secum ipsa tam intelligentiæ identitate, vt ita loquar, quorundam admiscet alteritatem, quam ratione alteritatis quadam identitatem; Similiter in imaginatione facit & sensu. Verum qui plura de compositione animæ harmonica desiderat, legat Marfilium Ficinum in Platonem fol. 1158.

In animæ  
notionibus  
omnia mista  
sunt.

§. I V.

De Tetracty siue quaternario harmonico animæ, siue de quatuor Virtutibus.

Quaternarium numerum nullo non tempore Pythagoricis ob ingentia naturæ sub eo abscondita Sacramenta, sacrum fuisse in propatulo est. Nunc igitur, quomodo is in DEO, in Angelo, in homine, in animalibus insit, videamus; constat, vnum, duo, tria, quatuor vnita simul efficere denarium, totius vnuerfi Symbolum, rerum omnium metam & terminum, & vnitatis simplicis naturalem explicare virtutem; ex ipso vero denario, qui altera quædam vnitas est, pari quaternarij progressu, radicis quadratæ attingitur explicatio 10. enim 20. 30. 40 simul iuncta 100 constituunt, denariæ radicis quadratum. Centenaria item vnitas pari motu millenarium exerit, 100 siquidem 200. 300. 400 simul iuncta millenarium constituunt, secundæ vnitatis, radicis scilicet denariæ cubum. Non sunt igitur naturali influxu plures quam 10 numeri, qui quaternaria progressionem arcentur, neque vltra radicis denariæ millenarium videlicet cubum, alia sit repetitionis variatio, cum tunc quaternarius progressionem ter repetita denario exurgat ordine. Habes igitur quaternarium vnitatis, explicationem vnuerfi numeris conti-

Arithmetice  
mythice spe  
cimen.

continere potentiam. Vnitas enim generalis quatuor vnitatibus distinguitur, quæ congruo hic ordine disponuntur. prima simplicissima; Secunda à prima distat Zephyræ ad iunctionem & radicem constituit denariam, tertia centenarium denotans quadratum; quarta millenarium denotans, cubum constituit. Contemplatur itaque Mens ipsam vnuerfam suam entitatem in his quaternè distinctam vnitatibus, in simplicissima quidè vnitate DEVM vt Creatorem omnium, in radice siue vnitate denarij, intelligentiam; in quadrato intelligentiæ contractionem siue animam; in cubico numero denique nihil complicante corpus considerat. Omnia autem in DEO DEVS, in intelligentia intellectus, in Animâ anima, in corpore corpus; & in vnitate quidem prima omnes reliquas vnitates etsi indiuisim, indifferenter, indistinctè complicatas intueberis. Certè si quis hanc simplicissimam tantum vnitatem omni multitudine reiecta penetrauerit, ita vt eam potius simplicem quam non simplicem, non potius vnã, quam non vnã comprobauerit, is arcana omnia se penetrasse, sciat: per hanc enim vnitatem, mentis vnitatem, videbis nudam omni multitudine, inueniesque non esse eius vitam corruptibilem in sua vnitate absoluta, in qua est omnia; huius autem absolutæ vnitatis præcisissima est certitudo, ita vt mens omnia in ipsa & per ipsam agat, est enim entitas omnium entitatum; omnium quidditatum quidditas, causarum omnium causa, finis omnium finium. Verum de huius vnitatis philosophia in arte nostra combinatoria DEO dante fusius dicetur.

Arithmetice  
mythice peri  
tus omnia  
arcana pene  
trare potest.

Vides quoque admirabilem quandam harmoniam sub hisce quatuor vnitatibus latere, summam illam in archetypo mundo harmoniam representantem. Nam prima vnitas, quid aliud nobis denotat, nisi vnisonum omnesonos, omnes consonantias in se complicantem? Quid 1 ad 2 aliud notat, nisi diapason? angelicum videlicet esse, quæ diapason vt vnisono proxima est, ita maximè quoque ab vnisono illo diuinitatis participat: Quid aliud 1 ad 3 denotat nisi diapason cum diapente? quæ consonantia cū composita sit, quid aliud denotat, nisi mundum sensibilem siue substantiarum? denique 1 ad 4 quid aliud nisi bisdiapason denotat? alterum videlicet intellectum humanum 3<sup>o</sup> diapason angelico proximum.

Harmonia  
sub numeris  
quaternario

Musica quatuor vnitatum secundum harmonicam dispositionem.

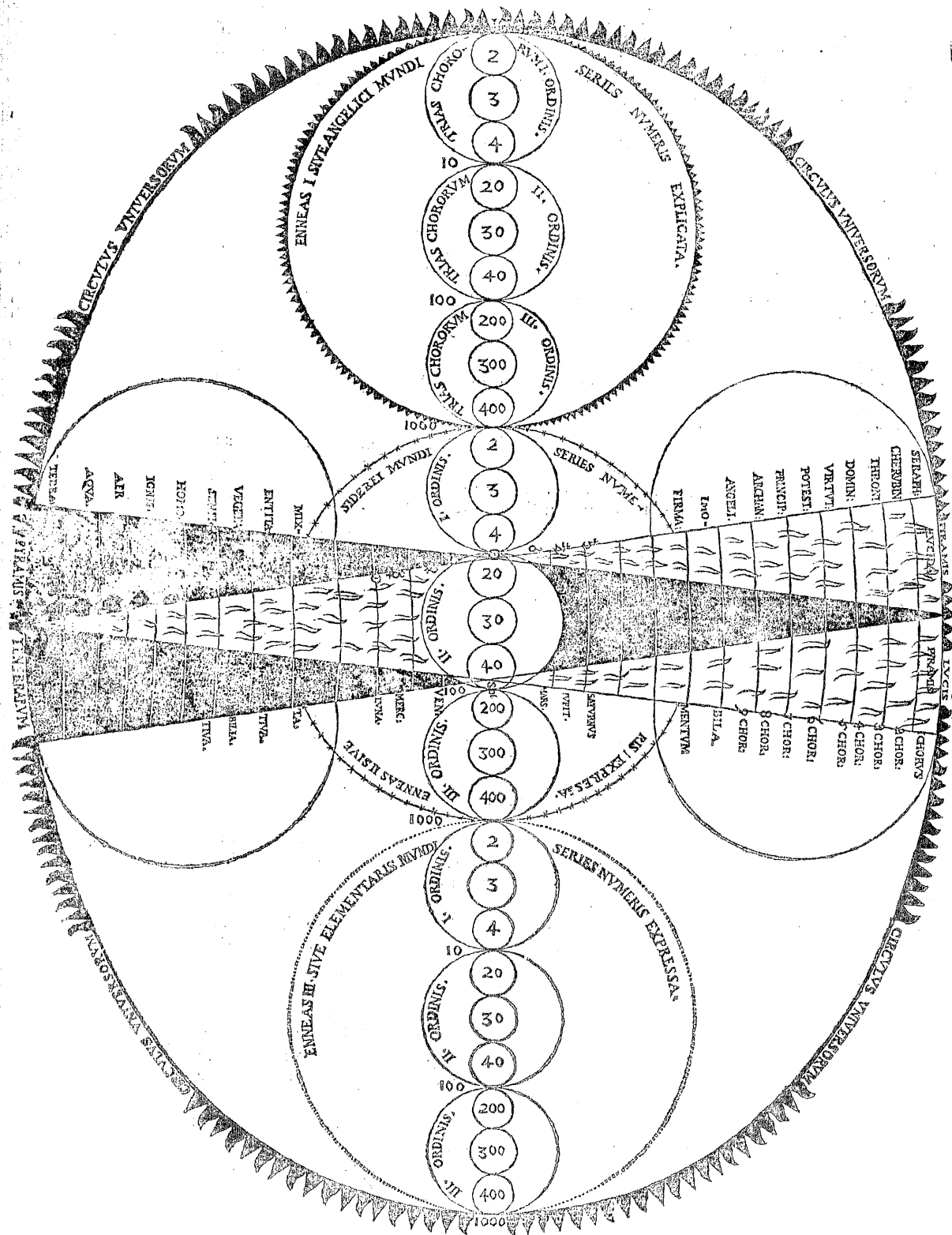
DEVS vnisonus	Angelus	Mundus sensibilis	Homo
Prima vnitas	Secunda vnitas	Tertia vnitas	Quarta vnitas
1 Diapason	2 Diapente	3 Diatessaron	4
	Diapason cum Diapente		
	Disdiapason		

Vides igitur quomodo cum DEO, intellectualem scilicet cum intellectuali; in numeris 1, 2, 4 mirabiliter consonet; Vides quomodo Angelus cum mundo sensibili, quem complicat in diapente, secunda post diapason consonantia concordet; quomodo in idem 3 ad 4, id est mundus sensibilis cum homine consonet in diatessaron, quæ nisi vnisono diapente coniungatur, separatim sumpta consonantia dici non potest; ita anima ad corpus minimè consonat, nisi per vnionem in vnum compositum anima corpori coniungatur. Vides quoque quomodo 3 inter 2 & 4 interceptum quasi syncopatur, dissonique in consonum adaptetur, mundus enim sensibilis, siue corporeus duobus extremis intellectibus Angelico & humano consonare minimè potest, nisi in Angelo per præcongnitiones omnium ante corporeum mundum eidem inexistentes; & in homine post cognitionem mundum per rerum omnium creaturarum notiones; patet denique, quomodo diuinus intellectus cum Angelico in diapason, cum humano in disdiapason vnisonet, vterbo omnia cum DEO vnisono archetypo vnisonent.

Consonantia  
animi & cor  
poris.

Omnia cum  
Deo conso  
nant.

Verum hæc omnia enucleatius exponentur in sequenti schemate, in quo quatuor vnitatum earumque variam progressionem multiplicationemque iuxta trium mundo-



rum ordinem dispositam, totius denique nature consonantiam vna synopsis lucundissima intueberis.

Denario itaque vti supra fuse ostendimus omnis comprehenditur numerus, quaternario vero omnis numerorum progressio perficitur, quater enim decem faciunt 40. Hinc in 40 circulos totum schema harmonicum distribuimus, in ea distributione vti numeris 1, 3, 9, 27. qui numerus maximè mysticus est, & animæ symbolum à Platone in Timæo constituitur, vt paulò post dicitur. Hi enim numeri simul collecti 40 constituunt, numerum proposito nostro maximè convenientem; Nam vt 1, 2, 3, 4 vniuersi numeri est ordinatissima progressio, si enim binarium in se duces, 4 produces, & si vnum ad 3 addideris, idem quaternarius prodibit, ita ad quaternarij denarium scilicet 40 progressio nulla ordinatior est, quam 1, 3, 9, 27. nam sicut priores simplices 1, 2, 3, 4 simul sumptæ 10, & hæc per 4 multiplicata 40 constituunt, ita 1, 3, 9, 27 simul iuncta 40 constituunt; iuxta hos enim sequens schema figuramus, in quo vnitas simplex, quæ DEVM notamus, quatuor circulos contingit, maximum scilicet vniuersæ nature supremum mundi, supremum ordinis, supremum denique chori circulum; à quo gradatim lumen atque entitatem participant; primò vniuersum, post hoc supremus ordo, quartò & vltimo loco supremus chorus; Vides consequenter chorum choro lumè vsque dum ad vltimum communicare; intueberis quoque quomodo id, quod in vniuerso, & in quolibet mûdo reperitur, ordine reperitur. Nā denaria vnitas intelligentiã, centenaria animam, millenaria, vti dictum est, corpus signans, alio modo est in supremo mundo, secundum illius videlicet mundi naturam sublimem, simplicem & nobilem; alio modo in medio, alio modo in infimo vmbroso mundo; Nam infimum superioris cum supremo inferioris in omnibus coincidere conspicias, simplicior enim est sensus superioris mundi, quam intelligentia mediij, perfectiorque est sensus superioris ordinis, quam intellectus subsequens.

Denario omnis numerus comprehenditur.

Explicatio numerorum mysticorum

Explicatio figure.

Vides igitur, quàm aptè totum Vniuersum cum triplici mundorum serie, nouem denarijs, nouem centenarijs, totidemque millenarijs, omnes minimis circellis comprehensis distribuatur. quibus triadibus nouenarijs, si totidem vnitates per maiores tres circulos indigatas adieceris, tandem millenarium in vnitate simplici per maximum omnia ambientem complicantemque circulum signata deprehendes. Videbitque quomodo in quolibet mundo quilibet, quomodo eadem progressionum in singulis mundorum seriebus, lex & constitutio. Nam si primus denarius superioris mundi fuerit vt duo, secûsus vt tria, tertius vt quatuor, perfectam habebis progressionem; eandem progressionis legem seruabit secundus mundus denario signatus, vt sequitur 20, 30, 40 eandè & tertius mundus centenario signatus, vt sequitur 200, 300, 400; hos enim si ritè conunxeris in singulis emerget, denarij miscella.

Omnia in omnibus.

Ex quibus luculenter patet, quomodò vnitas intelligentiæ inferioris mundi, etsi de natura superioris aut mediij non sit, vt pote ab eorum simplicitate remotior, eorum tamen naturam secundùm quandam analogiam mirum in modum attingat, vt in gradibus curiam trium mundorum apparet. Vide schema sequens archetypum, in quo infimus orbis per 1000 siue cubum signatus corpoream naturam comprehendit, ex quatuor elementorum temperamento constitutam, & proindè tenebris tantò plus immergatur, quantò ab apice lucidæ fuerit remotior; Secundus verò cœlestem mundum, lucem inter & tenebras sedem mediam continet, intelligentijs orbis mouentibus plenû qui mundum inferiorem tenebris involutum perpetua lucis deriuatione, tum illuminant, tum fecundant. Tertius orbis Angelicum continet mundum lucis habitaculum, in quo cœlestes illi beatarum mentium exercitus harmonico ordine distributi, varijs inferiorum mundorum dispensant distribuuntque ministeria. Seraphim diuino amore æstuantes omnia inferiora ad diuinum amorem per operum consonantiam incitantes attrahentesque perenniã diuina quadam commotione inflammant. Cherubin in immenso diuinæ scientiæ Oceano absorpti, mentesque inferiores ad veram scientiam cognitionemque illuminant. Throni mundi rerumque in ea existen-

Explicatio figure vltior.

Ordines angelorum.

Seraphim.

Cherubin.

Throni.

tium dispositiores, omnia in perfectam harmoniam ordinant.

Suntque ideò huius ordinis tria præcipua munia, vt calore quodam diuino entia inferiora purgent à sordibus, deinde cognitionem cuiusque propria illuminent: & harum vtraque illa perficiant, omnia namque entia summum bonum, à quo profluxerunt, sua natura apperunt, & pro viribus ad ipsum conuerſa conuertuntur, vt quam maximè possunt ipsi & iungantur, & eo fruuntur; & alios ad id consequendum inflamment. Cū enim summo bono, & essentia & potentia & actione proximi, eiusque proximè participes, boni & ipsi necessariò effecti nulli entium sunt inuidi, & omnibus in bono bonitate sua cooperari est necesse; idque triplici, vt diximus actione, illuminando, purgando, attrahendo; per has enim easdem actiones ipse quoque primæ triadis mentes proximè & iugiter à DEO illustrata, diuinoque igne inflammata ad ea opera & iuuantur & suaui quadam vi impelluntur, fiuntque primariæ diuinæ providentiæ ministri; Quod ipsum munus & secundus ordo, sed pro natura sua, vt ab Opifice est remotior, remissius quam primus obit, à DEO & ipse per superiorem ordinem ad perfectionem propriam redactus; quæ quidem perfectio in eo consistit, vt *Dominations* dominatum quendam in inferiora liberum exerceant, & nulla vi coactæ, ea gratis suis donent, & illuminent, & purgent, & perficiant, atque ad summum bonum perducant, idemque faciant stabilitate quadam sibi propria & fortitudine *Virtutes*. *Potestates* autem ordinè in his agendis ab omni procul confusione conseruent. Tertius autem ordo videtur proximè hominum generi providere: *Principatus* Principum curam gerere; *Archangelos* verò populorum principibus subditorum, Angelos denique hominum singulorum per quos humanum genus totum, & quoad intellectum illuminatur, & quoad voluntatem purgatur, & quoad vtraque perficitur, neque enim decuit supereminentera omnibus bonitatem, entia omnia procreare, & ea deinde casui relinquere: aut à seipsis aliena discrepantiaque remanere; sed si integra, & ipsa bonitas permanere debebat, necesse fuit, vt vniuersa simul coniungeret, & à se iugiter penderent, & ad se connecti & ad primum fontem regredi, apta vt essent efficeret: sed id fieri nequaquam potuit, nisi suprema mediæque & infima entia vinculis quibusdam colligarentur, quod harum mentium amore & ministerio quàm aptissimè fieri potuit. Atque hæc est catena illa Heracleotica omnia connectens; hoc decachordon illud naturæ Vniuersi, omnia in vnam eandemque pulcherrimam harmoniam adaptans. Dum DEVS, vt in omnes, ita maximè in mundum Angelicum, hic in Cœlestem, & cœlestis in mundum Elementarè admiranda quadam ratione influit; iterum angelici mundi triplici choro, & cœlestis mundi triplici choro, & hic inferioris mundi chori singuli, singulis respondent. Adeoque nulla sit inferioris mundi chorda, quæ non correspondentes habeat cum in cœlesti, tum Angelico mundo chordas; iuxta celebre illud secretiorum Cabalistarum pronunciatum: Nulla herba est inferius, quæ non habeat planetam superius dicentem sibi: cresce. Chordà igitur in quacunque mundi serie incitata, continuo reliquæ correspondentes abditæ quadam vi consensuque in harmoniam animabuntur, laterque sub harum rerum perfecta notitia totius arcani naturæ maximum Sacramentum, quod quicumque sciuerit, aptando consona consonis, mirandos in natura rerum effectus se nouerit præstiturum. Verum cum hæc ex professò in Musica nostra hieroglyphica DEO dante simus pertractaturi, hic fusiores esse nolimus; reliqua forsitan obscurius explicata schema præcedens enucleatius proponet ob oculos Lectoris curiosi: In quo vides circulum omnia ambientem significare vnitatem æternam immutabilem, immobilemque. Tres circuli tres mundos Elementarem, Cœlestem & Angelicum, quorum vnusquisque iterum in tres alios circulos, veluti in tres choros, chori autem singuli, singulorum mundorum in tres circellos, gradus entium rerumque vniuersi, desinentes diuisi, conspiciuntur. Hi omnes circuli duplici pyramide, quarum prior lucida basin vertice cœli Angelici siue lucidi, apicem in inferioris mundi gradu constituit; altera pyramis tenebrosa basin suam in inferioris mundi gradu, materia scilicet prima omni luce actuque priuata constituit, apice in cœli angelici summitate terminante; Vnde su-

Dominatio-  
nes.

Virtutes &  
potestates.

Principatus.

Archangeli.

Angeli.

Catena he-  
raclæotica.

Harmonia  
chororum  
angelicorum  
cũ mundo.

Explicatio  
figuræ.

Demonstra-  
tio per du-  
plicem py-  
ramidem.

premus mundus vt lucis, abundat, ita tenebrarum copia abundat mundus inferior, me-  
dius ex vtroque æquam lucis & tenebrarum portionem participat, quamuis nec supe-  
rior tenebrarum, nec inferior lucis profus sit expertus; etiam si lux in inferiori mundo,  
vt & tenebræ in superiori quodammodo videantur absorptæ; si igitur schema penitus  
introsperis, experieris per descensum vnitatis in multitudinem, regressumque multi-  
tudinis in vnitatem, quomodo in supremo Cœlo omnia, quæ multitudinis sunt, in ipsam  
vnitatem pergant; diuiduum videlicet in indiuiduum, in lucem tenebræ, compositum  
in simplex, mortale in immortale, mutabile in immutabile, potentia in actum, pars in  
in totum, & sic de cœteris; contrarium in mundo processum reperies. Quæ si sagaci dis-  
quisieris ingenio, maxima, at obscurissima luce clarissima intueberis, vsque ad ipsa na-  
turæ abditissima. Oportet autem, vt cuiuslibet particularis vnitatem in sua perfectione  
conspicias, & secundum eam lucis intensiorem, tenebrarum qualitatem imagineris; ex  
vnitatem autem graduationibus illam minorem reputes, quæ plus tenebrarum, plus  
multitudinis, plus potentia, plus diuisibilitatis obtineat; maior vero illa, quæ plus lucis,  
plus vnitatis, plus actus indiuisibilitatisque obtinet, quanto enim vnitatis minus in actu &  
plus in potentia est, tanto est alterabilior. Vnitas enim vnicens vnitatem vnibili perfectior  
est, vt vnitas Animæ, corporis vnitatem perfectior est; quia vnitatis corporis finis est ani-  
mæ vnitas, à qua corporalis, vt à quodam suo principio dependet. Tempus me defice-  
ret, si singula fusius explicare vellem. Quis autem verbis satis exprimet admirabilem  
illam chororum cœlestium ordinem, pulchritudinemque harmoniam; mentium beata-  
rum concordiam? inexplicabilem illum & supramundanum concentum, qua voces illæ  
supremæ indeficientia laudem DEI dulcissima organa perpetua cum infimis mediisque  
choris in magna illa æternitatis domo perpetuò resonant? vbi Choragus & Archimur-  
gus ipse DEVS Pater; Verbum incarnatum æterna sapientia, filius; Virtus æquò & adap-  
trix rerum omnium organum dum agit, vbi Spiritus ille sanctitatis, æris diuini folli-  
bus organa perpetuò animabit. Quis exprimat horum Musicorum numerum? quorum com-  
paratione arena, quæ in litore maris, nihil est; vbi non trium, quatuor aut quinque, sed  
innumerabilium vocum symphonia indefectibilis æternum personabit, vbi letabuntur  
Sancti in cubilibus suis, exultationes DEI in faucibus eorum, vbi nullus in Musicis lau-  
dibus peragendis labor, nulla fatigatio, nulla satietas, sed quanto plus percipientur, tã-  
to animam maiori ad eam continuo percipiendam desiderio perfundent. O quàm dilecta  
tabernacula tua Domine virtutum, deficit anima mea in atrijs Domini, Beati qui ha-  
bitant in domo tua Domine in sæcula sæculorum laudabunt te &c. Huius diuinæ musicæ  
vel tenui susurro afflati quidam sancti DEI homines veluti extra se rapti, rerum cadu-  
carum amoris repudium mittentes, ad solitudines montiumque speluncas se contulerunt,  
vt à mundanarum rerum strepitu segregati ad hanc musicam percipiendam aures acqui-  
rerent aptiores. Si enim verum est, quod diuinitatis organum Apostolus dicit, quod  
oculus non viderit, auris non audiuerit, in cor hominis non ascenderit, quæ DEVS  
præparauit diligentibus se; nulli dubium esse debet, humani ingenij vires nullo modo  
ad hanc supereminentem cœlestium chororum symphoniam pertingere posse, vt potè  
auribus ad terrenæ confusions catadupas obsurdulentibus, vbi verò nobis æternitatis  
illa dies illuxerit, tunc surdorum aperientur aures; Nam vt rectè Diuus Augustinus ait,  
tunc fidelium animæ in organa DEI viui protinus animabuntur, tunc patebit diuinarum  
mentium concentus non Musica, sed aliquid supra omnem Musicam excellentius; vbi  
dulcedo & suauitas, non harmonica, sed supra omnem harmoniam suauissimum quid-  
dam. Hæc Augustinus. Atque hæc de Musica Angelica dicta sufficiant: nihil igitur  
restat, nisi vt iam de diuinæ essentia musica, omnem mundanorum chororum musicam  
complicante, aliquid dicamus.

Cœlia in-  
vnum tea-  
dunt.

Musica San-  
ctæ Trinita-  
tis.

Musica Cœ-  
lestis Patris.



## REGISTRVM X.

## De Musica diuina seu Choro chororum, qui est Symphonismus DEI cum Vniuersa natura.

Ad Illustrissimum & Generosum Dominum D. Lazarum Henkelium, Montis S. Georgij Liberum Baronem &c.

