Andreas Werckmeister's *Musicalische Paradoxal-Discourse* (1707)

THE ORIGINAL GERMAN TREATISE
WITH A PARALLEL ENGLISH TRANSLATION
AND COMMENTARY

Casey Mongoven

Andreas Werckmeister's *Musicalische Paradoxal-Discourse* (1707)

THE ORIGINAL GERMAN TREATISE
WITH A PARALLEL ENGLISH TRANSLATION
AND COMMENTARY

Casey Mongoven

Visit caseymongoven.com on the Internet.

© 2016 Casey Mongoven. All rights reserved.
Cover Design: Casey Mongoven
Interior Design: Casey Mongoven
Source of Original Book: Music Library at University of California, Santa Barbara
Translation: Casey Mongoven
Notation: Casey Mongoven
Editor: Jan Mongoven
First Edition

To those who pursue what they do with passion despite all odds and opposing forces for the good and betterment of mankind.

Translator's Preface

Musicalische Paradoxal-Discourse (1707) is the culmination of the theoretical work of Andreas Werckmeister (1645–1706). As his final opus, it represents his ideas about music in their most developed state and builds upon all of the treatises he had previously written. One primary focus of the book is on musical notions that may seem counterintuitive, or paradoxical. The primary paradox is what he calls the "perfection and imperfection" of musical temperament, which he metaphorically compares to the nature of Christianity. Werckmeister voices his support in the strongest terms in any of his treatises for our modern twelve-tone equal temperament, which he claims to have envisioned 30 years before *Musicalische Paradoxal-Discourse* was written. He first described this temperament in his book *Hypomnemata musica* (1697) [41].

Another central topic in this treatise is the evolution of music notation. Three entire chapters are devoted to what he argues are difficulties inherent in staff notation, although he concedes that the German tablature of the time was even more cumbersome and suggests ways to improve it. He argues that it would be easier to teach and learn music if one simply used the 12 claves, reflecting the twelve notes on the tempered keyboard, as opposed to Italian staff notation. In German, the twelve claves are C Cis D Dis E F Fis G Gis A B H C; in English, these correspond to C C♯ D D♯ E F F♯ G G♯ A B♭ B. In using the 12 claves, he argues, the type of confusion that arises from accidentals and key signatures could be avoided entirely. He compares giving one clavis multiple names (e.g. A♭ and G♯) to what he saw as the confusing nature of Guidonian solfège, where up to three different syllables could be attributed to one note depending on the context. For those unfamiliar with German music theory of the time, there existed no consensus on the matter of whether to use solely the twelve note names above, or whether to include others as well, such as Des, Es, Ges, and As (D♭, E♭, G♭, and A♭). In such a system, the interval of C E, for example, could either represent a major third or a diminished fourth, depending on context or the ambitus of the mode, whereas in our modern notation such a diminished fourth would either have to be notated as B♯ E or C F♭. Werckmeister also suggests using the flat symbol ♭ to lower a note that previously had a sharp and using the sharp symbol ♯ to raise a note that previously had a flat, similar to the manner that we use the natural symbol ♮ today. At the same time, he argues that the natural symbol was being used in an incorrect manner and considers it to be entirely unnecessary, as it originally only had its correct locus at B to differentiate between B♭ and B.

Throughout the book, Werckmeister emphasizes the lofty, divine purpose of music. According to him, music should be used for no other purpose than to glorify God. Born the son of a brewer, he considers those who "misuse" music while drinking and at parties to be extremely sinful. His attitude towards music contrasts most starkly with certain contemporaries such as Henry Purcell (1659–1695), who himself wrote drinking songs and also used music for what Werckmeister might have called "disgraceful dirty jokes" (see Purcell's Z 245, Z 265, and Z 268). His strong emphasis on the divine purpose of music also contrasts with the writings of another notable theorist, Johann David Heinichen (1683–1729), who does not mention God once in his *Gründliche Anweisung* of 1711 [23]. In that treatise, Heinichen writes, in contrast: "How many virtues with which one can satisfy the true purpose of music, by this I mean to please the ears, does one not have to consider?" Werckmeister considered the practice of using music for secular purposes to be harmful to music in general, and claims that some theologians were so offended by such that they expelled music from church services entirely for this reason.