CVM te Genèrose vir summum semper mundanæ harmoniæ admiratorem cognorim; tum beneficiorum, quæ olim Romæ mihi liberali manu contulisti, memor; tum insigni virtutis tuæ decore incitatus, vltimum hoc mundi Registrum honori tuo inscribere placuit: habebis quod hic mireris quod verè desideres, in quo ceu rerum omnium centro finali tandem felicitate beatus, æternum conuiescas.

## §. I.

## De harmonia hirarchica comparata ad DEVM &amp; hominem.

PARER Coelestis mundanum hoc organum fabricatus, per sapientiam suam flante spiritu laxatis totius mundani organi hucusque descriptis registris, non omnibus tantum numeris absolutissimum, sed & admirandum prorsus, humanis que mentibus incomprehensibilem, tum in seipso, tum in vniuerso exhibuit symphonismum; Qui qualis sit, & in quo consistat, modo dicendum est.

Quomodo  
vnitas cum  
multitudine  
conueniat.

Monadem in multitudine diffusam ex præcedentibus patuit luculenter; at quomodo vnitatis natura cum multitudine conueniat, & absque discrepantia in ea habet, hoc est, quod ingenium torquet, hoc est, quod fragilitati comprehensionis nostræ remoram obijcit. Veniam mihi dabis lux inaccessa & in æternitatis caligine abscondita, si sumus & puluis immensitatis tuæ abyssum præsumptuosius accessero. Quod monas est Arithmetice, hoc vnisonum musicis esse varijs in locis ostendimus: Et sicuti monas fons & origo omnium numerorum est, ita monas isophona omnium consonantiarum; monas itaque in multitudine diffusa alio quoquo modo conuenire minime potest, nisi per vnitatis, quæ in multitudine est, harmoniam. Hinc Plato, Timæum Loerum imitatus, animæ fabricam uti in præcedentibus ostendimus, animæ mundi que fabricam per acceptam monadem describit, & per duplas, triplas & quadruplas proportionales vsque ad 27 cubum videlicet ternariæ monadis peruenit. Nam prima & suprema monas in primum numerum ternarium videlicet, diffunditur, ut postea docebitur, hic quadratus nouenarium complet, quo numero intellectuum separatorum ordines, Cœli elementariaque omnia, summa harmonia distribuuntur; ternarius iterum cubicè multiplicatus siue ductus in nouem, viginti septem prodit. Quem numerum ut oppidò myiticum & si in præcedente schemate sat superque explicauerimus, quia tamen diuina harmonia plenus est, hic aliquantulum fusius discutiendum existimamus. Sunt igitur viginti septem prima rerum productarum genera in tres eneades siue nouenarios, super cœlestem, cœlestem & elementarem distincta; Quorum concordia harmonica à DEO admiranda quadam connexionione vnica spectatur. Ex Archetypo enim ad Angelicum orbem siue ad sphaeras, & inde ad terrenæ habitationis orbem, vnitas illa omnia consonantissima reddens, descendit; ut quicquid in vnoquoque est, itidem in reliquis suauissima proportionione vocibus utique vitæ energia canoris respondeat. DEVS enim est, in quo viuimus mouemur & sumus, illo spiritu mediante, qui intus alit, menteque, quæ molem agitaturum fabricatarum, vera illa à Platonis intenta mundi anima, quæ mundi membra viuificando harmonicaque colligando concordia, mundani decachordi concentus red-

dit

dit consonantissimos. Aduertit hoc primum Pythagoras naturalis ordinis concentusque solertissimus indagator; Annuit Anaxagoras cum quodlibet in quolibet contemplaretur, non quidem in musca asinum, aut in lumbrico camelum: sed species vnuscuiusque in alio mirabili affinitate representatas, ut sicuti ea vniuersali vita viuunt, ita amica quadam societate & veluti heracleoticis vinculis singula singulis vniantur, ex qua demum mirus ille rerum concentus nascitur, atque hoc quidem arcanum abstrusus dictus Anaxagoras non explicauit; Pythagoras verò clariori lumine, & ab ijs illustratus, qui illum spiritum à diuinis hauserant Oraculis ab Ægyptijs primum, hi ab Hebræis, id aptius tradiderunt; ipsi autem Prophetæ ad diuinum erecti symposium, vbi eorum formæ & exemplaria typique concinna suauitate, vnico sono in eadem vnico verbo exhibentur, concentum illum omnium clarissime perceperunt. Quem nos tamen in diuersissima mundani huius decauli membra diffusum, humanæ caducitatis pondere pressi, percipere non possumus, nisi nunc vnum, nunc alium tonum sumendo, omnes in mentis systemate organico colligamus, & sic harmonicum illum rerum creaturarum ad inuicem & cum Artifice concentum aliquantula suauitate percipiamus. Quomodo itaque monas illa diuinitatis isophona in omnia mundani decachordi ad harmoniam rerum disponendam, se diuinitat, dicendum explicandumque restat.

Pythagoras  
de ordine re-  
rum quid se-  
nat.

Propheta  
quomodo in  
DEO omnia  
cognouit.

Agnouerunt admirandam ex monade profluentem ternarij vim, non Theologi tantum Christiani, sed & gentiles philosophi; Aristoteles, habemus, inquit in principio librorum de Cœlo, ternarium numerum à natura, & suslinemus ipsum tanquam legem secundam quam omnia disponuntur; Hinc secundum numerum tenemur rerum omnium opificem DEVM celebrare. Tribus enim omnia siue spiritualia siue corporalia, principio scilicet, medio & fine constant, quem ternarium certè non nisi ab ineffabili illo supracœlestis mundi ternario, à quo omnia, in quo omnia & per quem omnia, teste Apostolo, hauriunt. Subiecit enim natura oculis nostris lucidissima eorum signa, quæ oculus non vidit, neque auris audiuit, neque in cor hominis ascenderunt. Si enim vniuersam naturam perfectam esse credimus; eandem & trinam esse fateri necesse est, cum in omni re naturali quidam splendeat, exprimatque diuinæ Triadis numerus, & cum omne trinum sit perfectum; DEVM autem omnium opificem, Authorem Creatoremque asseramus, necessariò eundem & trinum, & perfectum esse asserere cogemur, est enim omnis Creatura diuinum quippiam & ut ille dicebat, diuinæ particula aurea, omnis creatura, ut potè diuinæ bonitatis imago & character simillimus, diuinæ perfectionis atque vnitatis vestigia ut gettet, necesse est. Discutiamus itaque totius naturæ gradus, vniuersam rerum naturam penitus scrutemur & in singulis huius admirandæ triadis vestigia rebus singulis impressa cum admiratione intuebimur. Prima hominis productio in Adamo veluti monade inchoauit, quæ in dyadem se diffundens Euam produxit; ex ambobus natus Abel humanæ genestriadem compleuit, quem & in successiva deinceps humani generis propagatione in patre, matre & filio conseruauit. Præterea rationalis anima vna est indiuisibilis substantia, sine sui diuisione trina, fecunda, numerosa, in intellectum, memoriam ac voluntatem discreta; Intellectus non est memoria, neque voluntas; memoria neque intellectus est, neque voluntas; voluntas neque intellectus est, neque memoria, sunt tamen vna eademque animæ substantia trina relatione distincta. Est iterum omnis anima trina, rationalis, sensitua, vegetatiua; Intellectus trinus, diuinus, Angelicus, humanus, priorem, mentem, alterum intellectum propriè, rationem postremum dicimus. Arbor vna est in stipite coniuncta, in ramis discreta, in quibus tria tantum profert; folia, flores, fructus. Tria sunt magnitudinum interualla, longitudo, latitudo, profunditas, quæ respondent lineæ, superficiæ, corpori, omnium corporum conceptibilem communi mensuræ; tres sunt primæ & præcipuæ numerorum vnitates, linearis, superficialis & corporea, denaria, centenaria, millenaria à simplicissimo puncto seu monade profluentes, ut in præcedentibus ostendimus; denaria lineæ, centenaria quadrata superficiæ, millenaria cubico corpori respondet. Innumera hoc loco adducere possem huius triadis in omnium ceterum gradibus, sed cum breuitati studeamus, selectiora ad demonstrationis nostræ scopum assumimus.

Quomodo  
vnitas in-  
creata in  
multitudine  
se diffundat.

Trinitas in  
omnibus re-  
bus elucet.

In adamo  
trinitas.  
In anima tri-  
nitas.

In arbore tri-  
nitas.

De



## §. II.

## De Musica DEI Trium cum ordinibus Angelicis.

Omnia in numero pōdere & mensura.

Platonis anīma.

Omnia harmonia tribus completur.

Harmonia in 1. 2. 3. elucet.

Quomodo trias in multitudinē diffunditur.

Quomodo ordines angelici S. Trias di respōdeant.

**T**RIBUS DEVS mundum disposuit, numero, pondere & mensura, quibus omnia supraexcelsæ Triadis gerunt vestigium, numerum enim ab illa summa monade, & omnium numerorum fonte habent; pondus ab illa sapientia, quæ omnia librat: mensuram ab illo Artificis spiritu, qui unicuique congruam distribuit portionem. Hinc tria iuxta Magorum dogma mundo dominantur, DEVS, Mens, Anima; DEO proprie cōpetit monas siue vnitas; Menti vel sapientiæ ordo vel pondus; Animæ verò vel spiritui mensura motusque; pulchrè hoc explicat anigmaticum Platonis ad Dionysium Regem pronunciatum: Circa omnium Regem cuncta sunt, ipsius gratiā omnia, ipse pulchrorū omnium causa: Omnia namque sunt circa Regem eius vnitate connexa, & ipsius gratiā omnia ponderata sunt, & ad ipsum cuncta ordinata, ipse verò omnia numerando proportionandoque pulchrorum omnium causa est tam efficiens, quàm finalis & gubernans & sustentans principium, medium & finis omnium; Orphæo quoque teste ab eo omnia, in eum omnia & in eo omnia stabilita conuiescunt; DEVS siquidem sphaera est, cuius centrum vbiq; per potentiam est Pater; circumferentia verò per incomprehensam suam immensitatem nusquam, filius siue sapientia est; Relatio verò mutua centri & circumferentiæ vel radij, spiritum & amorem reciprocum significat.

Cum itaque prima & suprema monas tria sit, à trino archetypo fabrica emanare non debuit, nisi trina trino ordine & numero sonoro constituta; omnium enim perfectissima harmonia solis tribus vocibus constare debet, infima, media, & suprema, quæ vnita dat 1 diapason, ex diapente & diatessaron compositum consonantiarum perfectissimum, & primam harmoniam, & pulchrè in tribus hisce numeris cernitur 1, 2, 3, vbi 1 se habet per modum monadis simplicis & isophonæ omnium consonantiarum originis, quæ DEO Patri competit. 2 ad 1 relata per modum octauæ siue diapason, Filio; 3 verò ad 2 relata diapente refert, spirituique competit virtuti connectenti, sicuti enim media vox diapente infimam & supremam in trium vocum harmoniam connectit, ita & Spiritus Patris & Filij, principij & finis in vnā incomprehensibilem harmoniam nexus est, à qua ineffabili fecundissima Triadis harmonia omnis in Natura harmonicis concentus quomodo propagetur, explicandum est. Ternarius itaque simplex DEO simplicissimo attribuitur, qui summa & indiuisa vnitas existens, in tres tamen hypostases modo quodam humanæ menti ineffabili diffunditur. Hic ternarius extra se in multitudinem abiens triplatus, trium enneadam admirandum producit symphonisum. signatque nouem Angelicos ordines, nouem Cælos, nouem corpora Elementarique naturæ genera. Quæ omnia denario non sine admirando mysterio perficiuntur, vt postea dicetur. Ternarius autem cubicatus siue ternarius in quadratum sui, hoc est nouem ductus producit omnium mysteriosissimum numerum 27, omnium enneadam completum omnium harmonicarum proportionum seminarium; & prima quidem trias increata, secunda propagatione in tres intellectualis mundi triadas se diffundit, ita vt ordo seraphicus amore inflammatus Spiritui amori Patris & Filij nexui; Cherubicus ordo, Sapientia & Scientia plenus, suprema Sapientia, Filio; Thronorum verò ordo Patri competat, qui vti teste psalmista. In iudicio posuit thronum suum, ita & per Filium in ipsdem iudicabit Orbem; atque hæc quidem trias est perfectionis & similitudinis DEI; cum verò summum bonum sit diffusiuum sui, hinc per triadem suam alium trinum ordinem produxit, vt per eas creaturas inferiores perfecto & harmonico ordine ceu princeps & opifex supremus gubernaret; & Pater quidem Dominus omnium per Dominationum ordinem omnem moderatur politici mundi statum; per ordinem Potestatum Filius, cui à Patre omnis potestas data est in Cælo & in terra, debito ordine omnia administrat. Per virtutum ordinem Spiritus oris DEI omnis virtus eorum, id est, omnes ad veram sancti-

mo-

moniam virtutumque omnium confirmationem perducit; & quoniam trinus trina se communicat ratione, hominem vtique & omnia, quæ propter ipsum produxerat trino gradu gubernare voluit. In principatibus quidem Imperia, Regna, Prouincias. In Archangelis ipsos Reges & Principes; In Angelis verò singulorum hominum curam habere statuit, factumque est, vt sicuti DEVS fecunda illa sua monade in nos per tripartitum Angelorum ordinem, ita nos per eos in DEVM veluti per scalam quandam Iacobeam ascendere possimus; Certum enim est Dionysio teste, non modo per intelligentias inferiores, sed etiam purgari, illuminari & perfici nos posse à superioribus; atque per assiduam virtutum omnium exercitationem Hierarchicarum mentium consortes fieri secundum eum gradum virtutis, qui in nobis maximè vigerit, si videlicet mentis nostræ decachordon ad decachordon angelicum ritè concinnauerimus; si enim virtutis chordam chordæ hierarchicæ correspondentem eousque intenderimus, vt perfecte consonet, iam conformes mentibus dicti ordinis, virtutes dicto ordini debitas à DEO harmonica obtinebimus. Estque hoc arcanorum omnium in Kabala maximum; quo solo Sancti DEI homines, mirandorum operum patratores extitisse secretioris Theologiae Magistri referunt. Si enim per similitudinem virtutum studium alicui ordini nos conformare conabimur, vt tutum consonantia à dissonantijs expurgati, facile in eum conscenderimus. Hinc quidam Sancti DEI homines diuini amoris ardore in Seraphinos, nonnulli diuino contemplationis studio in Cherubinos euaserunt: Non defuerunt, qui perpetuò diuina patientes in Thronos assumpti sint. Cum enim ex singulis ordinibus multi ceciderint Angeli, ad eorundem instauracionem alios assumi necesse erat; nulli alij nisi homines iuxta eum virtutis gradum, quem in terris DEVS ipsis contulerat.

Patet hinc quoque, cur DEVS populis subditisque timorem Principum incusserit. Nonnè Rex homo est ceteris hominibus similis? videmus tamen omnes ei se summa reuerentia & timore subijcere, quod quidem fieri nulla ratione possit, nisi DEVS illi timoris sui characterem impressisset, quo Princeps signatus euectusq; ceteri timore quodam reuerentia & occulta quadam vi compulsi, subsint. Quod totum per Principatuū illorum supremorum principum ordinem exequitur. Quod si verò per indignam sceleribusque contaminatam vitam sibi Reges Principesque tum DEI, tum Principatuū influxui obicem posuerint ecce protinus veluti per peccata publica delero in Principe characterem timoris DEI, populus à consono in dissonum deflectitur, rebelliones mouentur, iugique Principis tanquam characterem timoris DEI indigni sit abiectio, vt proinde mutationes imperiorum, regnorumque translationes, Principatuum rerumq; publicarum extirpationes, aliam, quam diximus originem non habeant; Meminerit igitur Princeps ita vitam suam instituire, ita iustitiam, & pietatem colere vt principatus siue præsidis Archangelos semper sibi propitios inueniat; vt potè sine quorum perpetua tutela & assistentia, nec regnum, nec Regnator subsistere queant. Eadem causa DEVS animalibus etiam ferocissimis characterem timoris impressit, vt videlicet homini propter quem condita erant, subessent, eique obedirent. videmus debiliore robore puerum vel ingentem Elephantum, ferocissimumque Leonem manuducere, regere, verberibus, & quocunq; voluerit imperiosè ducere; belluamque ei in omnibus obedire, eidem se in omnibus submittendo. Certè non alia de causa, nisi quod ordinis ratio ita præscribat, & quia homini character timoris DEI impressus omnia eidem subesse cogit. Eadem in ordine animalium spectantur, quod enim vnum animal aliud timeat, etsi robore & magnitudine multò eo inferius (vt Elephas arietem, gallum Leo) causa est, quod sub præsidio sunt ordinis altioris, characteremque principatus gerant, quem inferiora naturali instinctu, dum cognoscunt, reuerentur; vides igitur quàm omnia mirabili nexu coniuncta consonent. Relucet & hic concentus vel in ipsis fortuitis rebus, (si tamen aliquid in rerum natura fortuitum & casuale dici potest) vt cum tempore Pauli V. Pontificis, Aquila vinculis soluta auolando paulò ante dicti Pontificis electionem Draconis imagini, quem Burgheffiorum gentilitia insignia continent, insidens, ex eadem familia Pontificis electionem designauit; voluit enim vt nonnullis in mentem venit, DEVS per

M m m Ange-

Quomodo per Angelicorum ordinum gradus DEO vniamur.

Arctum maximum in Cæala.

Quomodo Angelis finiles efficiamur.

Cur subditi naturaliter timeant principes suos.

Vnde trias & translationes regnorum & imperiorum.

Cur ferocissima quævis bellæ homini sponte se submittant.

Euentus mirus in electione Pauli V. Pontificis.

Angelos principatus, principis volueris augurio principatum orbis indicare: Quia verò principatus terrenus dissonus ex se est, & deformis, nisi consonus sit in se ipso & cum alijs, & per hanc consonantiam decorem & pulchritudinem acquirat, ideò superiorum ministerium Principi necessarium est, & hoc Virtutum efficit ordo, quorum favore comparata constantia ac robore, fortes contra vitiorum volupratumque irritamenta efficiuntur. Sed vt & contra has aereas potestates inuidia & malitia plenas praeualeamus, supercoelestium diuinarumque Potestatum praesidium nobis necessarium est; Nè etiam mundanis affectibus praepediamur, sed illos appetitui rationali harmonicè subijcetes dominemur nobis ipsis, Dominationum assistentia nobis erat necessaria. Omnium itaque inferiorum obtento dominio, restat, vt ad DEVM cõuersi ipsi soli vacemus: Quod fit, si memoriam supercoelestium per Thronorum subsidium retineamus, eademque cherubica illustratione contemplemur, donec cognato tandem parentique summo, monadi diuinæ per ardorem Seraphicum vniamur; vnde quemadmodum per Angelicos gradus opifex rerum in nos sua virtute descendit; sic & per eisdem ad ipsum, quo processimus, redeamus, veluti per quosdam virtutum gradus, quorum primus rationalis naturæ gradus per sensus nos coniungit Angelis, imaginatio Archangelis, timor Virtutibus, Potestatibus dolor de peccatis, ratio Principatibus, vt enim hęc spiritibus; ita ratio sensibus & affectibus praestit, Amor Dominationibus, Thronis intellectus, Cherubinis intelligentia, Spes denique vniat Seraphinis, hi enim proximè conueniunt ad DEVM, qui est spes omnium finium terrę.

Vides igitur, vt ministri hi ordines Harmoniæ summi tribunali assistentes, vt fidi sint, omnia in consonantiam cum principe eorum deducere satagunt. prauehant enim cõiuncti psallentibus & ipsi æquiuocis tanquã coelestis Odeï modulatores, omnes chordas vocesque in summo illo DEI monochordo adaptantes, vt illud reddant concinnũ suauissimumq. vt si quæ sint inutiles fides, vel moduli dissonantes, eas abijciant, rescindant, reprobentque, nè in mundano coelesti vel humano polychordo aliquid dissonũ reperiatur. gaudent itaque omnia mouente patre, teste Dionysio, à DEO siquidem moti mouent orbem, & isti corpora nostra coeteraque inferiora ad eam consonantiam disponunt, quam iubet ipse primus rerum omnium Motor.

§. III.

De harmonia Enneadis coelestis, quam cum Enneade Hierarchica facit.

VT Naturæ vniuersæ Author & Opifex mundum minorem, propter quem omnia facta erant, absolutissima harmonia conseruaret, aliam enneadem mouit, Coelestis videlicet mundi systemata, quorum influxu inferior mundus gubernaretur; Coelum primum Empyreum, Coelum stellatum seu firmamentum, globos Saturni, Ionis, Martis, Solis, Veneris, Mercurij, Lunæ. Verum cum hæc corpora ex se & sua natura essent inanimata, motusque essent incapacia: singulis suas attribuit Intelligentias, quartũ virtute varijs motibus agitata varios effectus, pro sublunaris mundi exigentia, producerent, atque ad eò corporeæ naturę constitutio, à Superiorum corporum influxu dependeret. Intelligentiæ verò Cælis assistentes animarum disponendarum curam haberent; DEO Chorago supremo supremis infima, media summis in vnã perfectissimam harmoniam colligante. Verum vt harmonia singulorum luculentius patefiat.

Primò Nota, nouem esse cœlos, cœlum empyreum æterni Regis curiam supra mundanam illam motoris omnium domum, quę ab ordine & infinita luce non incongruè Seraphinorum ordini congruit; ex qua & omnes animarum illuminationes tanquam ex fonte quodam vberissimo procedunt.

Quid Virtutes influant in homines.

Potestatum influxus.

Dominationum influxus.

Angeli coelestis ordi modulatores.

Musica hierarchica cõ corporibus coelestibus.

Cœli Empyreum Seraphinis cõ petit.

Secun-

Secundo sequitur cœlum stellatum siue firmamentum; in quod Opifex in numerosa instrumenta rerum efficiendarum se diffundit, & pulchrè Cherubici ordinis intelligentie contentit: sunt enim stellæ nihil aliud nisi notionum in anima humana veluti quædam symbola, ex quorum conceptibus formalibus nascitur scientia, Cherubinis propria.

Tertio h globus rectè Thronis siue intelligentiæ Schabrael contentit; Nam virtute sua influxiua in nobis firmam, fixam inconcussamque prudentiam generat, hominem præterea in throno consiliorum suorum fixum veluti ligat; vndè haud sine causa ab Hebreis Schabrael, hoc est sessio mea dicitur, cui omnia in mundo sublunari Saturninam naturam redolentia, in lapidibus, plantis, animalibus, vt alibi ostendimus, subsunt.

Quarto sequitur globus ♃, qui natura & proprietate pulchrè Dominationum choro congruit; Est enim planeta beneficus, Regius & maiestate plenus, vndè sub ipso natis dominationem & imperium promittit, intelligentiæ verò eiusdem rectam iustitiam conferente. Sub huius imperio, omnes sublunaris mundi res louialem naturam redolentes subijciuntur.

Sequitur globus ♄, qui ob igneam quandam & adustiuam vim optimè Virtutibus quadrat: ignem virtute sua in nobis dum bilem vrit, ad res arduas cum facilitate superandas, aptas facit, robur & fortitudinem auget; huic globo omnia inferioris mundi Martiali natura prædita subduntur.

Globus ♀, vt medium mundi corpus obtinuit, ita non secus ac Rex ac Princeps totius, omnia virtute & potestate sua moderatur, vndè optima ratione medio ordini Potestatum conuenit, intelligentiæ verò eius in nobis vitam, prosperitatem gloriamque producit; solaris naturæ in sublunari mundo corpora huic perfectè consonant, vt alibi dictum est.

Globus ♀ beneuolus & pulcherrimus planeta, Principatibus quadrat, cuius intelligentia Haniel nobis rerum pulcherrimarum amorem instillat, gratiam & beneuolentiam omnium confert; huic globo, tutelæque eius Intelligentiæ subsunt omnia naturæ quædam analogia ipsi correspondentia, quæ Venerea nominant, vt in præcedentibus ostensum fuit.

Globus ♀ Archangelis aptè componitur, sicuti enim Archangeli cum imagine summi Principis omnia conformare, & vt sibi perfecta vnione copulenterent, ita & Mercurius numeros vocales, formales & rationales in eorundem consonantiam reducere laborat; præcipuè rationalis numeri compositionem cum diuino; docetque Cocabiel Intelligentiæ eius veram concordiam & vnionem cum DEO, animalque conatur in DEVM deducere illa consonantia, quæ ipsi perpetuò coniunctæ sepe prompant in perpetuos hymnos & laudes illius maiestatis æternæ. Cui omnia sublunaris mundi mercurialia subsunt.

Vltimus denique coelestis Enneadis globus est ♄, vndè optimè cum Angelis inter nouem ordines vltimis, consonat; sicut enim hæc nobis proxima, ita & Angeli; sicuti Luna omnium superiorum planetarum vires in se recipit sublunari mundo communicandas, ita & angeli illuminationes à superioribus mentibus acceptas in nos deriuant. Innumera hoc loco de peculiarium virtutum influxu dici possent, sed cum hæc Theologia hicroglyphicæ referuauerimus, eò suo tempore Lectorem remittimus.

Visa itaque enneadis primæ cum secunda cognatione concentuque quodam admirabili; iam quomodo tertia enneade siue ternario quadrato, omnes sublunaris mundi Creaturas omnium produxerit artifex, videamus.

Monas itaque prima, principium omnium, in tempore in dyadem se explicans, indefinitam dualitatem siue materiam produxit; siquidem ex monade & dualitate numeri, ex numeris puncta, ex punctis lineæ, ex lineis superficies, ex superficiebus denique solida corpora profluxerunt, quatuor videlicet elementa primaria rerum fundamenta, de quibus, cum in primo regitro fusè actum sit, hic fusiores esse nolumus, sed solum hoc loco ostendamus, quomodo dicta Elementa quatuor cum quinque mistorum elementum gradibus tertiã enneadem constituant, & quomodo elementa non in corpo-

Quæ subsunt Intelligentiæ moerici Saturni.

Intelligentiæ Saturni Schabrael dominatur in rebus Saturninis.

Intelligentiæ Iouis Zadkiel.

Intelligentiæ Martis Camiel.

Intelligentiæ Solis Schafiel.

Intelligentiæ Veneris Hanael.

Intelligentiæ Mercurij Cocabiel.

Intelligentiæ Lunaris Leuaniel.

Quomodo monas in dyadem se extendit.

M m m 2 rea

rea tantum natura, sed & intellectualem enneade, imo DEO ipso suo modo, vt Musicus mundi conceptus cum Archetypo luculentius patefiat, reperiantur; Enneadem continent quatuor elementa cum quinque corpore natura gradibus; quæ coniuncta no- uem, vt sequitur, constituunt; Terram, Aquam, aërem ignem; lapides siue metalla, plantas, Zoophyta, animalia bruta, Hominem quibus inferior mundus constat; Quæ tamen etsi corporea, sapientissimus tamen conditor & harmonia ea tali harmonia cum reliquis duobus mundis colliguit, vt singula suo modo in vnoquoque mundorum sint. Est terra inferioris mundi basis & stabilimentum.

In DEO An- gelis, cælis, terra suo modo.

1 Est in Cælis terra, vt in secundo Registro ostendimus, est & in Angelis terra in quantum sunt firma DEI sedilia & scabellum pedum eius; est & in Archetypo omnium firma fecundissimaque natura, iuxta illud: Aperiatur terra & germinet Saluatorem: Est porro aqua elementaris leuis & lucida, mundans & lauans omnia.

In cælis omnia.

2 Est & in cælis aqua suo influxu terram irrigans & commixtibilis virtus qualem ♀ & ♂ hominibus influunt, in Angelis est docens & mundans, iuxta illud: Qui regis aquis superiora eius; In opifice vero aqua salutis, quæ peccata abluuntur, homo regeneratur, mundatur, collustratur.

Est aer in omnibus.

3 Aëre elementari respiramus, videmus, audimus & odoramus; est & aer in cælis diaphana illa natura, mundanum ornatum diuitiaque oculis exponens; est & in Angelici mundi spacio; vbi beatarum mentium concentus resonant, vitalis flatus & aura tenuis; In opifice summa & perfectissima vita & spiritus, quo in omnes spirans, vt uiuant respirentque; largitur.

Ignis in omnibus.

4 Quod elementaris ignis apud nos, hoc Sol in cælo; hoc in hierarchico mundo Seraphicus ardor, impetusque igneus, iuxta illud: Qui facis Angelos tuos spiritus, & ministros tuos ignem vrentem, hoc in Archetypo denique ignis idealis & lumen spirituale, quo omnia gignuntur, conseruantur sustinentur, aluntur, augentur. Sunt igitur elementa in DEO seminaria quædem & producendarum rerum ideæ, seminaria prima & origines. In Angelis distributæ potestates; In cælo virtutes analogæ, in natura rerum semina; in mundo inferiori crassiores formæ.

Atque hinc nascitur admirabilis ille mundi concentus, quo terra cum Luna, terra cælesti; Aqua cum ♀ & ♂, Aer cum ♂ & ♀, ignis cum Sole & Marte; Lapidés iterum cum ♀, metalla cum ♂; Zoophyta cum Marte, insecta cum Sole, cum Venere Volucra; amphibia cum ♀, cum ♀ quadrupedia; omnia cum omnibus mira sympathia, consonant, tum inter se, tum cum anima rationali, cuius Enneas collecta est ex 5 sensibus exterioribus, 4 interioribus videlicet sensu communi, imaginatiua, appetitiua, rationali; terminanturque ad intellectum tanquam ad decimum, cui & alia Enneas purior in simplicibus numeris videlicet 9 Angelorum ordinis conuenit, vt in eo plena sit Angelorum DEIque imago, terminaturque in decimum fontem scilicet, supremum omniumque Patrem. Estque ei triplex operatio profus consonans & harmonica cum mundo hoc inferiori in natura, cum cælis in sensibus; cum Angelis in intellectu. In tetradem emergit per simplicem animæ potentiam, in enneadem per 9 sensus, 5 corporeos 4 incorporeos, in icosisheptadem siue 27, totius consumationis rerum ideam peruenit, dum intelligendo, omnia fit.

### Corollarium.

Vides igitur, quomodo in schemate nostro harmonico, per unitatem totius mundi perfectio denotetur: per binarium, rerum in ipso contentarum varietas & multitudo; per ternarium unitas analogica in triade æterna, omnia conuenienti proportione copulans, per Enneadem trium mundanarum Enneadem paulo ante explicatarum nexus & copula; adeoque per cubum, quem Pythagorici harmoniam vocat, harmonia totius, ex numero simplici, quadrato & cubo completur; vltra quem cubum non est progressus, cum numerus suapte natura cum in longum latum profundumque creuerit, vterius exten-

extendi nequeat. DEVS igitur vnicus in se existens, in multitudinem, vt vnitas in numeros diffunditur, à qua ipsi propria & peculiari nunquam recedit; imò ex hac unitate omnes mundana icosisheptadecim fides in vnum colligens, concinnas, temperatas, consonasque reddit, partium dispariumque vocum, hoc est, generum, specierum, indiuiduorumque in vnum reducta concordia, dum secundum quandam portionem, vni quidè in proportione dupla, alteri in tripla, quibusdam in quadrupla, nonnullis in sesquialtera aut sesquitercia, aliquibus etiam in sesquioctaua, aut sesquimona, proportione comuniat. Vnde & necessarid ex varia diapason, disdiapason, diapason cum diapente, diapente, diatessarion, toni, aliarumque consonantiarum constitutiones, varia harmonica contemperaciones resultant; Quarum tamen connexionem commistionemque solus ille nouerit, qui cum Ecclesiastico, verè dicere poterit: *Ipsè dedit mibi eorum, quæ sunt, scientiam veram, vt sciam dispositionem orbis terrarum, & virtutes elementorum, & consumationem & medietatem temporis, vicissitudinum permutationes, consumationes temporum, mutationes morum, stellarum dispositiones, naturas animalium, iras bestiarum, vinentorum & cogitationes hominum, differentias vngulorum, virtutes radicum, & quæcumque denique sunt abscondita & iniquis didici.* Dum vel per vnctionem Spiritus sancti delibutus omnia manifestaatur, vel per mortem osculi, vt secretiores Theologi loquuntur, vel secundum Platonicos contactu quodam essentiali idearum ipsius, primi intellectus potentis, omnia facere in suscipiente, ex quo contactu quasi ex congressu quodam, concipiuntur imagines, inferuntur rerum species, expergiscitur anima, purgaturque ambrosia & nectare a contagione inducta ex Lethæo gurgite; vires sub hac harmonica rerum constitutione mentem diuinam Archimufam, omnia musicis numeris contemperasse; & cum omnis rerum perfectio in perfecta rerum commistione & temperamento consistat, nulli adeo abstrusum erit in natura rerum arcanum, quod quis consona aptando dissonis in huius mundani systematis polychordo iuxta regulas in præcedentibus traditas non sit penetraturus. Secretum paucissimis verbis pando. Enneachordum animæ ad Enneachordon Hierarchicum, corporis verò ad cæleste sideriumque reducatur per *isophras*, & penetrabis, quæ dixi, arcana arcanorum; diuinarum humanarumque rerum noticiam absolutissimam, iuxta illud Diui Ioannis: *Vos habetis vnctionem à Sancto, & nos habetis omnia.* Docent hanc admirandam supramundani illius choragi cum vniuersa musicam, figura seu schemate præcedens, in quo veluti in synopsis, quadam, quicquid huiusque dictum est, contentum reperias; Nil hic de interna beatarum mentium pace & tranquillitate animorumque choreis, dicam, nihil de incomprehensibili Angelorum hominumque in æterno illo Archimufæ Odæ symphonismo, certè omnis huius mundi pulcherrimarum rerum aspectus delectatioque ad illum comparata, quid aliud est, nisi vile stramentum, paleæ putridæ, & exigua quædam arena facium terræ? Omnis imaginabilis, quæ humani ingenij solertia vnquam inuenire potuit, harmonia & musica, omnia instrumentorum harmonicorum conceptibilis suauitas & dulcedo, omnis humanarum vocum excellentia & perfectio, quid ad supremam illam musicam comparata aliud sunt, quam dissonantissimus belluarum fremitus, luporum ululatus, grunnius porcorum? Quid omnis odorum, saporum, tactusque harmonica suauitas, dulcedo, mollities, nisi fœtor, amaritudo & mera immundities? Cuius ordinatissimam & supream eminentissimam dispositionem sicuti oculus non vidit, nec auris audiuit, nec in cor hominis ascendit; ita eadem nec vllio verborum conceptu explicari, nulla styli felicitate fecunditate que declarari, nec vllio profundissimo mentis scrutinio penetrari potest, vbi non trinum, quatuor, quinque, sed ineffabili supereminentissimarum vocum symphonismo tota Cælestis Regis Curia & aula supramundana diuersis Sanctorum clasibus, veluti in choros quosdam dispositis in perpetuas resonabunt eternitates; vbi chorus Virginum, choris Confessorum, hi Martyrum, Apostolorum Patriarcharumque choris intersonantes, omnes simul cum tripartitis Angelorum hierarchijs concordantes ad perennis aquæ vitæ fontem, æternum conuolucantes, æternum illud Alleluia indeficiente exultatione DEO seu supremo quodam choro, per sapientiam suam symphoniam di-

Musica diuina.

Quomodo reddamur omniscij.

Secretum harmoniæ omnium maximum.

Incomprehensibilis dulcedo & suauitas Musicæ diuinæ.

dirigente, spirituq; oris sui organū animante, modulabuntur; vbi Agnum DEI, qui in hoc æternitatis domicilio & organū dū, & organum; & musca est; sequentes cantabunt canticum nouum; admirandum illud vbi DEI cū humana natura in vtero immaculate Virginis desponsati epithalamium & hymenæum; vbi laborum, tormentorumque in hoc mundo pro amore DEI exanthlatorum recordatio, veluti dissonum quiddam æternæ beatissimæque vitæ consonis mistum, syncopatumque in omnium dulcissimam, perfectissimamque harmoniam coalescet. O infelicem eorum sortem, qui ad fallacia momentanea que calamitosa vitæ huius bona, ad mundanæ ambitionis strepitum; imundarumque affectionum voluptatumque dissonantissimas catadupas obliuiscētes, spe sua ad eam pertingendi musicam, quam descripsimus, aliquando percipiendam excidunt! O magne rerum Harmonia, qui omnia in numero, pondere & mensura disponis; dispone animæ meæ enneachordon iuxta diuinæ voluntatis tuæ beneplacitum, incita omnes animæ meæ neruos in laudem & gloriam nominis tui, vt Seraphico ardore te diligam, cherubico mentis scrutinio incessanter te quæram, sis animæ meæ thronus vbi quiescas, vbi cubes in meridie; adsit Dominatum, Virtutum, Potestatumque præsidium; Principatum ponas super omnem animæ indomitam rebellemque affectionum turbam, vt Angelica tibi puritate perpetuo seruiam: Sonet vox tua in auribus meis, vox enim tua dulcis & facies tua decora, dispone in me eam virtutum harmoniam, quam & tu in te, & in supremis virtutibus ab initio disposuisti, vt de virtute in virtutem veluti de tono in tonum procedens ad virtutum omnium diapason, totiusque perfectionis complementum pertingam, atque hoc virtutum præsidio munitus, in decachordo psalterio psallam tibi, te que in sæcula sæculorum laudem & glorificem. Amen.

*Epilogus totius operis.*

**H**ucusque igitur de Creatoris Opt. Max. admirandis in harmonica mundi structura operibus, quantum ingenij vires permisere, actum fuit; restat modò, vt oculis manibusque de tabula demonstrationum ablatis, inque cœlum sublatis Patrem luminum deuotus & simplex comprecet; O æterna rerum conditrix & opifex sapientia, quæ naturæ lumine desiderium in nobis promoues luminis gratiæ, vt per id nos transferas in lumen gloriæ tuæ, gratias tibi ago, quia delectasti me in factura tua, & in operibus manuum tuarum me legiticasti; gratias ago, quod in reconditum diuinitatis tuæ odæum me introduxisti, vbi infinita dulcedinis tuæ vel tenui sibilo ita cor meū rapuisti, ita aures meas opplesti, vt parū absuerit, quin ad omnes terrenæ corruptionis iucunditates & gaudia, veluti ad tumultarias caduci mūdi catadupas obliuiscerem; En nunc opus consummaui professionis meæ, tantis vsus ingenij viribus, quantas mihi dedisti; manifestaui gloriam operum tuorum hominibus hæc meas lucubraciones lecturis, quantum de illius infinita magnitudine capere potuerunt angustia mentis meæ; sacrum Sermonem, hymnum. DEO Conditori absolui, pietatem hanc esse ratus, non vt hecatombas illi taurorum immolarem, odores adolerem, & cassiam, sed vt primum ipse discerem, post & cœteros, vt quantus ille sit sapientiā, quantus potentiā, qualis bonitate, docerem; bonum enim velle diffundere, nec vlli id inuidere, semper bonitatis consumatissimæ documentum statui; promptus mihi temper fuit animus ad quam emendatissimè philosophandum; si quid indignum tuis consilijs à me prolatum, vermiculo in peccatorum volutabro nato & innutrito, quod scire velis homines; id quoque inspirare, vt emendem digneris: Si tuorum operum admirabili pulchritudine in temeritatem prolapsus sim, aut si gloriam propriam apud homines, dum in opere gloriæ tuæ destinato progredior, scētatus sum; pro ea, quæ infinita es clementia mihi condones obnoxè deprecor, denique vt hoc meditationum harmonicarum opus gloriæ tuæ animarumque saluti vnice cedat, propitius efficere digneris.

LAVS DEO VIRGINIQUE MATRI.

# I N D E X

Capitum, quæ in Tomi I. Musurgia Vniuersalis Septem Libris, quibus is constat, continentur.

## LIBER PRIMVS.

De Natura Soni & Vocis.

CAP. I. De Definitione soni.	Pag. 2
II. De Productione soni.	3
III. De Subiecto passiuo soni.	4
IV. De Corporibus, quæ ad genesin soni cum effectiue tum subiectiue concurrunt.	5
V. De varijs Speciebus soni.	6
VI. De causa proxima & principali soni.	7
Digress. Verum in Vacuo possit fieri sonus.	11
VII. De Organo Auditus eiusque Anatomia.	13
VIII. De Officijs singularum partium Organi acustici.	16
IX. Vbinam & quomodo propriè auditus fiat.	18
X. De vocis Natura ac Genesi.	19
XI. De Organo vocis eiusque Anatomia.	21
XII. De varijs vocum differentijs.	22
XIII. De Analogia Organi vocalis cum Instrumentis pneumaticis.	24
XIV. De vocibus naturalibus Animalium.	25
§. 1. De vocibus Animalium in genere.	ibid.
§. 2. De mira conformatione vocis Animalis cuiusdam Americani, Pigrisia dicti.	26
§. 3. De vocibus volucrum.	27
§. 4. De Philomela.	28
§. 5. De reliquarum avium vocibus.	30
§. 6. 7. 8. De Ranarum, Cicadarum, Locustarum, Grillorum vocibus.	32
XV. Varia Problemata circa sonum & vocem.	35

## Appendix de Phonognomia.

Sive

De iudicio ac coniecturis, quæ circa cuiusvis corporis temperamentum ex sono & voce eiusdem fieri possunt.

37

## LIBER SECVNDVS.

De Musica & Instrumentis Hebræorum & Græcorum.

CAP. I. De Musica Inventione.

44

II. De

INDEX CAPITVM.

II.	De obiecto & subalternatione Musica.	45
III.	De definitione & diuisione scientiæ Musica.	47
IV.	De Musica ac Instrumentis Hebræorum.	ibid.
§. 1.	De Instrumentis Polychordis Hebræorum.	48
§. 2.	De Instrumentis pulsatilibus Hebræorum.	50
§. 3.	De Instrumentis Pneumaticis Hebræorum.	53
§. 4.	De vsu horum Instrumentorum apud Hebræos.	55
§. 5.	De Musicis celebrioribus apud Hebræos.	56
V.	De Musica Davidis.	57
§. 1.	Vtrum Davidis psalmi carmine & quo genere carminis conscripti sint.	ibid.
§. 2.	De Titulis psalmodum.	58
§. 3.	De Acrostichis psalmodum Versibus.	60
§. 4.	De Tropis, Figuris ac Arte Poetica in psalmis latente.	61
§. 5.	De diuerso Metri genere, quo psalmi sunt compositi.	62
§. 6.	De Musica moderna Hebræorum.	64
VI.	De musica, ac instrumentis Veterum Græcorum.	67
§. 1.	De modo cantandi Græcis vsitato.	68
§. 2.	De Odis Lyricorum, & materia Poëmatum, & de legibus musicæ.	69
§. 3.	De instrumentis vsitatis olim apud Veteres.	70
§. 4.	De argumento, perfectione, ac Notis musicis apud Veteres.	71
VII.	De moderna Græcorum musica.	72

LIBER TERTIVS.

De Harmonicorum numerorum doctrina.

CAP. I.	De numerorum proportionibus, earumque varijs definitionibus, ac diuisionibus comprehensis in 5. Propositionibus.	82
II.	De proportionalitatibus tum arithmetis, tum harmonicis comprehensis in 4. Propositionibus.	
III.	De proportionum Logistica 5. Propositionibus explicata.	89
IV.	De Numeris irrationalibus.	94
V.	De varijs interuallis harmonicis.	95
VI.	De interuallis minoribus in musica.	101
VII.	De interuallorum harmonicorum Genesi 25. Propositionibus explanata.	103
VIII.	De origine musici systematis, ac tetrachordorum.	114
IX.	De algorithmo harmonico, seu de vocum in utraque scala per numeros ordinatione.	120
X.	De progressionem, que fit iuxta scalam musicæ fuscæ, quam vulgo accidentalem vocant.	126
XI.	De numerorum consonantium Algorithmo 6. Propositionibus declarato.	129
XII.	De Toni diuisione.	132

De

INDEX CAPITVM.

XIII.	De triplici genere musicæ, & tetrachordorum dispositione.	139
§. 1.	De 5. speciebus generis diatonici.	139
§. 2.	De genere chromatico.	141
§. 3.	De genere enharmonico.	143
XIV.	De speciebus diatessaron, diapente, & diapasen.	146
XV.	De definitione modi musici.	151
XVI.	De numero, & ordine modorum apud veteres.	152
XVII.	De modis modernis.	154

LIBER QVARTVS.

De Geometrica diuisione Monochordi.

CAP. I.	Quomodo consonantia sit diuisibilis.	160
II.	Quid sit Monochordum.	ibid.
III.	De progressionem Geometricam, eiusque vsu in continuatione consonantiarum harmonicarum.	161
IV.	De simplici monochordi diuisione per Geometriam 23. propositionibus explicata.	171
V.	De diuisione monochordi per algebram tradita per aliquot propositiones, & lemmata methodo noua.	181
VI.	De monochordi diatonici descriptione iuxta systema diapasen Ptolemaicæ.	193
VII.	De monochordi diatonici diuisione iuxta systema disdiapasen.	195
VIII.	De monochordi diuisione iuxta genus chromaticum.	200
IX.	De monochordi diuisione iuxta genus enharmonicum.	201
X.	De Instrumento ad chordam quamlibet diuidendam aptissimo.	203
XI.	De diuisione Geometrica cuiuscunque interualli in quolibet partes equales.	205
XII.	De Instrumento dichotomo ad quamlibet consonantiam in 2. partes equales diuidendam idoneo.	208

LIBER QVINTVS.

De componendarum omnis generis melodiæ certâ, ac demonstratiuâ ratione.

CAP. I.	De causa efficiente, materiali, formali, ac finali Symphoniarum.	212
II.	An Antiquis nota fuerit musica ex pluribus vocibus composita.	ibid.
III.	De musica, quam planam musicam vocant.	216
IV.	De musica Figurata.	ibid.
V.	De partibus Symphoniarum.	217
VI.	De Consonantijs, ac interuallis ad melothesiam necessarijs.	220

N N N

§. 1. De



INDEX CAPITVM.

§. 1. De diuisione consonantiarum.	221
§. 2. De particulari concordantiarum descriptione.	223
§. 3. De dissonantijs, seu interuallis dissonis eorumque natura, & qualitate.	226
VII. De Tonis, seu modis, eorumque numero, ac qualitate.	228
§. 1. De numero Tonorum.	Ibid.
§. 2. De Tonorum diuisione, ac dispositione cum harmonica, tum Arithmetica.	229
§. 3. De varia Tonorum constitutione, ac transpositione.	231
§. 4. De Tonorum constitutione chromatica, & enharmonica.	233
§. 5. Quomodo Tonus in qualibet cantilena cognosci possit.	235
VIII. De modis Cantus tam Gregoriani, quam Figurati.	236
IX. De Contrapuncti diuisione.	241
X. De Symphoniurgia regulis in genere.	246
XI. De Contrapuncti, aut alterius simplicis compositionis praxi.	249
§. 1. De compositione duarum uocum.	250
§. 2. De compositione trium uocum.	252
§. 3. De compositione quatuor uocum.	253
§. 4. De compositione quinque uocum.	256
§. 5. De compositione sex uocum.	257
§. 6. De compositione septem, & octo uocum cum varijs adiunctis regulis.	259
XII. De usu Consonantiarum imperfectarum.	273
§. 1. De usu Tertiarum.	Ibid.
§. 2. De usu Decimarum.	275
§. 3. De usu Sextarum, seu Hexachordorum.	276
XIII. De dissonantiarum in compositione multiplici usu.	278
§. 1. De valore Notarum, ac signorum in mensura temporis determinanda.	Ibid.
§. 2. De praequisitis ad concordandas dissonantias.	281
XIV. De dissonantiarum collocatione ut consonae reddantur.	282
§. 1. De usu secunde. 9. 16. 23.	283
§. 2. De usu quarta.	Ibid.
§. 3. De usu septima.	285
§. 4. De usu quarta iusta.	286
§. 5. De usu semidiapente, seu quinta diminuta.	287
§. 6. Regulae de syncopatione dissonantiarum.	289
XV. De licito, ac illicito progressu consonantiarum, ac dissonantiarum.	291
§. 1. De progressu ab unisono ad 2.	292
§. 2. De progressu Tertiae minoris ad omnes alias Consonantias.	294
§. 3. De progressu à ditono ad 1. 2. 3. & reliquas.	296
§. 4. Quomodo 4. 5. 6. transire possit ad tertiam minorem, & maiorem.	298
XVI. De Contrapuncto Florido simplici, seu diminuto.	301
XVII. De varia compositione plurium uocum in Contrapuncto Florido.	309
XVIII. De noua, & admirabili Contrapuncti per varias combinationes instituendi ratione.	328

§. I. De

INDEX CAPITVM.