Werckmeister explains what he saw as the allegorical significance of the harmonic radical numbers, 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 8, from which "all beauty and adornment arises" in music, in a great level of detail in this treatise. Table 1 summarizes the allegorical significance of these numbers, as well as the number 7, which "does not harmonize" with the other numbers, and the "dissonating numbers" 9 and 10. In addition to the allegorical significance of the numbers themselves, Werckmeister provides a detailed explanation of their significance when combined with one another as well.

The Translation

This is the first translation of *Musicalische Paradoxal-Discourse*. It builds upon the experience the translator gathered in the previous translations of Werckmeister's *Cribrum musicum* (1700) and *Harmonologia musica* (1702), which were published by Pendragon Press [44]. The choice was made to publish this translation as an e-book in order to make it more affordable, thereby making it accessible to a wider readership.

The translation seeks to render the meaning of the original text as accurately as possible in modern English. Although a balance always has to be found in translation, accuracy and consistency were generally preferred over style. Idioms that could be translated directly and retain their meaning were translated directly; those that could not were paraphrased and explained in endnotes. All phrases left in Latin that are not common have also been explained in endnotes.

Table 1
Numbers, their epithets and allegorical significance in Werckmeister's *Musicalische Paradoxal-Discourse*.

Number	Also Known As	Represents
1	unity; the foundation of numbers	the first person of the trinity, God the Father
2	dividing number	the second person of the trinity, the eternal word, Jesus Christ
3	prima multitudo	the third person of the trinity, the Holy Spirit
4	quaternary; angelic number; number of good spirits	God's angels; the foundation of triadic harmony
5	human number; sensual number; imperfect number; number of evil spirits; dividing number	man; the five senses
6	mundane number; bestial number; worldly number	animals; the sixth day of creation; the trinity (through its relation to 3)
7	septenary; resting number; holy number; number of multiplicity; virgin number; secret number	the cross; tribulation; ambiguity in Holy Scripture; the seven Spirits of God
8	full number; numerus plenus; paradisiacal number	the trinity (as a cubic number); complete harmony
9	unlucky number	the key to Paradise; Lucifer
10	unitas figurata; circle number; human number	man (through its relation to 5); the foundation of the minor triad

The following is a short list of terms that presented some challenge in the translation of *Musicalische Paradoxal-Discourse*:

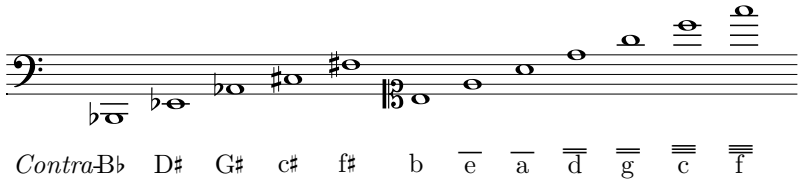
die Abtheilung/Eintheilung — These words were generally translated as "division," although there is occasionally some sense of the meaning "categorization" in them as well (see the title of the first chapter, for example).

B, H — In German, the notes B♭ and B are called B and H, respectively. This is a well-known issue and styles of translation are various. In this translation, the two German notes B and H were simply translated as B♭ and B, respectively. In a select few cases, German note names had to be retained in translation, or else the meaning of Werckmeister's text would be completely lost (see Werckmeister's pp. 50, 58, and 77).

der/die Clavis — Werckmeister occasionally uses the word "clavis" to differentiate between "notes" on the staff and those in German tablature (see Werckmeister's pp. 65 and 73, for example). It was therefore decided to use the original Latin word "clavis" (plural "claves") instead of "note" in all places where Werckmeister uses that word.

der *Musicus practicus* — These words have been translated as *practical musician*, and they refer to an instrumentalist or vocalist with little theoretical knowledge who can nonetheless hold his own (see Werckmeister's pg. 7, for example). A definition from Johann Gottfried Walther's *Lexicon* has been provided in the endnotes [39].