§. 1. De Contrapuncto diatrito.	329
§. 2. De Contrapuncto diatesaron.	339
§. 3. De Contrapuncto hypo-vel hyperdiapente.	336
§. 4. De Contrapuncto diabex.	338
§. 5. De Contrapuncto diahepta.	340
§. 6. De Contrapuncto diapason.	342
§. 7. De Contrapuncto hypodiadecato.	344
§. 8. De Contrapuncto hypodiaendecato.	346
§. 9. De Contrapuncto hypodiadodecato.	348
§. 10. De Contrapuncto diatredecato.	350
§. 11. De Contrapuncto diatetradecato.	352
§. 12. De Contrapuncto disdiapason.	355
XIX. De Figuris, & Tropis harmonicis in cantilenis seruandis.	366
§. 1. De Figuris principalibus.	Ibid.
§. 2. De Fugis artificiose instituendis.	368
§. 3. De Fugis partialibus imitantibus.	369
§. 4. De Fugis diatonicis in unisono, &c.	371
XX. De Symphonijs periodicis.	384
§. 1. De Canonibus in unisono.	Ibid.
§. 2. De Fugis syncopatis.	189
XXI. De Fugis liberis, & imitantibus.	393
XXII. De secretiori Canonum methodo.	402

LIBER SEXTVS.

De Musica Instrumentali.

PARS PRIMA.

De Chordosophia, seu de natura, proprietate, ac causis soni per chordas excitati.

CAP. I. De causis ac proprietatibus soni in chordis per 9. Theoremata explicati.	422
II. De origine consonantiarum in chordis per 9. Theoremata declarata.	430
III. De Arte Chordotomica.	440

PARS SECVNDA.

De Instrumentis polychordis.

CAP. I. De Clauicymbalorum fabrica, ac eorum diuersis Abacis, seu Tastaturis.	457
& seqq.	
II. De Testudine, Mandora, Cythara, ac Chely, &c.	475. & seqq.

INDEX CAPITVM.

PARS TERTIA.

De Instrumentis Pneumaticis, seu spiritu ac vento animatis.

CAP. I. De quibusdam supponendis.	496
II. De diuisione Instrumentorum Pneumaticorum.	497
§. 1. De Fistula Tristoma.	498
§. 2. De Fistula Hexastoma.	499
§. 3. De Tubis, earumque proprietatibus.	502
§. 4. De Litis, Vtriculis, &c.	505
III. De Organis, eorumque structura ac proprietatibus.	506
§. 1. De partibus Organi.	Ibid.
§. 2. De Fistularum apertarum proportione per 10. Problemata explicata.	507

PARS QUARTA.

De Arte Cruistica, seu de Instrumentis pulsatilibus.

CAP. I. De sonis, ac harmonia colligenda ex lignis diuersis.	515
II. De Campanis earumque fabrica ac usu.	519
III. De Tympanis, Cymbalis, & alijs Instrumentis compositis.	528

LIBER SEPTIMVS.

De Musica Antiqua, & Moderna.

PARS PRIMA.

Erotematica.

Erotema I. Qua & qualis fuerit musica olim Græcorum.	532
§. 1. De veterum mystica musica.	Ibid.
2. De veterum sacra musica.	535
II. Qua, & qualia fuerint musica Instrumenta veterum.	536
III. Vtrum veterum musica fuerit plurimum vocum?	537
IV. Quibus Notis musicis vsi sint veteres.	540
V. Vtrum musica veterum perfectior, ac prestantior fuerit musica modernorum.	542
§. 1. De Theorica musica apud veteres.	545
§. 2. De musica vocali antiquo-moderna.	546
§. 3. De polyphonia antiquo-moderna.	547
§. 4. De musica Instrumentis antiquo-modernis.	548
VI. Vtrum, & quomodo veteres animos mouerint sua musica.	549
VII. Quomodo numerus harmonicus affectus hominum commoueat.	551
VIII. Vtrum diuersi Toni diuersis affectibus respondeant?	552

PARS

INDEX CAPITVM.

PARS SECUNDA.

De modo perficiendi Musicam Modernam, eiusque abusus, ac defectus emendandi.

CAP. I. De inuentione, ac propagatione musicae figuratae, ac polyphonae.	555
II. De Ecclesiastici Cantus dignitate, ac prestantia.	557
III. De Cantus Gregoriani dignitate, eiusque abusu.	559
IV. De musica figuratae modernis abusus.	560
V. De defectibus, qui in modernis compositionibus committi solent.	562

PARS TERTIA.

De Musicae patheticae, eiusque ritè instituendae modo ac ratione.

CAP. I. De vera causa diuersorum affectuum per musicam concitatorum.	564
II. De natura Tonorum ad concitandos affectus aptorum.	569
III. De loci, temporisque constitutione ad affectus concitandos ordinanda.	578
§. 1. Conditiones ad concitandos affectus requisite.	Ibid.
§. 2. De loco pro musica pathetica opportuno.	579
§. 3. De tempore, quo musica, ut effectum sortiat, exhibenda est.	580
IV. De melothesiæ patheticae praxi.	Ibid.
V. De vario stylorum harmonicorum artificio.	581
VI. Qua ratione instituenda sit musica pathetica ut effectum sortiat.	598
§. 1. De affectu Amoris.	599
§. 2. De affectu doloris.	600
§. 3. Exempla affectus lati, & gaudiosi.	608
§. 4. Exempla affectus dolorosi.	
§. 5. De ceteris affectibus indignationis, admirationis, desperationis, &c.	614
VII. De licentijs musicis, seu de usu quarundam dissonantiarum.	620
VIII. De Compositionibus Chromaticis, & Enharmonicis per varias regulas, ac exempla declaratis.	635
IX. De mutatione Toni, siue de stylo metabolico.	672
X. De signis, ac numeris, quibus eum antiqui, eum moderni tempus musicum exprimunt.	676
Epilogismus. De Regia musica.	685

Nan 3 SERIES,

# SERIES, ET ORDO TOMI SECUNDI.

Qui VIII. IX. & X. Librum Musurgiae vniuersalis  
continet

## LIBER OCTAVVS.

De Musurgia Mirifica, seu Artificio nouo, ac facillimo  
componendi, quasuis cantilenas.

### PARS PRIMA.

De varijs Combinationum generibus ad Musurgiam  
spectantibus.

- CAP. I. De Notarum musicarum Combinationibus per 6. Problemata declarat.  
Pag. 8.  
II. De Combinatione valoris Notarum musicarum per 7. Problemata exposita. 21

### PARS SECUNDA.

De Musica Poetica.

- CAP. I. De Rhythmica, seu poetica Artis vi ac efficacia. 27  
II. De Accentibus. 28  
III. De Rhythmo eiusque Accentu. 29  
IV. De Pedibus Rhythmorum, siue Metrorum. 30  
§. 1. De Pedibus Harmonicis trissyllabis. 33  
§. 2. De Pedibus trium, & quatuor syllabarum. 37  
V. De varietate Metrorum. 39  
VI. De applicatione Metrica ad poesin harmonicam. 40  
§. 1. De Carmine Adonio pentasyllabo. Ibid.  
§. 2. De Metro Adonio dactylico, & Iambico Euripedæo. 41  
§. 3. De Iambico Anacreontico, & Metro heptasyllabo. 42  
§. 4. De Iambico Archilochico metro octosyllabo. 43  
§. 5. De Metro Enneasyllabo. Ibid.  
§. 6. De Metro Decasyllabo. Ibid.  
§. 7. De Metro Hendecasyllabo, Phaleucio, Sapphico, Alcaico. 44  
§. 8. De Metro dodecasyllabo. 45

PARS

## INDEX CAPITVM.

### PARS TERTIA.

Musarithmorum melotheticorum praxin nouam exhibens.

- CAP. I. Ordo ac numerus Pinacum ad hanc praxin necessariorum. 46  
II. De alijs ad Musarithmicam Melotheticam exercendam Requisitis scil.  
Palimpsesto, Mensa Tonographica &c. 48  
III. Praxis noua componendi contrapunctum simplicem ex 1. Syntagmatis  
Pinacibus Musarithmicis. 54  
IV. Regula, & cautele, quae in hoc nouo modo componendi obseruandae sunt. 67  
V. De modo applicandi hanc melotheticam in contrapuncto simplici ad quod-  
uis genus Metri poetici. 76  
VI. De modo componendi ac applicandi musarithmos in stylo florido, ac arti-  
ficio ad quoduis Metrum poeticum. 102  
VII. Panglossia Musurgica, seu de applicatione horum Musarithmorum ad  
praecipuas Linguas cum exemplis, & praxi adiuncta scilicet in Lin-  
gua Hebraica, Syriaca, seu Chaldaica, Arabica, Samaritana,  
Aethiopica, Armenica, Graeca, Latina, Italica, Hispanica, Galli-  
ca, Germanica, Illyrica, &c. 120  
VIII. De Musurgia Rhetorica, seu de modo componendi, ac applicandi Musar-  
ithmos ad stylum Rhetoricum. 141  
IX. De secreto singulari componendi facillima praxi ope Musarithmorum  
Canones harmonicos, ubi & specimen melotheticae artificiosae ope huius  
nouae artis Musarithmicae compositae exhibetur. 165

### PARS QUARTA.

De Musurgia mechanica, qua quilibet, etiam musicae imperitus ope cer-  
tarum columnarum musarithmicarum nouo ac facili artificio  
quasuis cantilenas componere docetur.

- CAP. I. De Fabrica Arcae musarithmicae. 185  
II. De columnarum musarithmicarum descriptione, ac ordinatione in Arca  
musurgica. Ibid.  
III. De usu Arcae musurgicae. 186  
IV. De ordinatione Columnarum ad Musicam poeticam spectantium. 188  
V. De Musarithmis poeticis floridis. 189  
VI. De Columnis pro Musurgia Rhetorica.  
Appendix. De aliquot alijs nouis, ac facillimis modis, ac Methodis componendi  
musicæ. 190

LI.

INDEX CAPITVM.

LIBER NONVS.

De Magià Consoni & Dissoni, in quà reconditora sonorum per varias experientias in lucem proferuntur ac declarantur.

PARS PRIMA.

De Physiologià Consoni, & Dissoni, in quà arcana vis in Consono & Dissono latens manifestatur.

CAP. I.	De mirifica vi Musicæ in hominum animis permouendis.	208
II.	De natura, productione ac proprietate Consoni & Dissoni.	208
III.	De animi affectibus ad quos Musica permouet.	209
IV.	Cur aliqui soni sint consoni, & cur illi animos moueant, alij non?	206
V.	De ratione, & causâ Sympathiæ, & Antipathiæ in sonis.	211

PARS SECUNDA.

De Magià Musurgolatrica, siue Medicina corporum per Musicam sanandorum.

CAP. I.	De causis, & modo, quo morbi per musicam curantur.	213
II.	Quomodo David cytharæ sono Saul à spiritu maligno curauit.	214
III.	De mirabili historia Regis cuiusdam Danicæ cuius musica ad insaniam reducti.	216
IV.	De Tarantule morsu intoxicatorum cura prodigiosa per musicam.	218
V.	De diuersis diuersarum Tarantularum proprietatibus.	221
VI.	Quomodo Prophetia, & Diuinitio modulis harmonicis causari possint.	224
VII.	De maximo effectu, quem Musica in corporibus concitandis habet.	226
VIII.	Utrum plantæ, aut animalia cum modulis musicis coniuncta vim aliquam obtineant ad curandos morbos.	228

PARS TERTIA.

De Teratologià Musica, seu de sonis prodigiosis.

CAP. I.	De definitione, ac diuisione soni prodigiosi.	230
II.	De casu murorum urbis Iericho ad sonitum tubarum secuto.	231
III.	De sonis portentosis, quæ ab agente quidem naturali, sed cuius humana maiore, contingunt.	232
IV.	De sonis Campanarum prodigiosis.	233
V.	De abditis sonorum quorundam mirandorum causis.	234
VI.	De prodigioso sonitu quorundam lictorum in mari Botnico.	235

PARS

INDEX CAPITVM.

PARS QUARTA.

De Magià Phonocamptrica, siue de Echo, ac reflexæ vocis natura, ac mirandis effectibus.

CAP. I.	Canones, ac regulæ Echometriæ per 19. Propositiones declaratæ.	247
II.	Quomodo Echo artificiosè constitui fabricarique possit.	261
III.	De fabrica instrumentorum acusticorum, quorum beneficio soni remoti faciliè percipi valeant; per aliquot experimenta, ac praxes declarata.	271
IV.	De Fabricis acusticis, hoc est, modus construendi Palatia, aut alias fabricas, ut soni etiam remoti clarè, & distinctè percipiantur, ubi etiam fabrica tuborum auricularium traditur.	283

PARS QUINTA.

De varijs Organis, ac Instrumentis musicis automaticis.

Progymnasma I.	De varijs Pragmatijs fabricandi Cameras Aeolias in usum Organorum hydraulicorum.	305
II.	De modo construendi cylindros phonotacticos, ac praxi in eisdem faciliè transferendi omnis generis cantilenas pro Organis, quæ per se sonant, &c.	312
Machinamentum I.	De Organo hydraulico Vitruuij.	330
II.	De fabrica Organi hydraulici automati.	334
III.	Barbiton automaton alia ratione concinnare.	335
IV.	Organum Campanarium fabricari.	336
V.	De Rotis pensilibus cymbalarijs.	338
VI.	Organum automaton conficere omnis generis Instrumentorum fidibus instructorum Symphoniam exhibens.	339
VII.	Machinam automatam construere, quæ omnis generis Instrumentorum Symphoniam exhibeat.	342
VIII.	Machinam automatam construere, quæ voces, ac concentum volucrum referat.	343
IX.	Per Machinam automatam exhibere musicam Pythagoricam ad malleos trium Cycloporum proportionatos dispositam.	346
X.	Organum construere quod sine follium, aut cylindri ministerio, sed solo vento animatum, efficit perpetuum quendam harmoniosum sonum.	352
XI.	Instrumenta concinnare, quæ per solam Sympathiam excitantur, ac sonum harmoniosum edunt.	356

PARS

INDEX CAPITVM.

PARS SEXTA.

Ars Steganographica, qua in distans animi conceptus per sonos manifestari queant,

§. 1. De Cryptologia Musurgica.	360
§. 2. De Steganographia Musurgica.	362

LIBER DECIMVS.

De Organo decaulo, in quo per 10. Registra demonstratur naturam rerum in omnibus obseruasse musicas & harmonicas proportiones.

Registrum I. De quatuor Elementorum Symphonismo, seu Harmonia.	367
II. De Calorum Symphonismo.	373
§. 1. De admiranda mundanorum corporum ad inuicem proportione.	376
§. 2. Que, & in quo consistas caelestium corporum Musica.	381
§. 3. De particulari Symphonismo Planetarum.	384
§. 4. De Choro Iouiali.	386
§. 5. De Choro Solari, & Martio.	388
§. 6. De harmonia Stellarum Fixarum.	Ibid.
III. De Symphonismo Lapidum, Plantarum, Animalium cum celo.	390
IV. De Symphonismo Microcosmi, seu hominis cum Megacosmo, siue de Musica humana.	401
V. De harmonia pulsuum arterie in humano corpore.	403
VI. De Symphonismo pathetico, siue de Musica variarum Passionum, & Affectionum animi ad inuicem.	422
VII. De Symphonismo Mundi Politici, seu de harmonia Status Politici.	432
VIII. De harmonia Potentiarum in Anima hominis.	440
IX. De harmonia Hierarchica, seu Angelorum in 9. Choros distributorum.	444
X. De Musica Archetypa, siue Dei cum vniuersa Natura.	454



# I N D E X

## Rerum notabilium, quæ in hisce duobus Tomis Musurgiae Vniuersalis comprehenduntur,

Numerus cum litterâ (a) primum Tomum, cum (b) secundum significat.

A	
<p><b>A</b>bacus Harmonicus</p> <p><b>A</b>bacus Harmonicus causas, rationesque contrapuncti, sugarumque exhibens. a 362</p> <p>de Abaci harmonici, siue tastaturæ, dispositione, eiusque maxima varietate, &amp; usu. a 454</p> <p>de Abaco imperfecto, seu Diatonico simplici usitato. a 455</p> <p>Abacus secundi generis, cuius octaua 13. palmularum. a 456</p> <p>Abacus 3. palmularum 17. ibid.</p> <p>Abacus 4. palmularum 19. ibid.</p> <p>Abacus 6. palmularum 27. a 457</p> <p>Abacus triharmonicus ad mentem Veterum concinnatus ex Dor. o desumptus. a 458</p> <p>de Abaco Panharmonio Nicolai Vicentini ibid.</p> <p>de Abaco Galazzii Sabbatini. a 460</p> <p>de alio Abaco simplici, &amp; primi ordinis, in quocumque interuallum per certa registra variabilia. a 461</p> <p>Abacus expansus, &amp; Abacus contractus. b 190</p> <p>Abaci applicatio, tam expansi, quam contracti. b 191</p> <p>Abicus contrapunctatus, siue contrapunctus simplex. b 192</p> <p>Abacus, vide, Tastaturæ Praxis.</p> <p>Accentuum Musicorum Pinax. a 65</p> <p>Accentus acutus quid? b 28</p> <p>Accentum, vide, Clausula musica</p> <p>Accidens nullum per se sensibile. b 241</p> <p>Accordatio Cytharæ Ultramontanæ. a 479</p> <p>Accordatio Cytharæ Italicæ. ibid.</p> <p>Acrostichæ compositionis ratio qualis sit. a 60</p> <p style="text-align: center;">Aer</p> <p>Aer Sonorus dupliciter considerari potest. a 8</p>	<p>Aer quomodo intret in locum inaccessum. a 12</p> <p>Aer internus quid? a 18</p> <p>Aer implatus spiritui animalis comparatur. ib.</p> <p>Aer quid in vocum differentijs possit. a 23</p> <p>Aer harmoniosus quomodo concipi debet. b 213</p> <p>Aeris plus generatur tubo anfractuoso, quam cylindraco. b 309</p> <p>Aer quomodo musicam efficiat. a 373</p> <p>Aegei maris tellus Cytharam resonat. b 372</p> <p>Aegrotantibus, unde varij illi sonitus, tinnitufque oriuntur. a 36</p> <p>Aeolæ pile diuersæ qualitatis harmoniam emittunt. b 373</p> <p>Aeris Campani mixtura compositio. a 520</p> <p>Atthænae cauerna spirituum perpetuum emittunt. b 373</p> <p>Affectiones unde nascantur. a 551</p> <p>Affectiones, vide, Numerus harmonicus.</p> <p>Affectus varios quos Musica mouet.</p> <p>Affectus amoris. a 599 &amp; 600</p> <p>Affectus doloris. a 601 &amp; 602 usque ad 606</p> <p>Affectus gaudiosi. a 608 &amp; 611</p> <p>Affectus Plangentium a 613</p> <p>de Affectibus ceteris, indignationis, admirationis, tripudij, dispositionis, presumptionis. a 614</p> <p>Affectus gaudij, quomodo concitandus. a 618</p> <p>Alexandrum in rabiem actum, &amp; ad armorum apprehensionem cytharæ concitatum à Timotheo. b 217</p> <p>Altus vox, paraneolus, seu Contratenor dicitur. a 218</p> <p>in Ampulla vitrea hermetice sigillata nihil auditur. a 9</p> <p>Anacephalosis processuum harmonicorum tabula. a 300</p>

**Index Rerum Notabilium.**

Analogia microcosmi cum megacosmo. b 403  
 Anima musica semitonium. a 147. & 552  
 Animalia sese vocum naturalium ministerio  
 intelligunt. a 26  
 Animalis Haut descriptio. a 26  
 Animalia, cur quibusdam sonis delectentur,  
 aut ab iisdem abhorreant. b 229  
 Animalia in corpora omnis generis instrumē-  
 ta musica à natura in se habent. b 412  
 Animalia, vide, Bruta.  
 Anatomia trium officulorum mallei, incudis,  
 & stapedis in cure. a 15  
 Anatomia Luscinie, sive Philomela. a 29  
 Anatomia Cygni. a 31  
 Antiphona quid sit? b 559  
 Antipathia, & sympathia rerum mira. b 410  
 Apotomen in chorda assignare. a 179  
 Aqua frigida, cur de eodem vase profluens  
 acutius, quam calida obstrepat; a 35  
 Aqua subiectum Soni est. b 240  
 Aqua reflexioni aptissima. b 243  
 Aqueductus Romani, species sonoras in ma-  
 gnum spacium propagant. b 272  
 Aranei Indici viscus, loco fideli seruit. b 219  
 Arborum motus proportionales harmoniam  
 excitant. b 373  
 Arbor sine radice crescit. b 400  
 Arca Musurgica, & in ea ordinatio tabula-  
 rum: b 186  
 Arca musurgica usus. ibid.  
 Arca musarithmica pars musicae artificio-  
 sa. b 189  
 Arca Noe, & Templum Salomonis humani  
 corporis symmetria respondent. b 407  
 Arcanum Senarij, & octonarij numeri. a 268  
 Arcanum, vide, Secretum.  
 Arithmetica quid, & Harmonica dispositio  
 quid. a 154. & 268  
 Arithmetica, vide, Numerus.  
 Ars Pneumatica, sive de Instrumentis spiritu  
 animatis. a 496  
 Ars crustica, sive de instrumentis pulsabili-  
 bus. a 515  
 Ars totius carendi epitome. a 219  
 Artis, & Thestis, quid sint. a 279  
 Arundinis internodia organi fistulas exhi-  
 bent. b 411  
 Arundines in fistulas efformant anti-  
 qui. a 69  
 Astrologi, & alchymista influxus corpo-  
 rum celestium harmonia attribuit.  
 fol. b 213

Audiendo cur magis quam legendo delecte-  
 mur. a 36  
 Audiendi cur sensus facile in tenera aetate  
 offundatur. ibid.  
 Auis Indica Pſittacus humane loquela gmi-  
 bus. a 27  
 in aula tapetibus ornata, cur sonus non ita  
 sincerus sit: b 240  
 Aulas in parabolicas superficies ita disponere  
 ut auris subin se prolatus percipiat. b 297  
 Aures  
 Aurium fabrica mirabilis. a 2  
 Auris mira architectura. a 13  
 Auris descriptio. ibid.  
 Aur. sexternæ singularum partium appella-  
 tiones. a 14  
 Auris interna fabrica, partiumque constitu-  
 tio. ibid.  
 Aurium meatus quinque. ibid.  
 Mira aurium fabrica. a 16  
 Auris externa partium, finis, & utilitas. a 17  
 Auris interna partium, finis, & utilitas. ibid.  
 Axioma, & postulata in Musica sunt vi-  
 ginti. a 81

**B**

**B** Aſſiſci ſibilus formidabilis est. a 32  
 Barbiton automaton construere. b 335  
 Bassi vox, Græcè Hyapatodus, & eius pro-  
 prietas. a 218  
 in Bellicis quomodo furoris affectus concitari  
 debeat. a 500  
 Beneficentia Solis in inferiora. b 390  
 Blancanus primus de Echometria Scrip-  
 sit. b 237  
 Boetij laus. a 545  
 Bruta quomodo musica delectentur.  
 Bruta, vide, Animalia. b 204

**C**

**C** Abalſte canalibus sephyroticis omnia  
 adscribunt. b 213  
 Camerarum Aeoliarum fabrica. b 308  
 Campana  
 de Campanis, earumque fabrica, & usu. a 515  
 Campanarum forma. a 521  
 Campana Erfurtenſis magnitudo prodigios  
 sa. a 522  
 Campana Euphordij, & que circa eam me-  
 morabilia occurrunt. ibid.  
 Cam-

**Index Rerum Notabilium.**

Campanarum in diuersis mundi partibus pro-  
 digiosa magnitudinis pondus. a 522  
 Campanarum systema construere, quo quan-  
 titas diametrorum campana cuiusvis inue-  
 nitur. b 524  
 Campanarum proportionem per earum crassitiam  
 determinare. a 525  
 Campanarum duarum dato tono maiori distan-  
 tia ad hoc crassitie, & pondere minoris dato,  
 reperire pondus alterius cuiuscumq. a 525  
 Campana limbi data crassitie 200. librarum pō-  
 deris, alterius campana crassitiam reperi-  
 re. a 526  
 Campanarum equalium ex diuersis tamen  
 metallis constatarum, differentiam in sonis  
 inuenire. a 527  
 Campanarum soni prodigiosa varia exempla.  
 fol. b 233  
 Campanula in monasterio S. Domini Cordu-  
 bensi, & etiam in cœnobio Salernitano  
 Dominicanorum prodigiosus sonus. ibid.  
 Campana, vide, C. affricæ scala.  
 Canalis conicus plus intente vocem, quam  
 cylindraceus. b 257  
 Canales miram vim habent voces congre-  
 gandi. b 295  
 Canalis 500. pedum voces fistis. ibid.  
 Canalis acusticus, quomodo duci debeat. ibid.  
 Canones harmonici, sive symphoniae periodi-  
 ca. a 383  
 de Canonibus in unisono. a 384  
 Canones componendi, breuis, & facilis  
 ratio. ibid.  
 Canones primi expansi constructio in unam  
 vocem, triphonium post 8. tempora. ibid.  
 Canones secundi, & tertij. ibid.  
 Canon unisonus contractus à 2. a 385  
 & 2. Triphonus. 3. Tetrachonus. ibid.  
 Canon obliquus, sive strictus, sive unisonus  
 in unisono. a 386 & cum exemplis  
 usque ad 389  
 Canones in hypodiapente. ibid.  
 de Canonibus opistobatis sive cancrizantibus,  
 sive quod idem recto, & retrogrado progre-  
 dientibus. a 401  
 Canones opistobati, quid, & quomodo confi-  
 ciantur? a 401  
 Canon opistobatos, sive cancrizans. a 402  
 Canonum secretior methodus. a 402  
 Canon polymorphus. a 402  
 Canonis, sive labyrinthi musici resolutio, 512  
 vocibus in 128. choros distribuitis contabi-

lis Petri Francisci Valentini Romani.  
 fol. a 408  
 Canones, sive Confectaria practica, circa ex-  
 tensionem chordarum. a 443  
 Canon 36. vocum, nouenis choris decantan-  
 dus, a 584  
 Canon linearis in Ala, mire. a 585  
 Canones in diapente. a 607  
 Canones practici magiæ naturalis legib. har-  
 monicis adstricti. a 394  
 Canon 1. rerum singularum indolem consi-  
 derat. b 395  
 Canon 2. medicinarum mixturam considerat. ibid.  
 Canon chymicus, arcana chymica reuelat. b 396  
 Canon Botanicus plantarum arcana pan-  
 dit. b 396  
 Canon Medicus, ex analogia megacosmi ad  
 microcosmum, magna arcana pandit.  
 fol. b 397  
 Canonis, sive manubrij Polychordi diuisio.  
 a 477. cum suis regulis, id est, modus pri-  
 mus, secundus, tertius. 478. & quar-  
 tus Chordotomicus. ibid.  
 Cantandi nostra ratio non est pure diatonica,  
 sed mixta. a 647  
 Cant: cum quid sit? a 559  
 Cantores Davidis, Eman, Idithum, & Asaph:  
 & alij quater mille in organis. b 56  
 Cantores Apocalyplici centum quadraginta  
 quatuor millia. a 414  
 Cantores, ad patheticam musicam exhi-  
 bendam quales oporteat esse. a 597  
 Cantus, id est, suprema vocis proprietas.  
 fol. a 218  
 Quatuor Cantus partes, quid apud Eucli-  
 dem. a 539  
 Cantus Ecclesiastici Authores Ambrosius, Da-  
 masus, & Gregorius. a 236  
 Cantus Ecclesiastici dignitas, & præstan-  
 tia. a 557  
 in Cantu Ecclesiastico abusus: a 560  
 Carmen Adonium pentasyllabum. b 40  
 Carmine Sapphico tristopha dicolo dato, illud  
 in harmoniam animare. b 94  
 Carmen, vide, Metrum. Iambicum.  
 de Causa magnæ, & parvæ vocis. a 23  
 Causa, quanam sit, cur in extremo trabis obli-  
 ga stridor excitatus in altero extremo tam  
 facile percipiatur. b 274  
 Causa numeri consoni, & dissoni. b 206  
 Cautela in compositione adhibenda. a 207  
 Cautela in contrapuncto hypotrpto. a 334

**Index Rerum Notabilium.**

*Cautela seruanda in contrapuncto hypodiatfaron.* a 336  
*Cautela seruanda in contrapuncto hypodiatpentem.* a 338  
*Cautela in contrapuncto diatex seruanda.* ibid.  
*Cautela in compositionibus per arcam musurgicam.* b 298  
*Centri phonici constitutio, quomodo ad Echos ordinandas consideranda.* b 258  
*Characteres, quibus interualla singula notantur.* a 130  
*Characterismus, siue varij modi systematis phonotactici.* b 50  
*Characterismus pentagrammorum siue de modo signationis uocum.* b 67  
*Characteres, uide, Interualla.*  
*de Chelybus, siue Violis, earumque uarietatibus.* a 486  
*Chelys quam figuram exhibet, sed maior dicitur Violone.* ibid.  
*Chinensium mos canendi ante Idolum, quod uocant Canfutius.* a 568  
**Chorda**  
*Chordarum nomina Latino Græca in singulis V. tetrachordi, ad clauas musica, accommodatarum.* a 144  
*Chorda mille octauas exhibens totum firmamentum circumdare posset.* a 171  
*Chordam rite extensam supra tabulam, Magade in scalam aptè distribuere.* a 192  
*Chorda pendula naturaliter motu cursu recursus semper minores facient.* a 418  
*Chorda tensa verticillo, uel pondere equaliter tensa est in omnibus partibus.* a 425  
*Chordam equaliter tensam tanto facere acutiorem sonum, quanto breuior tanto uero grauiorem, quanto longior.* a 438  
*Chordarum cuiuscunque longitudinis crassitie equalium, equaliter tensarum soni se habent, ut longior ad longior.* ibid.  
*Chorda quæpiam se sit equalis lateri quadrati, altera equalis diametro eiusdem, quæ equali potentia tendantur, erunt soni eorum soni incommensurabiles.* a 439  
*de Chordarum confectioe uarietate, & proprietate, & qualitate.* a 440  
*Chordarum instrumentaliu triplex genus.* ibid.  
*Chordarum bonitas unde cognoscatur.* ibid.  
*Chordæ metallicæ qualitates.* a 441  
*Chordæ ferice,* ibid.  
*Chordæ ex uergetabilibus confectæ, quæ sunt ex liuo, canabe, cocco indico, &c.* a 442  
*de Chordarum, seu fidium robore.* ibid.  
*Chorda aurea, argentea, ferrea, cuprea equali librarum pondere tensæ, quem sonum dent.* a 443  
*in Chorda ex diuersa materia confecta omnium sonorum diuersitate inuenire.* a 446  
*de Chordarum in Clauocymbalis dispositione proportionisque.* a 463  
*de Chordarum Testudini inducendarum ordine, situ, & concordia.* a 476  
*Chordæ duæ isotonæ equali tempore necessariò unisonum producant.* b 206  
*Chordæ duæ crassitie, quarum una alterius sit dupla, incitate necessariò producant Diapente.* ibid. & 207  
*Chordæ duæ si æquales crassitie quæsi habent ut 2 ad 3 Diapente sonent.* b ibid. & 208  
*Chordæ duæ æquales crassitie, ut 3 ad 4 long. Diatessaron sonant.* b 208  
*Chorda chordam distantem mouere solet.* b 210  
*Chorda chordam intactam quomodo moueat.* ibid. b 211  
*Chordæ uiti, ita et musculi, neruorumque musica concitari possunt.* b 214  
*Chordas intactas excitare sono uitri.* b 258  
*Chorda, uide, Tetrachorda, Vibrations.*  
**Chorus** dicebatur 50 circiter Lyricorum Poetarum. a 68  
*Chorum alicuius Ecclesie construere eo artificio, ut tres cantores tantum præsentent, quærum centum.* b 266  
*Chorus chororum, siue stellarum fixarum harmonia.* b 388  
*Chorus Iouialis, et Martius.* ibid.  
**Chromaticum** genus quid eiusque exemplum. ibid.  
*Clauas harmonice, quas scalas appellant.* b 67  
*Clau. cymbalarij, cur diuersissimæ crassitie fides in instrumentis conueniendis adhibeant.* a 437  
**Clauocymbala** varijs modis conficiuntur. ibid. a 454  
*Clauocymbalum fidium concentum exhibens.* b 541  
*Climata mundi harmonicè disposita.* b 368  
**Claufulæ**  
*Claufularum, quos accentus exhibent, in notis musicis expressio.* a 66  
*Claufulæ harmonicæ 12. Tonorum, quæ reperciuntur, et misturas modorum in principio, medio, et fine exactè, et secundum naturam exhibent.* a 237  
**Clau-**

**Index Rerum Notabilium.**

*Claufulæ formales in contrapuncto florido.* fol. a 303.  
*Claufula formalis in musica quid sit.* ibid.  
*ad Claufulas formandas, quæ requirantur.* ibid.  
*Claufula artificiosè disponende noua ratio.* fol. a 304.  
*Claufula varia mutatio.* ibid.  
*Claufularum uariæ species.* a 306  
*Claufula sunt quoque floride, et diminutione notularum tripidantes.* ibid.  
*Claufulis singularis uenustas accedit.* ibid.  
*Claufula melobetica artificiosè, in quibus de ligaturis dissoni-consoni.* a 308  
*Claufula chromatica.* a 643  
*Claufularum enarmonicarum.* a 644  
**Claufula, uide, Accentum.**  
**Cælorum** ad inuicem proportio. b 377  
**Combinatio** notarum. a 8 usque ad 20  
**Combinatio** ualoris notarum. b 21  
**Combinatio** ualoris notarum. b 188  
**Combinatio** ualoris notarum. b 3  
**Combinatio** ualoris notarum. b 3, et 4  
**Combinatio** ualoris notarum non diuersarum, sed sapius concurrentium. b 56  
**Combinatio** ualoris notarum tetragrammati. b 6  
**Combinatio** ualoris notarum in aliquo systemate. a 8  
**Combinatio** notarum quarumlibet, et quocunque in quolibet interuallo concurrentium. b 10, 11, 12, 13  
**Combinatio** ualoris notarum in systemate musico concurrentium b 14 usque ad 20  
**Combinatio** ualoris notarum in systemate quocunque siue interuallo musico concurrentium. b 21, 22, 23.  
**Combinatio** uocum in polyphonijs algebraicæ. b 24, 25, 26  
**Comma** minimum omnium interuallorum sensibile. a 101. & 146  
**Commatu**, interuallorum, & scissimatu typus. a 135  
**Commatu** dimidiatio. ibid.  
**Comma** in chorda determinare. a 179  
**Commissura** quid sit? a 366  
**Commissura** surgentis. a 367  
**Complexiones** hominum diuersæ, quid in musicis operentur. b 544  
**Melancholici**, & sanguinei, quam harmoniam ament. ibid.  
**Colerici**, Phlegmatici, quæ? ibid.  
**Comparatio** colorum cum Musicis interualis. a 568  
**Comparatio** partium singularum humani corporis cum rebus naturæ. b 404  
**Comparatio** microcosmi cum mundo politico. b 408  
**Compositio**  
**Compositio** triphona, siue trium uocum. a 252  
**Compositio** quatuor uocum respondet quatuor elementis. a 363. usque ad 255  
**Compositio** sex uocum. a 258  
**Compositio** 7. uel 8. uocum. a 259  
**Compositio** nibus quibuscunque duabus uocibus datis, ijs reliquas artificiosè adnectere, a 260. cum suis regulis, & demonstrationibus usque ad 625  
**de Compositio** nibus Exoticis, siue dissonantiarum usu extraordinario. a 620  
**Compositio** chromatica, quomodo restituenda ex regulis. a 643  
**in Compositio** ne chromatica, & enarmonica pure, difficultates multæ occurrunt. a 646  
**Compositio, uide, Contrapunctum.**  
**Concaua** sonum intendunt. a 6  
**Concentus** multarum uocum Antiquo-Moderus. a 547  
**Concordantiarum** particularis descriptio. a 223  
**Coni** cochleati demonstratio. b 303  
**Consensus** animalium cum celo. b 392  
**Consonantia**  
**Consonantia** omnes continentur in numero senario. a 100  
**Consonantia** quomodo dicatur diuisibilis. fol. a 160  
**Consonantiarum** uiti, & dissonantiarum in particulari proportione consistentium, infinitum multiplicatio. a 166  
**Consonantias** reliquas intra octauas denominare. a 168  
**Consonantiarum** continuationis tabula. a 169  
**Consonantiarum** diuisione. a 221  
**Consonantia** perfecta quænam sint. ibid.  
**Consonantia**, quæ imperfectæ sunt. ibid.  
**Consonantia** in 3. partes diuisa. ibid.  
**Consonantiarum** notis musicis expressarum schema. a 222  
**Consonantia** certæ cur perfectæ dicantur. ibid.  
**Consonantia** aliæ cur dicantur imperfectæ. ibid.  
**Consonantia**, dissonantiæque licitæ, & illicitæ. a 291  
**Consonantia** tunc præcisè completur, cum a duabus chordis toties eodè tempore aer fuerit uerberatus. a 423  
**Consonantia** tantò sunt suauiores, quanto simpli-

**Index Rerum Notabilium.**

*simpliciores, tantò simpliciores, quanto ad unitatem magis accesserint.* a 424  
*de Consonantiarum origine in chordis.* a 430  
*Consonantiarum ordo.* a 436  
*Consonantias, & dissonantias in contrapuncto simpliciter artificiosè interserere.* a 266  
*Consonant. imperfectarum que ratio.* a 273  
*Consonantia imperfecta quanam.* ibid.  
*Consonantia, & dissonantia quid?* b 406  
*Consoni, & dissoni productio, & origo.* b 203  
*Consensus harmonia ad spiritus vitales.* b 205  
*Consonantijs ex 3. constat tota musica.* b 209  
*Consonantia, & dissonantia rerum in mundo, quomodo contingant.* b 399  
*Consonantia, vide, Concordantiarum.*  
**Contrapunctus**  
*Contrapunctus, quid, & quatuorplex sit.* a 241  
*Contrapunctus artificiosus quid sit.* ibid.  
*& etiam triplex est.* ibid.  
*Contrapunctus simplex, quid sit.* a 242  
*Contrapunctus diminutus, siue floridus.* ibid.  
*in Contrapuncto ex temporaneo abusus.* ibid.  
*Contrapunctus coloratus, siue Melobestia artificiosa colorata.* b 243  
*Contrapunctus fugatus.* a 246  
*Contrapuncti soluti, ligati, & syncopati rationes.* ibid.  
*de Contrapuncti simplicis, & cuiuscunque alterius simplicis compositionis.* a 249  
*Contrapunctus simplex 5. vocum.* a 256  
*Contrapunctus floridus, & simplex.* 293. & alij vsque ad 299  
*Contrap. floridus varius est.* a 301  
*Contrapunctus floridus simplex, siue diminutus.* ibid.  
*Contrapunctum floridum duarum vocum, stylo Ecclesiastico componere.* a 309  
*Contrapunctum diphonium stylo Ecclesi. ibid.*  
*de Contrapuncti noua, & admirabili combinationes per varias combinationes instituendi.* a 328  
*Contrapunctus I. floridus, Hyperbatos, ibid.*  
*alia contrapuncti nomina, vsq; ad 329*  
*Contrapunctum diatriton componere.* a ibid.  
*Contrapunctus replicabilis hyperbatos* a 331  
*Contrapuncti replicati quot sunt, tot dyphonia nascuntur.* a 333  
*Contrapuncti hypotrivi summaria praxis.* ibid.  
*Contrap. diatessaron componere.* a 334  
*Contrapuncti hyperdiatessaron.* a 335  
*Contrapuncti hypodiatessaron.* a 336  
*de Contrap. hypo, vel hypodiapente.* ibid.

*Contrap. hypodiapente componere.* a 337  
*Contrap. alius hypodiapente.* a 338  
*Contrap. diabex componere.* a 339  
*Contrap. hyperdiabex.* ibid.  
*Contrap. hypobebtamo, siue diabepta.* a 340  
*Contrap. diabepta componere.* ibid.  
*Contrap. hyperdiabepto.* a 341  
*à Contrap. hypodiabepta 36. triphonia nascitur 48. tetraphonia.* a 342  
*Contrapunctum diapason efficere varijs modis.* ibid.  
*Contrap. hyperdiapason.* a 343  
*Contrapuncti hypodiapason.* ibid.  
*Contrap. hyperdiataton componere.* a 344  
*Contrap. hypodiadecaton componere.* a 346  
*Contrap. diadeca componere.* a 348  
*Contrap. diatredca componere.* a 350  
*Contrap. diatredcaton componere.* a 352  
*Contrap. distiapason componere.* a 355  
*Contrapuncti simplices.* b 61  
*Contrapuncti simplicis pro Musurgia Rethorica.* b 147  
*Contrapunctus, vide, Compositio. Progressus. Synopsis.*  
*Conum spirale retortum ita ordinare, ut articulatos sonos in conclauis a publico remoto, distinctè ad aures deuebat.* b 303  
*ad Corporum collisionem aer requiritur.* a 3  
*& Causa sonoritatis corporum.* a 4  
*Crassitie data diametrum campana cuiusuis, seu quod idem est latitudinem, & altitudinem eius inuenire.* a 517  
*Cromaticum genus quid?* a 141  
*Cromatici antiqui Tetrachordon.* a 142  
*Cromatici molli s Tetrachordon.* ibid.  
*Cromaticus gradus vnius Tetrachordi.* a 146  
*Crucifixus à Petro Aloysio Pranesino compositus.* a 582  
*Cryptologia musurgica.* b 360  
*Cura prodigiosa per musicam subinde, vel diaboli ope, vel per pactum fieri potest.* b 214  
*Cura Saulis R. Abenezra astrologicarum, nugaces causas fingit.* b 215  
*Cura prodigiosa per musicam in morsu Tarantule.* b 218  
*Cygnus utrum cantet.* a 31. & eius anatomia. ibid.  
*Cylindrus concavus quomodo reflectat.* b 266  
*Cylindrum pbonotacticum construere.* b 312  
*Cynosura circa polum orbis quantitas.* b 388  
*Cythara polychorda ante diluuium.* b 41

David

**Index Rerum Notabilium.**

D

**D** *Auid metrico stylo Psalmos composuit.* a 57  
*David Poeta Tragicus, Comicus, Satyricus, Heroicus, Elegiacus.* a 62  
*Dauidicorum hymnorum praestantia.* a 558  
*Dauidem Saulem curasse, decachordi Psalterij vi, Rabbini asserunt.* b 214  
*David, quibus modis Saulem musica curauit.* b 215  
*Decimarum usus, & regula.* a 275  
*Decima replicate, quomodo gratiam harmonie concilient.* a 275  
*Definitiones in musica sunt duodecim, & quales.* a 81  
*Democratia, democraticus, arithmeticae proportioni conuenit.* b 435  
*Deus cur tantam stellarum multitudinem creauit.* b 389  
*Diaproni in chordis quomodo libet tensis, differentes sunt, tum magnitudine, tum velocitate.* a 423  
*Diadromus chorda maximus eodem tempore conficit totum spacium, quo minimus.* a 427  
*Diadromorum numerus quomodo inuestigandus sit.* a 428  
*Diadromos vibrationum in chordis assignare.* a 350  
**Diapason**  
*Diapason omnium consonantiarum regina.* a 100  
*Diapason omnes consonantias, & dissonantias in se complicit.* a 120  
*Diapason in Diapente, & Diatessaron diuidere.* a 121  
*in Diapason dispositio scilicet accidentalium.* a 126  
*Diapason, alia diuisio incommata, & semitoniamiuora.* a 127  
*Diapason dimidiatio.* a 136  
*Diapason diuisum in 12. semit. equalia.* a 138  
*Diapason, ex septem speciebus 14. toni, siue modi procedunt.* a 155  
*Diapason determinatio.* a 172  
*Diapason cum ditono in chorda assignare.* a 179  
*Diapason cum semiditono in chorda determinare.* ibid.  
**Diapente**  
*Diapente, quid sit?* a 98  
*Diapente, & diatessaron omnium reliquarum maxima.* a 120  
*Diapente locum infra F inuenire.* a 121

*Diapente dimidiatio.* a 137  
*Diapente, siue Quintae, & de suis speciebus: sol.* a 148  
*Diapente combinationum specierum Tabula. sol.* ibid.  
*Diapente, siue Quintam in chorda assignare. sol.* a 172  
*Diapente, & Diatessaron Genesis.* a 431  
*Diapente, siue Quinta species, iuxta triplex genus.* a 640  
*Diapente, vide, Quinta.*  
*Diatessima est dimidium diesis.* a 102  
*Diatessima, siue dimidium semitonij minoris in chorda assignare.* a 178  
*Diatessaron quid sit?* a 107  
*Diatessaron locum supra C, sol, fa, ut inuenire.* a 121  
*Diatessaron dimidiatio.* a 137  
*Diatessaron siue quarta cum suis speciebus. sol.* a 147  
*Diatessaron, siue Quartam in chorda assignare.* a 172  
*Diatessaron, & diapente Genesis.* a 431  
*Diatonici quinque species.* a 139  
*Diatonicum Pythagoricum.* ibid.  
*Diatonicum molle.* a 140  
*Diatonicum syntonon.* ibid.  
*Diatonicum Tonicum.* a 141  
*Diatonicum Aequale.* ibid.  
*Diesis interuallum minimum est. a 102. Et spacium, quo maior est sesquitertia quinta. ibid.*  
*Diesis Enarmonicam in chorda determinare. sol.* a 179  
*Diesis auget in acutum omne interuallum vel notam.* a 653  
*Diesis Enarmonica nota.* ibid.  
*Differentia propagationis lucis à propagatione soni.* a 19  
*Differentia vocum ex Laryngis constitutione. sol.* a 22  
*Diminutiones quomodo fiunt in polyphonia. sol.* a 302  
*Disdiapason systema iuxta 7. Diapason species.* a 153  
*Disdiapason, siue decimam quintam in chorda determinare.* a 177  
**Dissonantia**  
*Dissonantiarum Tabula.* a 170  
*De Dissonantijs, siue interuallis dissonis, eorumque natura, & qualitate.* a 226  
*De Dissonantijs, earumque in compositione multiplici usu.* a 278  
*Dis.*

**Index Rerum Notabilium.**

Dissonantiarum Typus. *ibid.*  
 Dissonantiarum concordandarum requisita. a 187  
 De Dissonantiarum collocacione, ut consona red-  
 dantur. a 282  
 Dissonantijs gratia quomodo concilietur. a 289  
 Dissona quomodo consona fiat. a 301  
 Dissonantia, vide, Consonantia.  
 Ditonus quid sit? a 97  
 Ditonus cum diapente, quid sit? a 99  
 Ditonum, siue tertiam maiorem in chorda assi-  
 guare. a 173  
 Diuinitio, vide, Prophecia.