The following can serve as a key to the organ tablature used in this books:

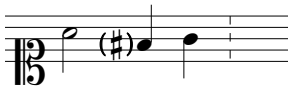


In Werckmeister's notation, accidentals do not carry through the bar, but they do carry through on repeated notes. As mentioned before, a flat symbol is used to lower a previously sharped note instead of a natural, and a sharp is used to raise a note that previously had a flat.

The various typefaces that occur in the works used in this translation (including the endnotes and appendices) were reflected as follows:

Fraktur = standard type
Schwabacher = sans serif
antiqua = *standard type italic*
antiqua italic = ***standard type italic bold***

Full advantage was taken of the list of errors included at the end of the book; those places where something has been added or something has been corrected that was incorrect in the original have been printed in light print in this translation (deletions could not be represented in this way). Logical errors that were not noted in the list, however, were translated with [sic] and explained in endnotes if necessary. Notational errors that have been corrected are indicated either by light print, or with parentheses or dotted lines, i.e.:



As in the text, deletions were not possible to represent in this way.

This translation has been supplemented with two appendices. Appendix A contains additional spelling, notation and punctuation errors that occur in *Musicalische Paradoxal-Discourse* that were not noted in the list at the end of the original book. Appendix B contains a translation of a historical biography of Andreas Werckmeister written by Johann Gottfried Walther [39].

I would like to thank my editor Jan Mongoven, David Butterfield, and the participants of the forum at www.latindiscussion.com for their help and suggestions in the preparation of this translation.

Contents

Cover
Title Page and Copyright
Dedication
Translator's Preface
Andreas Werckmeister's *Musicalische Paradoxal-Discourse* (1707)
- Dedication
- To the Benevolent Reader
- Index and Contents of the Chapters
- Preface
- I. A preparation for this work in a division of the musical proportions.
- II. An attestation of mathematicians and Holy Scripture itself that celestial motion is harmonious.
- III. How the human body and soul were created harmoniously. Also, on the effect of the stars.
- IV. Why man is delighted by music, and from where the inventors and artists of music arise.
- V. Man, as the image of God, should praise his Creator with music. The buildings, the times in Scripture are also harmonious miracles of sacred music.
- VI. On the misuse of music, which the authorities could abolish.
- VII. Just as a people is tempered, so it loves music as well. And how the heathens were so superfluous in music.
- VIII. On the music of ancient Christians and its changing.
- IX. What kind of difficulties arose from solmisation and the staff.
- X. Proof that the staff has a great difficulty inherent in it.
- XI. Proof that one can sing and play everything through 12 claves.
- XII. Proves further that there are many more changes in the staff than in the 12 claves.
- XIII. How one can examine temperaments. Also, on German tablature.
- XIV. How the chromatic system is to be applied to the tempered keyboard.
- XV. On the disorder of choral singing.
- XVI. The naiveté of ancient organs.
- XVII. How one might differentiate between the musical modes.
- XVIII. The harmonic numbers' nature and characteristics.
- XIX. On the numbers' secret meaning.

XX. On the characteristics of the harmonic numbers when they are divided in themselves.
XXI. On the division of the harmonic numbers.
XXII. On the characteristics of the dissonating musical numbers.
XXIII. How the radical harmonic numbers are changed into a temperament, and on their secret sig- ni cance.
XXIV. Compares incorrect temperament to false Christianity.
XXV. How temperament is perfect and imperfect and can be compared with Christianity.
XXVI. The Lord's Prayer in the musical proportional numbers.
Errata
Appendix A
Appendix B
Endnotes
Bibliography

Muſicaliſche

PARADOXAL-DISCOURSE,

Oder

Ungemeine Vorſtellungen/

Wie

Die Muſica einen Hohen und Göttlichen Uhrſprung habe/und wie hingegen dieſelbe ſo ſehr gemißbrauchet wird. Dann wie dieſelbe von den lieben Alten mit großer Schwürig- und Weitläufftigkeit/welche uns zum theil noch anhanget/ iſt fortgeſetzet worden/und wie man hingegen in vielen Stücken/ in heutiger Muſica Practica eines nähern Weges und Vortheils ſich bedienen könne. &c.