**E**

Echaeorum forma, & descriptio. b 287  
 Echae vasa quomodo sonarent, & qua  
 ratione inciderentur. *ibid.*  
 Echonicum paradoxum. b 245  
 Magna difficultas in determinando Echonico  
 spacio. b 244  
 Echonica distantia difficilis determinatio.  
 Confectarium. *ibid.*  
 Echonia, quae spacijs qualitas confectarium.  
 sol. b 244  
 In Echone, cur spatia polysyllaba non sint  
 equalia. b 264

**Echus**

Echo quid? b 237  
 Echus naturae descriptio, *ibid.* & eius definitio.  
*ibid.* & b 238  
 Echus abditus vis qualis? b 242  
 Echo cur non fiat in puteis tecto destituis. *ibid.*  
 Echo in Palatio Vaticano. *ibid.*  
 Echo cur noctu perfectius quam de die perci-  
 piatur. b 244  
 Echo monosyllaba spacium requirit 110. pedum  
 Rom. b 245  
 Echopolyphona quomodo construenda. b 264  
 Echo ad muros Auenonienses. b 265  
 Echo in circulo resonans. *ibid.*  
 Echiarthifictos quomodo constitui possint? b 266  
 Echus, vide, Geometria.

Ellipsin unico filii ductu describere. b 279  
 Ellipsis mira vis. *ibid.*  
 Ellipsin acusticam in palatio constituere, ut  
 duo Principes in conclauibus conuenirent, tan-  
 quam praesentes colloqui possint. b 301  
 Elliptica architectura pro multiplicandis vo-  
 cibus. *ibid.* & b 302  
 Ellipsoplaston in materia solida describere.  
 sol. b 279

Enharmonicum tertium Modulationis genus.  
 sol. a 143  
 Enharmonici antiqui exemplum. *ibid.*  
 Enharmonici Ptolomaici exemplum. *ibid.*  
 Enharmonici gradus unius Tetrachordi. a 146  
 Enharmonicus genus. 658. & variarum opi-  
 nionum. *ibid.*

Enharmonici progressus demonstratio. *ibid.*  
**Experimentum**

Experimentum certae difficultatem pulchre de-  
 clarans. a 9  
 Experimentum undulationis sonora in humi-  
 do. a 9  
 Experimentum pulchrum contra Vacui exi-  
 stentiam. a 12  
 Experimentum Auctoris in Luscinia factum.  
 sol. a 29  
 Experimentum phonocriticum circa naturam  
 diuersi generis lignorum, osium, mineralium  
 personum indagandam. a 37  
 Experimentum harmonicum in Senario. a 187  
 Experimentum harmonicum in quadrato li-  
 gneo, *ibid.* et alia diuisio ex Ptolomaeo, quae  
 vocatur Helicon. *ibid.*  
 Experimentum mirum retis Araneorum.  
 sol. a 441  
 Experimentum roboris fidiu Auctoris. a 443  
 Expiratio, quid ad vocum differentias conse-  
 rat. a 23

**F**

Fabricam Hyperbolicam constituere so-  
 nos congregantem. b 300  
 Fabricas ellipticas sonos mirifice intendentes  
 construere. *ibid.*  
 Figura principales tres sunt, id est Commissura,  
 syncopatio, & fuga. a 366  
 De Fistularum organicarum apertarum pro-  
 portione. a 507  
 Figura, siue Tropi musicae artis, qui sunt.  
 sol. b 144  
 Filum, quod terram ambiat, quanti ponderis  
 foret. a 451

**Fistulae**

Fistularum rudimenta, ex arundinibus. a 44  
 Fistulae syranae, et phrygiae quales fuerint a 69  
 Fistula trisoma. a 497  
 Fistula Hexastoma. a 499  
 De Fistularum unius octaue siue diapason, in  
 Organi systematica proportione. a 508  
 et aliud systema diapason. *ibid.* et a 509  
 Fistu-

**Index Rerum Notabilium.**

Fistularum pro organis latitudinem reperire. a 510  
 Fistularum organ clausuram constructio. *ibid.*  
 Fistularum organ apertarum concinnatio.  
 sol. a 511  
 Fistulae Organ dicta Paraulicum, constru-  
 de ratio. a 512  
 Fistularum Zooglossarum organ. proportiones  
 assignare. a 513  
 Fistularum anthropoglossarum proportione  
 determinare. a 514  
 Forma gubernandi qua proportione optima sit.  
 sol. b 438  
 Forma Imperij Romani in gubernando. b 438  
 Fretum Siculum cur perpetuo crispum. a 10

**Fuga**

Fuga quid sit? a 368  
 Fugarum praesentia. *ibid.*  
 Fuga quatuorplex. *ibid.*  
 Fugarum varia subdiuisiones. *ibid.*  
 Fuga ligata regularis, autentica, & fuga libe-  
 ra. a 369  
 De Fugarum compositione Regula. a 369  
 Fuga partialis regula in unisono supra, & in-  
 fra subiectum. *ibid.* & a 370  
 Fuga unisona in subiecto ascendente, & de-  
 scendente. a 371  
 Fuga diatonica in unisono instituenda. *ibid.*  
 Fuga in unisono quid sit? a 372  
 Fuga in hyperdiatessaron quid sit? a 373  
 Fuga in hyperdiatessaron subiecto descendente  
*ibid.*  
 Fuga Triphonialis perdiatessaron. *ibid.*  
 De Fuga saepe diapente regulis instituenda,  
*ibid.*  
 Fuga triphona hyperdiapente; a 374  
 De Fuga perdiapason particulari. *ibid.*  
 De Fuga, in qua vox phoenagoga infra subie-  
 ctum constituitur. a 375  
 Fuga hypodiatessaron in triphonio. a 376  
 De Fugis quarum subiectum ascendit non to-  
 natum, sed per saltus. a 378  
 Fuga in unisono, in qua subiectum per 3.  
 ascendit, vel descendit. *ibid.*  
 Fuga in unisono 4. vocum. a 379  
 Fuga in unisono, cuius subiectum hyperbaton  
 est progrediturque de tertia in tertiam.  
 sol. a 379  
 Fuga tetraphona in unisono, cuius subiectum  
 hypobaton per quartas ascendit, & descen-  
 dit. a 380  
 Fuga in unisono subiecto hyperbato, & ano-  
 bato per 4. a 381

Fuga in unisono subiecto hyperbato, & cateba-  
 to per Quintam. a 382  
 Fuga in unisono subiecto hyperbato, & anoba-  
 to per Quintam. *ibid.*  
 De Fugis syncopatis. a 389  
 Fuga syncopata diatonica exemplum. a 390  
 Fuga syncopata diatritos. Diatessaron Diapen-  
 te. a 392  
 Fuga spuria. a 393  
 Fuga libera, & imitantes. *ibid.*  
 Fuga polyphona, libera, & soluta per gradus  
 coniunctos. a 493  
 Fuga 12. vocum quomodo fiat? *ibid.*  
 Fuga diatonica soluta. a 394  
 Fuga soluta, & libera dimorpha, siue biformis.  
 sol. a 395  
 Fuga soluta, & libera stylo madrigalesco, ex  
 secunda in tertiam. a 396 usque ad 401

**G**

Genus modulandi tribus ab Aetheribus  
 assignantur. a 119  
 Galandra avis litaniae Sanctorum, quasi hu-  
 mana voce pronunciat. a 30.  
 Gallus, & Gallina varias voces edit. a 31  
 Geometrica diuisio cuiuscunque intervalli, in  
 duas, aut plures partes aequales. a 205  
 Geometria ope naturae Echus inuestiganda.  
 sol. b 237  
 Glottidis constitutio. a 22  
 Gradus seu intervalla cuiuscunque Octaue re-  
 plicate reperire. a 167  
 Gradus, vide, Intervalla.  
 Graeci ab H. brais poetice didicerunt. a 58  
 Graeci multa ad musicam spectantia a Salo-  
 mone hausierunt. a 67  
 Graecorum componendi modus. a 77  
 Graeci ignorabant usum dissonantiarum.  
 sol. a 54.7  
 Grillorum Corporis fabrica, a 33 causa Grill-  
 lorum soni. *ibid.* & duplex Grilli genus.  
*ibi.*  
 Guido Aretinus voces notarum Miscellium  
 inuenit. a 114.  
 Guido Auentor Musicae polyphona. a 215

**H**

Harmonia coloribus inest. b 223  
 Harmonia virtutum. b 431  
 Harmonia politici mundi. b 432  
 Har-



**Index Rerum Notabilium.**

Harmonica Interualla  
 Harmonica interualla, quomodo Veteres inquirant, a 45  
 Harmonica materia sunt Voces, & soni numeri & proportiones verò eius forma. ibid.  
 Harmonica modulationes, cur dicti nomi. sol. a 70  
 in Harmonica proportionalitate tres numeros inuenire. a 87  
 Harmonica recisa quid, a 128  
 Harmonia diuersorum tonorum est unio redacta ad concentum. a 217  
 Harmonici processus varietas. a 248  
 Harmonia 10. precepta particularia. ibid.  
 Harmonicorum numerorum processus in infinitum replicabilis. a 361  
 Harmonica periodus quid? a 384  
 Harmonicarum proportionum inuentio. sol. a 533  
 Harmonica, vide, proportionum Harmonice, Progressus.  
 Heptachordi minoris additione ad tonum maiorem, nascitur Octaua. a 112  
 Heptachordon 7. in Vitruuij climatis mundi. b 368  
 Hexachordon minus quid sit? a 99  
 Hexachordon maius quid sit? ibid.  
 Hexachordon maius, siue sextam maiorem in chorda assignare. a 174  
 Hexachordon minus, siue sextam minorem in chorda determinare. a 174  
 Hexachordarum siue Sextarum genesis. a 435  
 Hominis præcua dispositio ad commotionem necessaria. a 550  
 Hierarchica harmonia. b 450  
 Hymnorum Ecclesiasticorum præstantia. sol. a 560

**I**

Iambicum Anacreontium metrum heptasyllabum. b 42  
 Iambicum Archilochicum metrum octosyllabum. sol. b 43  
 Infirmitas quomodo musica liberetur. b 218  
 Interualla  
 Interualla minora. a 114  
 Interuallorum Schema. a 125  
 Interualla, seu Gradus cuiuscunque Octauæ replicate inuenire. a 167  
 Interuallorum harmonicorum diuisio. a 185  
 Interuallum si inter duos sonos diuisum fuerit

in æquales partes, una dat diapente, altera dat Diatessaron. a 190 Cum alijs 9. propositionibus diuersis a sol. a 190. vsque 193.  
 Interualla illicita, vitanda, quæ a 275 b 74  
 Interuallum Mi, contra Fa, omni studio vitandum, a 277  
 Interualla superflua, quæ sunt, & quæ diminuta. a 282  
 Interualla, vide, Characteres: Gradus.  
 Interualla licita in contrapuncto hypotrityco. sol. a 334  
 Interualla illicita in contrapuncto hypotrityco. ibid.  
 Interualla numerorum per quæ contrapuncti infra subiecti replicantur. a 363  
 Interualla quænam magis spiritus moueant, sol. a 568  
 Interualla, quæ in triplici tetrachordo enarmonico erui possunt. a 660  
 Interuallorum illicitorum reductio ad licita. sol. b 71  
 Instrumenta velocitatum rationem habent, quam temporum quadrata, id est grauius naturali motu descendunt semper velocius. sol. a 418

**Instrumenta Musica**

Instrumentorum musicorum origo. a 44  
 Instrumenta Hebræorum qualia sunt. a 48  
 de Instrumentis Hebræorum pulsatilibus. a 50  
 de Instrumentis Pneumaticis Hebræorum. a 53  
 de Instrumentorum musicorum usu apud Hebræos. a 55  
 Instrumenta diuersa diuersis animi affectibus seruebant apud Hebræos. a 56  
 Instrumentis diuersis, pro diuersis gestibus utebantur antiqui. a 69  
 Instrumenta musica apud Veteres qualia? sol. a 70  
 Instrumentum chordotomum quomodo fiat, sol. a 203  
 Instrumentorum plurium generum diuisio. a 452  
 Instrumentorum Polychordorum genesis quintuplex considerari potest. a 451  
 de Instrumentis musicis qualia sunt, Testudines, Mandoræ, Citharæ, Chelæ, aliaque huius farinae innumera. a 476  
 Instrumentis, diuersis diuersis afficiuntur pro ingenij, complexionis, & hominis constitutione. b 218  
 Instrumentorum Pneumaticorum diuisio. a 497  
 Instrumentum constructum non ita primum ad melancholiam magni cuiusdam Prin-

**Index Rerum Notabilium.**

Principis depellendam ab insigni, ingenio, & que Histrione. a 519  
 Instrumenta musica in manibus Decrum. sol. a 533  
 Instrumenta Veterum musicorum, cuius conditionis, & qualia? a 536  
 Instrumenta musica qualia? ibid.  
 Instrumenta Veterum cum modernis non sunt comparanda. a 548  
 Instrumenta Chronometra fallacia per vibrationes chordarum. b 245  
 Instrumenti chronometri fallacia, quo quidam putant se determinare posse quantitatem spacij phonici. b 246  
 Instr. Pneum, vide fistula, Organum.  
 Instrumenta acustica quomodo fabricentur. sol. b 271  
 Intensio, & remissio soni à celeritate, vel tarditate. b 203  
 Intonationes, siue Euonæ, 8. modorum Ecclesiasticorum. a 236  
 Inuentio, & propagatio musica figurata, siue polyphona. a 555  
 Ioann. de Murs inuentor notularum Musicarum. a 215 & 556  
 Ioannes Baptiste Porta encomia. b 229  
 Inuentio, vide, Ioannes.  
 Itali in musica principatum tenent a 543. & Inuentores polyplectorum Instrumentorum. ibi.  
 Iubal Auctor musica. a 44  
 Iustitia commutativa, distributiva vindicativa. a 436

**L**

Labyrinthus musicus. a 403 cum eiusdem resolutionibus, vsque ad sol. 408.  
 de Litis Cornamusis, Vtriculis alijsq; a 505  
 Laryngis qualitas. a 22  
 Laryngis figura quid in vocis differentia possit. sol. a 23  
 Laryngis comparatio cum Organo pneumatico. sol. a 24  
 Limma Pythagoricum quid sit? a 113  
 Limma Pythagoricum in chorda determinare. sol. a 179  
 Leges amant proportionem harmonicam. sol. b 437  
 in Legibus Vestuarijs, & penalibus seruanda. sol. b 437  
 Leges mulctarum, Connubiorum, Symposiorum. ibid.

**Linea**

Lineis duabus rectis datis, medianam proportionalem assignare. a 205  
 Lineis rectis inter duas quascunque datas, duas medias proportionales inuenire. ibid.  
 Lineam inuenire, datum interuallum bifariam secantem. a 206  
 Lineas medias proportionales inuenire, tonum & semitonium bifariam secantes. ibid.  
 Lineæ musicales ante Quidonis tempora. sol. a 213  
 Linea parabolica genesis in proiectilibus. sol. a 420  
 Linea actionis quid, & quotuplex. b 243  
 Linea directa maior est lineæ reflexa in rigore. ibid.  
 Lineas intra parabolam in unum punctum concurrentes parallelas esse. b 297  
 Lingua siue Malleus Campana. a 521  
 Liqueores diuersi diuersos sonos habent. a 38  
 Liqueorum temperamentum per sonum dignosci potest. ibid.  
 Loca solitudinis, uti marorem; Ita horti deliziosæ gaudium conciliant. a 579  
 Triplex theatri constitutio. ibid.  
 Situs phonscorum non sit circularis. ibid.  
 Locustarum vox. a 34  
 Luminis parallela comparatio ad sonum. sol. a 240  
 Lumen eadem ratione oculis, ac sonus auribus allabitur. a 241  
 Cur aspectus lupi rauce dinem inducat. a 35  
 Lyra tetrachorda Mercurij. a 67  
 Lyra, & Citharæ inuentio secundum Græcos. a 70  
 Lyra Apollinis heptachorda. a 536  
 Lyra heptachorda Orphei à Pythagoræ inuenta in adytis. a 537

**M**

Magas proprie quid dicatur apud Veteres. a 160  
 Magas, vide, Pectis.  
 Magia consona, & dissona qualis sit? b 201  
 in Magia Catoptrica quicquid dictum est, phonocaptica applicari potest. b 283  
 Magistratui geometrica proportio conuenit. a 37  
 Malleus siue lingua Campana. a 521  
 Mallei & Campana proportionis Tabula. a 522  
 Mallei, Incudis, & Stapedis usus. a 17  
 Mallei Campana proportionem. b 522

**Index Rerum Notabilium.**

<i>Manus Musica dispositionē veterum clauium perfectē exhibent.</i>	a 115	<i>Metrum, vide, Iambicum, Carmen, Tetra-</i>	
<i>Manuscripti Auctores Graeci de musica in Bibliotheca Collegij Roman.</i>	a 545	<i>Strophū, Melothesia, Rhythmus.</i>	
<i>Mensa Tonographica.</i>	b 51	<i>Metris Adonijis datis Melothesiā quamuis componere.</i>	b 77
<i>Notanda circa Tabulam Tonographicam, ibid.</i>	b 143	<i>Metro Iambico Euripedaeo dato, &amp; dato tono, quamlibet harmoniam componere.</i>	b 81
<i>Melodia exordium.</i>	b 143	<i>Iambica Euripedaeo penultima longa.</i>	b 83.
<i>Melothesia</i>		<i>&amp; Stylo florido</i>	b 107
<i>Melothesia Veterum, utrum plurium vocum concentum adhibuerint, &amp; qualisnam fuerint.</i>	a 537	<i>Anacreontica penultima longa.</i>	b 85
<i>Melothesia Chromatica pura.</i>	a 645	<i>Iambica Archilochica octosyllaba penultima breui.</i>	b 87
<i>Melothesia Enarmonica quatuor vocum.</i>	a 646	<i>Iambica ennea syllaba penultima longa.</i>	b 89. & florido Stylo concinnare.
<i>Melothesia siue Contrapuncti simplicis.</i>	b 61	<i>Metra decasyllaba penultima breui.</i>	b 91
<i>Melothesia floride &amp; artificiosa, pro Iambicis archilochicis.</i>	b 112	<i>Metris sapphicis.</i>	a b 95. & super eum harmoniam florido Stylo construere.
<i>Melothesia hebraica tono hypodoria; recto, &amp; retrogrado ordine cantabilis.</i>	b 128	<i>Metra dodecasyllaba penultima breui.</i>	q 97
<i>Melothesia Arabica tono dorio, recto, &amp; retrogrado ordine cantabilis.</i>	b 133	<i>Metro Iambico Euripedaeo, dato, Melothesiā Stylo florido conficere.</i>	b 105
<i>Melothesia Samaritana recto, &amp; retrogrado ordine decantabilis.</i>	b 134	<i>Metro Iambico archilochico dato, Melothesiā Stylo florido exhibere.</i>	b 111
<i>Melothesia Aethiopica, recto, &amp; retrogrado ordine cantabilis.</i>	b 135	<i>Metro hebraico dato, melothesiā perficere.</i>	b 127
<i>Melothesia, vide, Metrum, Musarithmus, Metra.</i>		<i>Metro Syriaco, siue Chaldaico dato, super eum melothesiā componere.</i>	b 129
<i>Melothesia artificiose specimen ope nouae artis musarithmicae peractae.</i>	b 166	<i>Metrum Illyrico.</i>	b 141
<i>Melothesia vario Stylo concinnata ab Illustris. &amp; Reuerēdis. Dom. Roccio SS. D. N. Reuerēdis. ope nouae artis musarithmicae peractae.</i>	b 167	<i>Miracula Veterum in musica, cur hodie non fiant.</i>	b 552
<i>Merula insignis cantatrix.</i>	a 31	<i>Modus canendi unicuique nationi proprius.</i>	fol.
<i>Mersenni observationes circa pondera, sonosque in diuersorum metallorum chordis facta.</i>	fol.	<i>Modus Graecorum cantandi.</i>	a 77
<i>Methabus accordandi Instrumentum, quod ex 17. palmulis constat.</i>	a 463	<i>Modus nouus componendi.</i>	q 54. Nota haec componendi methodus est capax infinite variationis.
<i>Metrum</i>		<i>Modus, vide, Praxis.</i>	b 57
<i>Metrum siue versuum varietas.</i>	b 39	<i>Mono chordum</i>	
<i>Metra, quae varios pedes admittunt, &amp; qualia.</i>	ibid.	<i>Monochordum, seu Regula Harmonica quid sit.</i>	a 160
<i>Metrum Adonium pentasyllabum.</i>	b 40	<i>Monochordi alia diuisionis ratio.</i>	a 180
<i>Metrum heptasyllabum, id est Adonium dactylicum, &amp; iambicum euripedaeum.</i>	b 41	<i>Monochordi diuisio, siue Algebra harmonica.</i>	fol.
<i>Metrum enneasyllabum.</i>	ibid.	<i>Minochordi Diatonici descriptio iuxta systema Diapason Ptolomaicum.</i>	a 193
<i>Metrum decasyllabum.</i>	ibid.	<i>Monochordi diatonici diuisio iuxta scalam harmonicam.</i>	a 195
<i>Metrum hendecasyllabum, phauicium, Sapphicum, Alcaicum, Dactylicum.</i>	b 44	<i>Monochordi generis diatonici dicta Diatonica compositio.</i>	a 296
<i>Metrum sapphicum.</i>	ibid.	<i>Monochordi vsus.</i>	a 198
<i>Metrum dodecasyllabum.</i>	b 45	<i>Monochordi generis chromatici compositio.</i>	fol.
		<i>Monochordi diuisio iuxta genus enharmonicum.</i>	a 209

Museo

**Index Rerum Notabilium.**

<i>Monochordi Enharmonici compositio.</i>	a 202	<i>Musica veterum, quibus constaret metris.</i>	fol.
<i>cur Motus piscium in aquis non percipiuntur.</i>	fol.	<i>Musica moderna Graecorum cum varijs, multisque exemplis.</i>	a 70
<i>si Motus in vacuo dari posset, is foret perpetuus.</i>	a 10	<i>Musica Veterum simplicem fuisse.</i>	a 72
<i>Motus quodcumque sit per lineam perpendiculararem, &amp; lineam inclinantem, quam coniungit recta linea perpendicularis ad lineam inclinatam tum isti duo motus inter se sunt aequales.</i>	a 427	<i>Musica Arithmetica sub alternatam, eadem quoque Arithmetice leges eam seruare necesse est.</i>	a 114.
<i>Motus incrementi plantarum est celerissimus.</i>	a 420	<i>de Musica subtractiue.</i>	a 120
<i>Multiplicatio musarithmorum.</i>	b 74	<i>de Musica multiplicatione.</i>	a 130
<i>Muri Iericho per miraculū corruerunt.</i>	b 123	<i>de Musica diuisione. ibid. &amp; etiam per numeros fractos.</i>	a 131
<i>Musarithmus</i>		<i>Musicae antiquae systema.</i>	a 132
<i>Musarithmi, eorumque ordinatio.</i>	b 67	<i>Musica antiqua nostris Notis expressa.</i>	fol.
<i>Musarithmorum multiplicatio.</i>	b 74	<i>Musica plana non temporis mores, sed acuti, grauisque differentias perpendit.</i>	a 214.
<i>Musarithm nos continens pro adonijis &amp; dactylis aptos Tabula.</i>	b 80	<i>Musica figurata, quomodo notanda.</i>	a 216
<i>Musarithmos melotheticos Poeticos continens pro phalaenijis endecasyllabis.</i>	b 93	<i>Musica, vide, Labyrintho. Visui</i>	
<i>Musarithmi Melothesiā floride, &amp; artificiosae.</i>	b 103 & 106	<i>Musicae Trigonometriam nouam proponit.</i>	fol.
<i>Musarithmi Melothesiā floride pro metris anacreonticis.</i>	b 109	<i>Musica tota latet sub doctrina senium.</i>	ibid.
<i>Musarithmi musurgia Rethorica exhibens.</i>	fol.	<i>Musica uetus Graecorum qualis, &amp; quatuorplex.</i>	fol.
<i>Musarithmus simplex trisyllabus cum suis exemplis.</i>	b 151	<i>Musica mystica Veterum.</i>	a 532 & 538
<i>Mures fistula sono attrahit.</i>	b 232	<i>Musica commendationes.</i>	ibid.
<i>Musica</i>		<i>Musica vis in animum.</i>	a 533
<i>Musica interualla sono, &amp; voce sua perfectē refert.</i>	a 26	<i>Musica procus, &amp; inuentionis.</i>	ibid.
<i>Musica Haut siue Pigratia animalis Americana.</i>	a 27	<i>Musica Philosophica Pythagoricorum.</i>	ibid.
<i>Musica Origo &amp; prima principia.</i>	a 44	<i>Musica in Sacris Veterum Graecorum qualis fuerit.</i>	a 335
<i>Musica in Agypto inuenta.</i>	ibid.	<i>Musica à poetis olim non secernebatur.</i>	a 535
<i>Musica subalternata scientia est.</i>	a 46	<i>Musica diuersae species.</i>	ibid.
<i>Musica geometria quoque sub alternati potest in quantum lineam sonoram considerat.</i>	ibid.	<i>Musica veteris specimen.</i>	a 541
<i>Musica proprie scientia dicta est.</i>	ibid.	<i>Musica veterum nostris notis muscis tono lydico expressa.</i>	a 542
<i>Definitiones, Axiomata, &amp; Postulata in Musica.</i>	ibid.	<i>Musica Veterum, an perfectior, &amp; praestantior fuerit musica modernorum.</i>	ibid.
<i>Musica mundana.</i>	a 47	<i>Musica etiam si praestantissima quibusdam, cur displiceat.</i>	a 544.
<i>Musica artificialis duplex.</i>	ibid.	<i>Musica diuersa Veterum.</i>	ibid.
<i>Musica speculatiua, &amp; practica, quae.</i>	ibid.	<i>Musica Theorica.</i>	ibid.
<i>Musica ualde culta à Salomone.</i>	a 55	<i>Musica theorica Veterum, in quibus consisteret.</i>	a 546
<i>Musica magna Hebraica, varietas.</i>	a 56	<i>Musica Vocalis Antiquo-Moderna.</i>	a 546
<i>Musica Salomonis praestantia.</i>	ibid.	<i>Musica vocalis veterum.</i>	ibid.
<i>Musica moderna Hebraeorum.</i>	a 64	<i>Musica Veterum scanica, siue recitatiua.</i>	fol.
<i>Musica Graecorum Veterum qualis.</i>	a 68	<i>Musica scenicae nostris temporibus, miri effectus exhibit.</i>	ibid.
		<i>Musica instrumentalis Antiquo-Moderna.</i>	fol.

Museo

**Index Rerum Notabilium.**

Musica hodierna Veterum excellentior. a 547  
 Musica vim habet ad animos hominum commouendos, & utrum vera sint, quae de mirificis musica Veterum effectibus scribuntur. a 549  
 Musica quomodo miros effectus praestare possit. fol. a 550  
 Musica hodierna, cur miracula Veterum non praestet. a 552  
 Musica pathetica qualis sit eius finis. a 564  
 Musica perfecta scientia est, & hominibus a natura eius semina inserta sunt. a 565  
 Musica scientia sunt numeri sonori. a 566  
 Musica Veterum non fuit moderna perfectior. a 569  
 Musica comparatio inter modernos populos Europae, & Veteres Graecos. a 572  
 Musicae paradigmata pathetica in Tonis exhibitae. a 573  
 Musica Pathetica quid sit. a 578  
 ad Muscam Patheticam quae sunt necessaria. ibid.  
 de Musicae patheticae loco oportuno. a 579  
 Musica exprimere potest octo praecipuos affectus animi. a 598  
 Musica Combinatoria. b 3 & cum suis exemplis, & tabulis usque ad fol. 6.  
 Musica rhythmica. b 80  
 Musica cur in tristitia constitutis non placet. fol. b 205  
 Quid ad augmentum virtutis tractus musicae requiratur? ibid.  
 Miri effectus musicae; b 213  
 Musicae vis quoniam melancholicum humorem dissipet. b 215  
 Musica quomodo melancholicos demoniacos sanet. b 216  
 Musica, qua ratione pestem, lycanthropiam, furorem animi, aliosque motus abstulerit. fol. b 216  
 Musica per Echo, b 266  
 Musicus  
 Musicus perfectus, quis dici debeat? a 47  
 Musici celeberrimos apud Hebraeos. a 56  
 Musicus, & Poeta idem veteribus snabat. a 70  
 Musicorum Veterum nomina. a 71  
 Musici moderni, 7. alios tonos constituerunt. fol. a 154  
 Musici magnis erroribus se exponunt si progressuum harmonicorum non habeant notitiam. fol. a 292  
 Musicus ante omnia harmonico conceptui ap-

tam quae figuram harmonicam, id est Tonum. a 315  
 Musicus debet esse mathematicus. a 361  
 Musici, & eorum diuersa nomina. a 535  
 Musici Veteres in melothesia exprimenda, quibus notis vsi sunt. a 540  
 Musicus, Poeta, vide, musci, Veteres,  
 Musici in componendo non fallaci aurium iudicio fidere debent. a 562  
 Musici pauci bene componunt. a 363  
 Musici moderni defectus. ibid.  
 Musici quid vitare, quid imitari debeant. fol. a 562  
 Musicorum Romanorum, sive Phoenasorum laus. a 598  
 Musicorum nomina, qui hodie praecipuis Romae Ecclesiis, musicae praesunt. a 614  
 Musicus modus, sive harmonicus qualis sit? fol. a 151  
 Variæ sententiae circa modos musicae. ibid.  
 Variæ species modorum. a 152  
 Modus replendi contrapunctum Diatessaron. a 334  
 Musici Labyrinthi Canon, quem nobis insignis musicus Petrus Franciscus Valentinus Romanus dedit. a 403 usque ad 414  
 Musicus modus, vide, Labyrinthus.  
 Musurgia Poeticae, sive Rhythmicæ appendix. fol. b 100.  
 Musurgia Graeca. b 137  
 Musurgia Rhetorica, qualis, & quid? b 141  
 Musurgia mechanica, qualis sit? b 185  
 de Mutatione modi, sive Toni, sive Stylo metabolico. a 672  
 Mutatio ex sexto in primum tonum clauium. fol. b 62  
 Mutationes ex 6. tono in secundum mollem. ibid.  
 Mutationes ex 6. tono, in tertium tonum durum. b 63  
 Mutationes ex 6. tono in quartum tonum. ibid.  
 Mutationes notarum metrometricarum. b 65  
 Mutatio sonorum in una & eadem Cantilena, sive de mixtura Tonorum. b 72  
 Mutatio, vide, Toni. Systema

**N**

**N**atio quae libet in propria lingua symphonicas componere per nouum artificium docetur. b 79  
 Na-

**Index Rerum Notabilium.**

Natura in necessitate ingeniosa. a 12  
 Natura cur Cygno tam longam tracheam dederit, a 32  
 Natura miracula in speculo acustico, seu auditorio. b 236  
 Natura prolutionis. b 29  
 Neronis insipientia in Comædijs. a 69  
 Nervi cur qualitate differant. a 442  
 Nervorum proportiones. a 437  
 Notarum musicalium valor, a 217 & 278  
 Notarum chromaticarum, & Enharmonicarum pronuntiationes. a 235  
 de Notarum valore, & mensura temporis. fol. b 52  
 Notarum, vide, Mutationes.  
 Numerus  
 Numerus sonorus quid? a 45  
 Datis quibusuis duobus numeris, medium harmonicè proportionalem assignare. a 88  
 Datis duobus quibusuis numeris, tertium terminum harmonicè proportionalem assignare. ibid.  
 Datis duobus numeris quibuscumque tertium utroque minorem in proportionalitate harmonicè reperire. a 89  
 Numerum quemuis datum ita diuidere, ut diuisae partes constituent proportionem consonantiam diapason; a 181  
 Numerus senarius, primus numerorum perfectorum est. a 186  
 Numerus est regula, & norma omnium. quid in musico concentu obseruandum sit. a 269  
 Numerus, vide, Experimentum harmonicum.  
 Numeri senarij, & Octonarij arcanum. fol. a 269  
 in Numeris 8. id est 12345678. totum artificium Melotheticum laet. a 269  
 Numeri harmonici, quibus subiectum immobile disponitur infra Contrapunctum, a 363  
 Numerus 36. mysticus, b 534  
 Numerus 35. omnes consonantias continet. ibid.  
 Numerus harmonicus quomodo spiritus, & affectiones concitet. a 552  
 Numeri cur alij sunt sonori, alij non? b 206

**O**

**O**ctauae species sunt septem. a 149  
 Ordo specierum ipsius Octauae ordo. fol. a 152

Octauas, sive Diapason in infinitum multiplicare. a 165  
 Octauam in 12. semitonia per 11. medias proportionales diuidere. a 207 Cum systemate, seu Tabula huius diuisionis. ibid.  
 Octaua, vide, Diapason, Systema, Arcanum.  
 Octaua in 12 semitonia diuisa Cyclica. a 288  
 Octaua diatonicae gradus. a 567  
 de Odis Lyricorum, & materia Poematum, & de legibus musicalibus. a 69  
 Opiniones variae circa musicae vim, b 203  
 Organum vocis in Psittaco prope accedit ad humanum. a 28  
 de Organis, eorumque structura, & proprietatibus. a 506  
 de Organi partibus. ibid.  
 Organum Diatonico-chromatico-enharmonicum concinnare. a 515  
 Organa hydraulica qualia fuerint. a 548  
 Ornatus musicus, in quo consistat. b 144  
 Os petrosum in aure tribus cavernulis consistat. fol. a 15

**P**

**P**alatium Dionysij Syracasani famosissimum describitur. b 291  
 de Palatio Mantuae, & Caprarole vocem mirificè insidente. b 294  
 Palatium ita disponere, ut nihil tam submissè dici possit, quod non audiatur in aliquo certo conclauis. b 295  
 Palatium ita disponere, ut sonus tantum in duobus oppositis locis, atque nullo alio audiri queat. ibid. & b 296  
 Palimpsestus, quid sit. b 48  
 Paradigmata  
 Paradigmata usurpata secundae, quartae, & sextae, & septimae. a 283  
 Paradigma melotheticas omnibus numeris absoluta. a 311  
 Paradigma Hymni ideam Ecclesiastico stylo exhibens. a 316  
 Paradigma pro duabus Tubis. a 504  
 Paradigma melismaticis choraici. a 586  
 Paradigma pro stylo recitatio. a 594  
 Paradigma 1. diphonium Chromaticum mistum. a 654  
 Paradigma 2. operationis mixtae. b 125  
 Paradoxa circa nouum componendi artificium. fol. b 165  
 Pau-

**Index Rerum Notabilium.**

*Pausarum typus, earumque valor.* a 123  
*Pedes*  
*Pedis metrici, & harmonici differentia.* b 30  
*Metrici pedes harmonici exacte, & naturaliter sine periculo, & errore syllabica pronunciationis accomodari possunt.* b 34  
*Pedum mesobrachiū progressus illicitus, et mesobrachi. progressus licitus.* b 35  
*Pedes, qui Catalecti, & acatalecti* b 39  
*de Pedibus versuum hebraeorum.* b 126  
*Pectus differt à Magade.* a 160  
*Pectus, vide Magas.*  
*Phantasia supra vt, re, mi, fa, sol, la, Clavi cymbalis accomodata.* a 466  
*Phantasia vehementer circa rem aliquam occupata transformatur quasi in rem, quam desiderat.* b 223  
*Philomela natura ambitiosa, & laudis amans, sol.* b 29  
*Philomela laus, & mira vocum varietas. ibid.*  
*Philomela humana voce loquentes, ibid.*  
*Phonifinus photismo similis est.* b 241  
*Phonifinus comicus in parabola diuersa centra acquirat.* b 297  
*Phonifinus Cylindraco incidente in parabolam, in punctum omnes lineae confluunt. ibid.*  
*& sol.* b 298  
*Phonocampiticum duplex, medium, physicum, & mathematicum.* b 243  
*Pica mira informandis vocibus varietas, & solertia, & mirus picae cunctus.* a 28  
*Piccolissimus, & Glazissimus quid?* a 30  
*Pigritia animalis Americani, aut dicta Hidescriptia.* a 26  
*Pinax pleonasticus.* b 146  
*Pinaces circa musurgica reservari.* b 247  
*Pinaces a uersu in arca musurgica, praxin, componendi exhibent.* b 156  
*Pisces audiunt.* b 240  
*Planctus matris Euryali Diatonico Chromatico-Harmonico, stylo compositus.* a 660  
*Plectrum usus in mutatione tonorum.* b 197  
*Plectrologia, & musarithmica differentia.* b 199  
*Plectrum, vide spectrologi.*  
*de Pleonasmis uisitato Ecclesiastico vulgo (salte. bordone)* b 154  
*Pleonasmus coniunctus, & disunctus, quid?* b 148  
*Poeta quo sensu olim seras, & saxa traxerint. sol.* b 28

*Poeseos specimen Hebraica in psal. 131. clauscentis in sol.* b 64  
*de Poesi Arabica, Samaritana, Hebraica, Aethiopica.* b 131  
*de Polyphonijs siue multarum uocum melodijs, quotuis notarum, quae tamen sita, & valore aequales sunt.* b 24  
*Polyphonorum natura & mutationes.* b 25  
*Polyodia Gregorum siue Polyphonia:* a 539  
*Polyphonia cur non semper affectus commoueat.* a 561  
*Pondus inuenire Chordis appendendū ad unisonum constituendum, & deinde quodcumque interuallum.* a 448  
*Pondere metalli dato, & foraminis, per quod filum filari debet magnitudine, longitudinem filii inuenire.* a 451  
*Praxis componendi quamlibet Cantilenam in contrapuncto simplici.* b 56  
*Praxis compositionis ex Abaco contrapunctatiuo.* b 193  
*Praxis, vide modus. Abacus.*  
*in Progressione Geometrica, summam omnium terminorum reperire.* a 162  
*Progressio Algebraica, et mira eius proprietates.* a 163  
*Progressus duplex est.* a 292  
*Progressus ab unisono ad 2. fit duobus modis.* ibid.  
*Progressus harmonici quinam liciti sint, & quomodo fieri possint et debeant.* a 292  
*Propheeta, et Diuinitio quomodo harmonicis modulis causari possint.* a 224  
*Opiniones de causa Propheetae.* ibid.  
*Proportiones*  
*Proportiones multiplices superpartientes inuenire.* a 86  
*Proportiones quadruplices, super octuparientes undecimas.* ibid.  
*Proportiones duples superbiarientes tertias.* ibid.  
*Proportiones inter se addere.* a 89  
*Proportiones multiplicare per numeros fractos.* a 92  
*Proportiones siue rationes diuidere per proportionem.* ibid.  
*Proportio duplex in Algebra usitata.* a 164  
*Proportiones harmonice quomodo respondeant Geometricis.* a 166  
*in Proportionibus multa arcana latent.* ibid.  
*Proportio uelocitatis grauium motu naturalis descendentium.* a 418  
*Pro-*

**Index Rerum Notabilium.**

*Proportiones, vide harmonica proportionalitas.*  
*Propositiones interuallorū, quas palmula ordine posita ad se inuicem habent maioribus numeris expressa.* a 460  
*Protestatio Authoris circa Mod. uam musam.* a 545  
*Psalmus*  
*Psalmi David. cū utrum, soluta Oratione, an uerò carmine conscripti sint, & quo genere Carminis.* a 57  
*Psalmi compositi, ut canerentur cum instrumentis.* a 58  
*in Psalmorum titulis notantur Instrumenta, ad quae cantandus erat Psalmus.* ibid.  
*Psalmi septem sunt conscripti alphabetice.* a 60  
*in Psalmis acrostichis aliquando omittuntur aliqua littera.* ibid.  
*in Psalmis Davidis reperiuntur omnes flores, et schemata Poetarum.* a 61  
*Psalmi in quo Carminis genere scripti sint.* a 62  
*Psalmus, Canticum, Hymnus quomodo differant.* a 558  
*Psalterium Dauidicum quale?* a 49  
*Psittacus auis humana loquela emulus.* a 27  
*Psittaci mirum exemplum.* ibid.  
*Psypbia piscis (vulgo Pesce Spada) per certa uerba uenatio.* b 227  
*Pueri, & Eunuchi maxime habiles sunt ad supernam uocem cantandam.* a 561  
*Pueri, & adulti simul cantantes, cur octauam distent.* b 211  
*Punctam Syncopatum debet esse, consonum.* a 303  
*Putei cur ita resonantes.* b 243  
*Pythagoricorum in numeris harmonicis studium.* a 537  
*Pythagoricorum musica Philosophica.* ibid.  
*Pythagorica Tetractis, quid.* a 534  
*Pythagorici, ultra distiapason non procedebant.* ibid.  
*Pythia lex quid significabat apud Veteres.* a 70  
*Pythagoras primus proportionem musicas disposuit.* a 536

*Quinta eadem componitur ex quarta & tono maiore.* ibid.  
*Quinta adiuncta tono minori profert sextam minorem.* a 110  
*Quinta, addita Tertia minori dat septimam minorem.* a 111  
*ex Quinta, & tertia maiori emanat septima maior.* ibid.  
*Additione quinta ad quartam resultat Octaua siue diapason.* a 112  
*quatuor species, quinta.* a 148  
*Quinta specierum ordo, secundum ordinem naturalem & semitonij processum.* a 224  
*Quinta specierum ordo, ad investigationem tonorum.* ibid.  
*Quinta diminuta interuallum harmonicum ex se, & sua natura d'isonum.* a 227  
*Quinta superflua, & diminuta quae fit.* a 282  
*de duarum Quintarum, aliarumque D'isonantiarum L'centia.* a 620  
*Quinta, vide, Diapente.*  
*Quarta*  
*Quarta componitur ex Tertia minore, & ex tono minore.* a 107  
*Genesis quarta ex tertia maiore, & semitono maiore.* a 108  
*Quarta, & Tertia minor simul addita faciunt sextam minorem.* a 109  
*Quarta, & Tertia maior simul addita faciunt sextam maiorem.* a 110  
*Duarum quartarum additione, producitur heptachordum minus.* a 111  
*Tres species Quarta.* a 147  
*Quarta siue diatason specierum ordo.* a 158  
*& siue Diapente.* ibid.  
*Quarta consonantia quomodo dicatur.* a 224  
*Quomodo tonorum discrimina inuestigentur.* ibid.  
*Quarta d'isona quomodo consona fiant.* a 283  
*Quarta & sexta usurpata, paradigmata.* a 284  
*sol.*  
*Quarta syncopata continuo suauissima redditur.* a 290 cum suis regulis, & Exemplis.  
*ibid.*  
*Quarta genesis.* a 432  
*Quarta infra quintam posita cur d'isonet.* a 434  
*sol.*  
*Quarta infra quintam posita d'isona fit.* a 436  
*Quarta Enarmonica species.* a 640  
*Quadratum quodlibet se in octo parallelogramma dirimatur aequalia, ex hac diuisione, omnia interualla musicae patefunt.* a 188  
*PPP*  
*Quan-*

**Q**uinta quomodo Tritonum superat.  
*sol.* a 105  
*Quinta constituitur ex tertia maiori, & tertia minori.* a 108  
*Genesis Quinta siue Diapente.* ibid.

**Index Rerum Notabilium.**

Quantitas in syllaba pronuntiatione triplex. fol. b 29  
 Quibus modis David Saulem Musica curavit. fol. b 215  
 Quid ad tractuam vim Musica requiratur. fol. b 205  
 Quomodo bellicos affectus moueat. b 550  
 Quomodo chorula chordam intactam moueat. fol. b 211  
 Quomodo compositio chromatica restituenda ex regulis. a 642  
 Quomodo diuersi toni diuersos diuersimode moueant. a 550  
 Quomodo enarmonica species restituenda ex regulis. a 643  
 Quomodo Musica melancholicos & Demoniacos curet. b 216  
 Quomodo musica miros affectus praestet. a 550  
 Quomodo musica primo spiritus, deinde affectus moueat. a 552  
 Quomodo numerus harmonicus affectus moueat. a 551  
 Quomodo prodigiosa musica fiat subinde per diabolum. b 214  
 Quomodo Saul & i Musica fuerit liberatus a Daemonio. b 230  
 Quomodo sonus res moueat. b 231  
 Quo sensu olim poete seras & Saxa traxerint. fol. b 28

**R**

**R**ana otoligo. a 31 Earum Anatomia ibid. Quomodo fiat coaxatus earum. ibid. & Quis finis earum coaxatus. ibid.  
 R. Abrabami Abenezra nuge. b 215  
 Ratio augmentandi sonos intra parabolas. fol. b 100  
 Ratio expedita mutandi tonos. b 98  
 Ratio manifestandi secreta per sonos. b 361  
 Ratio quid sit secundum Euclidem. a 82  
 Reflexio & refractioni soni. b 241  
 Reflexio in quinque corporibus regularibus. fol. b 259  
 Registra mundi in Organi. b 366  
 Registra Organica, receptacula ventorum, fol. les. a 512  
 Registrum Organicum quid sit. ibid.  
 Rex Danie in Musica in suorem actus. b 217  
 Regis Gallie Musica compositio. a 690  
 Regula de positioe secundae. a 283  
 Regula de vna Tritoni. a 287

Regula de quinta falsa siue semidiapente. fol. a 288  
 Regula de versibus Hexametro et pentametro musarithmici applicandis. b 101  
 Regula in Musurgiam poeticam. b 98  
 Regulae mutationis tonorum. b 123  
 Regulae mixturae diuersorum metrorum. b 100  
 Regulae obseruande in melothesia florida. fol. b 122  
 Regulus, nonnullas in formandis glottismis clausulas mutuat a Luscinia. a 331  
 Requisita ad nouam artem musarithmicam. fol. b 48  
 Rhythmica ars quid. b 27  
 Rhythmi definitio. b 30  
 Rhythmus quid. b 29  
 Rima glottidis quantum ad differentias vocum conferat. fol. a 23  
 Romani aqueductus vis sonora. b 272  
 Rota Cymbalaria in Ecclesia Fuldensi descriptio. b 338  
 Rota Cymbalaria perpetuo mobilis. b 339  
 Rotarum Cylindrum phonotacticum mouentium fabrica. b 330  
 Rotarum pensilium fabrica. b 338

**S**

**S**acramenta Ecclesie quomodo anima harmoniam indicant. b 432  
 Saltus cause in tarantulis. b 229  
 Saxorum astractio ab Orpheo facta quid notet. b 201  
 Saxum surdum in Scotia mirabile. a 9  
 Scalam musicalem inuenit Guido Aretinus. fol. a 556  
 Scala Musicae Tonorum & Semitoniorum. fol. a 124  
 Scala Guidoniana iuxta mentem Veterum Graecorum in genere Diatonico. a 118  
 Scala Craffitei & ponderis 24 Campanarum. a 527  
 Scenica Musicae vis & potestas in animos hominum. a 546  
 Sceptrologia nouum Musarum typus. b 194  
 Schema Septem Specierum Octauarum, triplex Diatonicum, Chromaticum, Enarmonicum. a 641  
 Secretum Canonum noua arte perficiendorum. b 165  
 Secretum magnum in Musica. a 165  
 Secunda 9. 16. 23. eiusque usus. a 283

Sr-

**Index Rerum Notabilium.**

Secunda syncopata continuo suavissima redditur. a 290  
 Semidiapason siue Octaua imperfecta. 100  
 Semidiapente quid sit. a 98  
 Semidiapente siue quinta diminuta vsus. fol. a 287  
 Semiditonus in chorda assignare. a 173  
 Semiditonus quid sit. a 96  
 Semitonium quid sit. a 97  
 Semitonij motus per Octauam totius Musicae diuersitatis causa est. a 553  
 Semitonium aliter & aliter positum quos affectus moueat. a 553  
 Septima vsus. a 285  
 Sextarum vsus & regula. a 276  
 Signa ascendencia & descendencia in Graeca Musica. a 72  
 Signa mutationis in Graeca Musica. a 73  
 Signa b duri, & b mollis & diesis intra columnas Tonorum occurrentia. b 69  
 Signorum Chromaticorum positio. b 74  
 Sonus humores varie mouet. b 212  
 Sonus non est vnus numero, sed ex multis compositus. b 203  
 Sonus prodigiosus quid sit. b 231  
 Sonus prodigiosus lictorum maris. b 235  
 Sonus prodigiosus in Candora. b 236  
 Sonus semia lucis. b 239  
 Sonus quid sit & quo modo fiat. b 239  
 Soni definitio. a 3  
 Soni asperi & lenis causa. a 6  
 Sonorum diuisio. a 6  
 Sonus quomodo muros transeat crassissimos. fol. a 8  
 Sonus utram in vacuo fieri possit. a 11  
 Sonus quomodo probagetur. a 18  
 Sonus cur melius intra quam extra domum percipiatur. a 36  
 ex sono colligitur densitas & raritas corporum. fol. a 37  
 Sonus & harmonia ex lignis colligenda. fol. a 515  
 Sono vehementi cur terreamur. b 204  
 Soni harmonici vis. b 218  
 Soni subiectum aqua est. b 240  
 Soni quomodo sint morborum sanatiui. b 229  
 Spacij per quod sonus transeat quantitas. b 245  
 Species audibiles imitantur visiles. b 214  
 Species Chromatica & Enarmonica quae sit. fol. a 638  
 Specimen nouum artificiose musicae institutum per nouam artem. b 167

Spiritus vitales mouentur ad tremores chordarum. b 211  
 Spiritus in corde mouentur per sonos. ibid.  
 Statua ex magia naturali articulata, voces pronuncians quomodo constitui possit. a 305  
 Statuae ad certum sonum se mouentes. b 356  
 Statuae fabrica in modum Echus verba proferentis. b 306  
 Statua omnes actiones quae vitales exercens, quomodo fieri possit. b 306  
 Statua perpetuo mobilis. b 357  
 Steganographia musurgica. b 362  
 Strophae & antistrophae quid sit. a 69  
 Stylus Cantandi Gallis, Germanis, Italis, Hispanis vsus. a 543  
 Stylus Canonum cum exemplis. a 583  
 Stylus Drammaticus siue recitatus cum exemplis. a 594  
 Stylus Ecclesiasticus quis esse debeat cum exemplo. a 581  
 Stylus hyporchematicus siue choricus quis sit. fol. a 586  
 Stylus Madragilescus quis sit. a 586  
 Stylus melismaticus quis sit. a 586  
 Stylus metabolicus quid sit eiusque exemplum. fol. a 672 vsque ad fol. 675.  
 Stylus Symphoniacus quis sit cum exemplo. a 592  
 Stylus thetralis. a 310  
 Stylus Tragicus. a 321  
 Stylus phonotacticus. a 585  
 Stylus moteticus. a 587  
 Surdis tuba mederi, quomodo intelligendam. fol. b 202  
 Sympathica Musica per Conica corpora. b 357  
 Symphonismus Elementorum. b 37  
 Symphonia Clauicymbalis apta. a 465  
 Symphonia pro testudinaibus. a 480  
 Symphonia Cytharis, Tibioribus, Harpae appropriata. a 484  
 Symphonia pro Chelybus omnibus numeris absolutissima. a 487 vsque ad fol. 495  
 Symphonia cum fistulis hexastomis, quas Flautos vocant. a 500  
 Symphonia quatuor vocum omni instrumentorum generi accommodata. a 592  
 Symphonurgia quadruplex causa. a 212  
 Symphonurgia Regulae. a 246  
 Symphonurgia duarum vocum cum suis exemplis. a 250  
 Syncopationis paradigma catholicum. a 291  
 Syncopatio quid sit. a 289  
 Syncope harmonica. a 286



*Index Rerum Notabilium.*

Synopsis artificij noui Melothetici, quo Contrapunctus quilibet perficitur. a 358  
 Synopsis instrumentorum polychordorum. fol. a 453  
 Syrinx Panos quomodo in Organo exhibetur. b 345  
 Systema 11. mediarum proportionalium. quibus Octaua in 12. semitonia aequalia Aristoxeni diuiditur. a 207  
 Systema idem in notis Musicis expressum. fol. a 208  
 Systema 23. mediarum proportionalium. quibus Octaua in 24. dieses diuiditur. ibid.  
 Systema Vniuersale, quo assumptum thema per 12. tonos mutatur essentialiter. b 65  
 Systema mutationis notarum metronetricarum iuxta tempus imperfectum. b 65

**T**

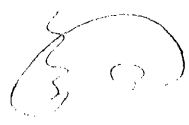
**N** Qua Musarithmica artis ratio & Methodus suscipitur. b 46  
 Tabularum Musarithmicarum ordo. b 47  
 Tabula siue Pinax 1. & 2. Vocum polysyllabarum. b 60  
 Tabula siue Pinax III Musarithmorum, Adoniorum & supra eos componendi ratio. fol. b 80.  
 Tabula IV. musarithmorum Euripedicorum. fol. b 83  
 Tabula V. musarithmorum Anacreonticorum. fol. b 85  
 Tab. VI. musarith. Iambicorum. b 87  
 Tab. VIII. Musarith. Eneasyllaborum. fol. b 89  
 Tab. VIII. Musarith. Decasyllaborum. b 91  
 Tab. IX. musarith. Hendecasyllaber. b 93  
 Tab. X. musarith. Sapphicorum. b 95  
 Tab. XI. musarith. Dod. asyllab. b 97  
 Tab. I. Musurgiae poeticae flor. de in Adonijs. fol. b 103  
 Tab. II. Musurgiae floridae pro Euripedeis. fol. b 106  
 Tab. III. Musurg. floridae pro Anacreonticis. fol. b 109  
 Tab. IV. Musurg. floridae pro Iambicis. fol. b 112  
 Tab. V. Musurg. fior. pro Eneasyllabis & Decasyll. b 116  
 Tab. VI. Musurg. flor. pro Sapphicis. b 119  
 Tab. pleonastica. b 146  
 Tabula quae monstrat seriem Octauarum & longitudinem chordarum. a 439  
 Tabula melotheticae usus & explicatio. a 360  
 Tabula proportionem singulorum interuallorum in terminis radicalibus seu minimis exhibens. a 103  
 Tabula mirifica omnia contrapunctisticae artis arcana reuelans, eiusdemque usus & explicatio. a 363  
 Tabula Combinatoria. b 5  
 Tabulae proportionis chordarum, quae in Clauis cymbalis constituiendi seruiunt. a 464  
 Tabula grauitates & diuersitates sonorum in varijs lignorum generibus demonstrans. fol. a 516  
 Tabulae cruxiformis Campanae. a 521  
 Tabularum Constructarum Ordo pro Cantionum Compositione. b 46  
 Tabula I. Notarum valoris. b 52  
 Tab. II. Pausarum typus. b 53  
 Tarantismo affecti cur certis quibusdam coloribus tantopere delectentur. b 222  
 Tarantularum diuersarum diuersa proprietates. fol. a 221  
 Tarantulae mira, vi musice peracta. b 219  
 Tastatura siue Abacus harmonicus. a 454  
 Tastaturae polylecticae origo. a 556  
 Tastatura instrumenta Veterum cavebant. fol. a 536  
 Tempus Echoni, quod competat optimum. b 245  
 Temporis Musici exacta tractatio. a 676  
 Tertiarum usus siue regula. a 273  
 Tertiarum maioris & minoris natura. a 434  
 Tertiarum maioris quomodo minor superat. a 105  
 Tetrachorda generis diatonici, Chromatici, et Enharmonici puri. a 649 651 658  
 Tetrachordorum quinque genera et quae? fol. 117 et 118  
 Tetracordi Hypaton in Monochordo designatio. a 195  
 Tetracordimefon in monochordo determinatio. fol. a 197  
 Tetracordi hypaton chromaticum. a 200  
 Tetractylus Pythagorica quid? et eius arcana. fol. a 504  
 Tetraphonia siue quatuor vocum compositiones. a 315  
 Tetraphonium Stylo Ecclesiastico. a 316  
 Tetraphonium Chromaticum. ibid.  
 Tetraphophomonocolo Anacronotici metri dactilo, quamuis harmoniam petitam componere. b 84  
 Theatricum Tripodium symphoniacum sub pro-

*Index Rerum Notabilium.*

proportionem tripla. a 314  
 Theatrum Vitruvianum et Echgoni intra idem dispositio. b 283  
 Theorica Musica veterum qualis. a 546  
 Theoria praxin semper debet habere coniunctam. b 1  
 Tonus quid. 96 et 146  
 Tonus maior et minor. a 101  
 Tonorum exacta descriptio §69. eorundem natura et affectio. 573  
 Toni diuisionis typus. a 134  
 Tonorum diuisio in dispositione harmonica et Arithmetica. a 229  
 Toni diuisio. a 102  
 Tonorum varia constitutio et eorum transpositio. a 231  
 Tonorum natura. a 554  
 Toni enarmonici diuisio et pronuntiatio. a 649  
 Tonorum electio. b 70  
 Torcularis in titulo Psal. 8. non aliud nisi Instrumentum ad quod erat cantandus ille Psalm. a 59  
 Triangulum phoenocampicum. b 239  
 Tripodium diatonico-chromatico-enarmonicum. a 664  
 Tritonus quid. a 97  
 Tritoni usus. a 286  
 Tuba earumque proprietates. a 502  
 Tubae mira proprietates. ibid.  
 Tubae ductiles earumque differentia. a 503  
 Tubi, cur muro insiti melius vocem reddant, quam libero aeri expositi. b 295  
 Tuborum oticorum constructio. b 304  
 Tubus oticus Cochleatus pro Surdastris. b 205  
 Turcarum Musica. a 568  
 Tympanum eiusque fabrica. a 528  
 Tympana plura harmonicè concinnare. a 529

**V**

**V**alor notarum musicarum. b 52  
 Variatio propè infinita Musarithmorum. b 58  
 Venenum in Tarantatis quomodo expiret. fol. b 221  
 Venti quinam Musicae aptiores. a 580  
 Ventus per folles perpetuus quomodo fieri possit. b 310  
 Verba quantum in animos hominum possint. b 76  
 Verborum ad notas musicales applicatio. fol. b 76  
 Veteres quibus notis Musicis vsi sint. 540  
 Veterum instrumenta musica, utrum fuerint polyodica. a 539  
 Vibrationes chordarum, quomodo sumendae. fol. a 170  
 Viscosum animal subiectum sono proportionatum. b 219  
 Visus aranei Indici loco fidium seruit. b 219  
 Vis harmoniae in omnibus later. b 202  
 Vis morborum curatrix. ibid.  
 Vis musice in animos hominum. ibid.  
 Vis Musice in quo consistat. b 204  
 Vi mulicæ Rex Daniæ in furorem actus. b 217  
 Vis mira Sonitus speluncae in Finlandia. b 234  
 Vnde resonantia in puteis. b 261  
 Vnisonum quid. a 96  
 Vnisoni genesis. a 430  
 Vocis definitio eiusque Causae. a 20  
 Vocis humanae laus. a 19  
 Vocum differentia. a 23  
 Voces diuersorum animalium, volucrum, insectorum. a 25 31 32 33  
 Vox cur è longinquo acutius, è propinquo obtusus sonet. a 35  
 Vox humana ad imi tandem alios prouocat. fol. b 27  
 Vocum quatuor signatio. a 219  
 Voces polyphonicae. a 322  
 Vocum combinatio. a 341  
 Vox phoenagoga quid. a 368  
 Vocum transmutatio quomodo peragenda. fol. b 203  
 Voces hominum et animalium in ripa fluminis in Prouincia Candora exaudiri solite. fol. b 236  
 Vox canalibus inclusa utrum ibidem permanere possit. b 272  
 Vox per tubos longos optime propagatur. fol. b 273  
 Vox per tubos circulares melius propagatur, quam per rectos et quare. b 274  
 Vox in Conico Canali plus intenditur, quam in cylindraco. b 275  
 Vox per Circulares superficies maxime propagatur. b 276  
 Vox per tubum Cochleatum propagata omnium vehementissimè intenditur. b 277  
 Vox Cuculi quomodo in organo exhiberi possit. b 343  
 Vox galli quomodo in Organo exhibeatur. fol. b 344  
 Vox si incidat in obiectum orthophonum, ea in se



*Index Rerum Notabilium.*

<i>in se ipsam reuerberabitur.</i>	b 249	<i>derna.</i>	a 542
<i>Vfus et applicatio pinacum intra arcam Musurgicam contentorum.</i>	b 188	<i>Vt surdus Musicam percipiat.</i>	b 359
<i>Ut quis Campanarum fremisum se audire putet.</i>	b 358	<i>Vtilitas et finis singularum partium auditui Organi.</i>	a 16
<i>Vtrum, cur et quomodo musica vim habeat ad affectus concitandos.</i>	a 549		
<i>Vtrum diuersi soni diuersis affectibus respondeant.</i>	a 552		
<i>Vtrum Musica veterum perfectior fuerit modernæ.</i>	a 518		

**FINIS,**

**Summa Priuilegij Cæsarei.**

**Ferdinandi III.** Imperatoris autoritate cautum est, ne quis intra Sacri Imperij, Regnorumque ac Dominiorum eius hæreditariorum fines, imprimat, aut vendat, vel quoad totum, vel quoad partem, Opus intitulatum Musurgia Vniuersalis, siue Ars Magna Consoni, & Dissoni P. Athanasij Kircheri Soc. Iesu per decenniũ absque Authoris facultate, sub pænis quæ in Cæsareis literis continentur. Datis Viennæ 4. die Mensis Decembris, Anno 1649.

**Summa Priuilegij Regis Catholici.**

**Philippi IV.** Hispaniarum Regis Catholici autoritate, idem Sancitum est intra totidem annos per Belgij Prouincias Regio dominio subiectas, vt ex eiusdem literis latius patet, Datis Bruxellis 10. Iulij 1649.

**ADMONITIO Ad Bibliopagos.**

*Iconismi, in quibus signatur ( 2. Tom. ) spectant ad Tomum 2. ad folium ibidem signatum; Ceteri vero Iconismi, in quibus Tomus non assignatur, sed tantum notatur folium, spectant ad 1. Tomum. Frontispicium seu Figura, qua continet titulum Operis cum nomine Authoris, ponenda est ante Titulum Tomi 1. Iconismus vero Apollinis signatus cum Num. XI. & XII. præfigatur Titulo Tomi 2. Effigies denique Ser. Archiducis præponatur Dedicatoriæ in Tomo 1.*

**ERRORES TYPICI**

*Tomo Primo Commissi.*

Folio 40. linea 3. pro aliquod, lege aliquot. fol. 66. lin. 8. pro Latib, lege Iathib, & linea vltima pro Larea, lege Iarea; fol. 67. linea 6. pro Mechuphan, lege Mechuphar. fol. 69. lin. 40. pro 24. ad 25. lege 15. ad 16. folio 106. lin. 27. pro ritonum, lege tritonum. fol. 177. pro numero II. in quarto loco, lege XI. fol. 241. lin. 32. pro palmorum, lege pia morum. fol. 275. lin. 12. omittatur, per. fol. 277. lin. 29. loco 4.4. lege 4.5. fol. 279. lin. 4. omilla sunt hæc verba. Est autem hoc signum non verè & propriè pausa, vt in Septimo libro docebitur. ibidem in margine thesis pro thedis fol. 282. in fine pentadis 3. sub numeris 12. & 13. pone aucta, aucta, quod omillum est. fol. 288. lin. 23. pro diuisio Toni, lege diuisio Diapason. fol. 299. lin. 7. primi numeri sic ponantur. 5. ad 6. fol. 336. lin. 17. sub 4. pentade ponantur hi numeri 3.5. fol. 346. lin. 6. lege 8. Suppar. fol. 361. lin. 25. loco eum, lege cum. fol. 364. lin. 11. loco immobilis, lege mobilis. ibid. lin. 17. loco qui, lege quò. lin. 35. pro bona redditur, lege bonam reddit. fol. 368. lin. 9. pro Et itane. lege itaque. fol. 375. lin. 9. pro prima, lege primam. fol. 402. sub pentade 3. ponantur hæc verba: illos tuos misericordes oculos ad nos conuertere. fol. 403. lin. 20. pro per notas semiminimas, lege semibreues. ibidem lin. 24. lege: ad semibreuem quibusdam cantantibus per minimas & semiminimas ad breuem. fol. 408. lin. 1. lege inueni tandem apud Authorem. fol. 411. lin. vit. pro ad ascensionem temporis; lege ad descensionem temporis. fol. 412. & 413. lege ad eleuationem temporis. fol. 414. lin. 12. pro multiplicata. lege; multiplicatae. fol. 449. l. 8. loco 1. ad 1. pone 1 ad 2. ibidem lin. 14. loco 6. pone 4. folio 504. l. 2. loco G folre vt, pone D la fol re.

**IN TOMO PRIMO**

*Errores in Musicis commissos sic corrige.*

Per pentadem intelligimus 5. linearum systema intra quod notæ musicæ continentur.

*Schema errorum.*

fol. 215. in vltima pentade. vltima nota ponatur in G inferiori. vt x docet. fol. 232. pentade quarta sub numero 10. & 11. b mollia signentur, vt sequitur sub litera A & B. fol. 233. pentade 1 sub numero 3. ital. ponatur, vt sub C. apparet. in pentade vero quinta sub numero 7. bb ponatur, vt D littera docet. fol. 234. pentadi 5 vltimæ duæ notæ cum signo x ponantur, vt littera E docet. fol. 238. pentadis 1. nona nota, sit semiminima, decima verò expungatur, vt F. docet. fol. 243. pentadis sextæ. vltimæ notæ punctum dele. fol. 251. pentadis quartæ. penultima notæ apponatur diesi. fol. 277. pentadis 5. in tertio locamento pro numero 4. pone 5. fol. 280. in vltima pentade penultima nota omilla debet esse breuis, vt sub G patet. fol. 285. sub prima pentade. numeros sic pone. 823. 8765. 17654321 vsque ad IV. exemplum. fol. 292. in 2. pentade, vigesimam quartam notam pone in C fol fa ut. fol. 311. in pentade 1. tertiam notam pone in E la mi. fol. 371. pent. 6. vndecimam notam pone in D la fol re. fol. 344. pent. dem vltimam sic corrige. vltimas notas singularum periodorum omnes. ponas vno gradu infra, non supra. fol. 345. in pentade 4. duas vltimas notas pone, vt H ostendit. fol. 349. in pent. 5. sextam & decimam notam signabis b molli, vt I. ostendit. fol. 367. in pentade quarta. prima nota deleri debet, & loco illius substitui pausa. fol. 370. in pentade quarta. Septima nota ponatur in G fol re vt. fol. 374. in pent. 8. Scala ponatur in media. linea. fol. 377. pent. 2. signa scalam bassi, vt in V. apparet, idem in basso pentade vltima. obseruandum. fol. 402. vsque ad folium 410. Canones simplici C notentur, non C fectò. fol. 403. in secunda & tertia pentade voces signentur vt K docet. fol. 422. in pent. 18. decima sexta nota in G fol re vt; debet esse caudata, siue iusa. fol. 468. pentad. 9. nota decima sexta deest, minima videlicet in C fol fa vt ponenda. fol. 483. in pentade 5. nota octaua debet esse sus. siue caudata. fol. 487. pentas tertia scalam debet habere in secunda linea inferiori, vt in schemate Z apparet-occurrit hic error bis adhuc in eadem cantione, quem corriges. fol. 404. in Cantibus 1. 22. 23. 24. notæ ponende sunt, vt in L apparet fol. 407. in l'ap'o 11. vltima nota breuis debet poni, vt in M. fol. 410. in bassu 49. chori. notæ ponende sunt, vt in N apparet. fol. 599. pentade 8. nota sexta debet poni in D la fol re. fol. 601. in pentade 6. secunda nota poni debet in E la vt.

**ERRORES TYPICI**

*In II. Tomo Commissi.*

fol. 2. lin. 22. pro viderentur, lege videretur. fol. 17. sub pentade, loco 8 ponend. 7. & sic continuandi numeri. fol. 11. lin. 22. pro 8. lege G fol. 12. ante penult. pro ex, lege &. fol. 40. lin. 18. lege posticæ, metricæ. fol. 136. lin. 20. pro thema, lege Thetua. fol. 466. linea 11. pro vuum, lege vro. fol. 127. linea 3. pro le or. lege Legor. ibid. lin. 1. pro vna, lege via, pro derech, lege berech, & lin. 17. pro otuaim lege Oznaim. ibidem in vltima linea. fol. 135. lin. 2. pro Pars V. lege, Pars IV. fol. 227. lin. 6. pro phia, lege Xyphia. fol. 294. lin. 11. pro quorum, lege quarum fol. 303. lin. 22. pro tubo, lege libro. fol. 308. lin. 28. pro lapsus, lege lapsu. ibid. pro vehementissimas, lege vehementissimos. fol. 311. lin. 9. pro curuum, lege curuum. fol. 311. lin. 21. pro monet, lege mouet. fol. 359. lin. 4. pro vitorumæ lege vitreorumæ. fol. 360. lin. 1. pro Pars V. lege Pars VI. fol. 402. lin. 1. pro migacofino, lege megacofino. fol. 403. lin. 10. pro microcofini, lege microcofini. fol. 403. lin. 24. pro confringit, lege confringunt. fol. 405. lin. 7. pro naturæ lege fature. fol. 421. lin. 4. pro vnt lege sunt. fol. 422. pro Regitrum IV. lege Regitrum VI.

ER-

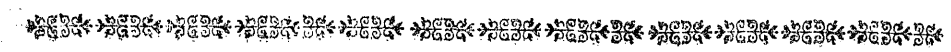
ERRORES IN MUSICA

*Commissi.*



X Y P O T I S S Q  
 fol. 26. pent. 4. ultimæ notæ pausa iungenda vt in x. patet. fol. 27. in pentad. 3. ultima ponatur caudata vt in Y. in pentade 6. ultima vt in P. & in pentadis vltimæ, nota vltima ponatur femiuisa vt in O. fol. 57. in pentade 2. nota 13. diesi indiget. fol. 66. in 1. pent. post secundam notam tolle pausam. ibidem in quarto membro pentadis in p. incipio, pone vnam quartam partem pausæ, vt T docet. fol. 73. in pent. de prima, vltima nota ponatur in C. fol. 74. vt. & nona sine tur diesi, vt in l. & S patet. fol. 86. pent. 2. quarta nota sine tur diesi. fol. 120. pent. 1. ab vltima nota remoue diesi. fol. 126. pentad. 2. notæ 19 & 20. ponatur, vt in Q. patet. ibidem in 41. pro diesi, clam.  
 Nonnullarum Melothesarum exordii in Scriptoris signo C. facti passim reperiet Lector; quæ simplici tantum semicirculo C. notari debuisset, unde Lector musicus pro sua periti. & prudentia facile similes errores corriget.  
 Si quandoque Scala signo C. fol. 74. vt & F. 74. vt suis lineis recte non sint imposita, præter ea quæ hic posuimus, eadem benenolentia corrigat velim.

*Reliqua distinctionis, Orthographiæ, ordinis Capitum errores occurrentes Lector beneuolus facile quoque emendabit.*



REGESTVM

*In Tomo I.*

† †  
 A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z.  
 Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt  
 Vu Xx Yy Zz  
 Aaa Bbb Ccc Ddd Eee Fff Ggg Hhh Iij Kkk Lll Mmm Nnn Ooo  
 Ppp Qqq Rrr Sss Ttt Vuu Xxx Yyy Zzz.  
 Aaaa Bbbb Cccc Dddd Eeee Ffff Gggg Hhhh Iiii Kkkk Llll  
 Mmmm Nnnn Oooo Pppp Qqqq Rrrr Ssss.

REGESTVM

*In Tomo II.*

A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z.  
 Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Kk Ll Mm Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt  
 Vu Xx Yy Zz.  
 Aaa Bbb Ccc Ddd Eee Fff Ggg Hhh Iij Kkk Lll Mmm Nnn  
 Nnn Ooo Ppp.

*Omnes sunt Duerniones præter †† Primi Tomi & Nnn Secundi Tomi qui sunt Terniones.*