So wohl denen ſo Ihre Muſic zur Ehre GOttes gedencken anzuwenden/ auch andern Gott- und Kirchen-Muſic liebenden zum weitern Nachdencken Mathematicè, Hiſtoricè, und Allegoricè, durch die Muſicaliſchen Proportional-Zahlen entdecket/ und

vorgeſtellet von

ANDREA Werckmeiſter.

Muſico und Organ. zu S. Martini in Halberſtadt.

Quedlinburg/

Verlegts/ Theodor. Phil. Calviſius, Buchhändl. Anno 1707.

Musical
PARADOXAL DISCOURSES
or
Extraordinary Notions
of
how *music* has a lofty and divine origin, and how it is nonetheless so greatly misused. Then how it was perpetuated by our dear ancestors with great difficulty and superfluousness, which still remains with us to some extent – and how one could in contrast make use of a quicker path and technique in today's *practical music* in many regards etc.

Revealed through the *musical proportional* numbers, and presented both to those that intend to utilize their *music* for the glory of God as well as others that love God and sacred *music*, for further *mathematical*, *historical*, and *allegorical* contemplation, by

ANDREAS Werckmeister
Musician and Organist at *St. Martin* in Halberstadt.

Quedlinburg
Published by *Theodor Philipp Calvisus*, Bookseller, *in* 1707.

Denen

Hoch- und Wohl-Edlen/ Veſten/ Hoch- und Wohl-Gelahrten/ Hoch- und Wohl-Weiſen Herren

Herren

Bürgemeiſtern

und

Rathmannen

Der Berühmten Stadt

Halberſtadt;

To the
Highly Well-noble, Best,
Highly Well-learned, Highly
Well-wise Gentlemen,

Burgomasters

and

Councilmen

of the Famous City
Halberstadt;

Wie auch

Denen Hoch-Ehrwürdigen / in GOtt andächtigen und Hochgelahrten Herren /

Herrn Joh. Melchior Götzen /

S. S. Theol. hochberühmten Doctori, der Hoch-Fürſtlichen Braunſchweig-Wolffenbüttel-auch Sachſen-Eyſenachiſchen Häuſer hochberautem Conſiſtorial-Rath / bey hieſiger anſehnlichen Gemeinde zu S. Martini hochverdienten treufleißigen Paſtori Priamario und Scholarchen,

Und

HERRN

M. Adolph Daniel Schneidern /

Hieſiger löblichen Gemeinde zu S. Martini Hoch-wohl-verdienten treufleißigen Paſtori und Scholarchen,

Unſern hochgeehrteſten Herren / und hochgeneigten Patronen:

Also
to the Highly Honorable, Highly Learned
Gentlemen, Devotional in God,

Mr. Johann Melchior Götze,

S.S. Theol., Highly Famous *Doctor*,
Highly Entrusted Consistorial Councilor of the High Princely Domiciles of Brunswick-Wolfenbüttel as Well as Saxony-Eisenach, Highly Achieved Faithfully Diligent *Primary Pastor* and *Scholarch*
at the Local Eminent Parish of
St. Martin,
and
Mr.

Magister Adolph Daniel Schneider,

Highly Well-achieved Faithfully Diligent
Pastor and *Scholarch* of the Local Laudable Parish of *St. Martin*.

To Our Most Highly Honored Gentlemen
and Highly Benevolent Patrons:

Hoch-Geehrteſte Herren/
Hochgeneigte Patronen!



Die von JHRER genoßene kundbahre hohe Bunſt-Gewogenheiten haben uns erkühnend gemacht/ ſelbigen gegenwärtiges von unſern lieben ſeel. reſp. Mañ und Vater hinterlaßenes u. unter DERO gütigſten Patrocinio letzt verfertigtes Wercklein/ Dienſt-Schuldigſter maaßen zu dediciren; Mit gehorſamſter Bitte/ ſolches als eine öffentliche Bezeugung unſerer ſchuldigſten Danckbarkeit wegen

Most Highly Honored Gentlemen,

Highly Benevolent *Patrons*:

Your well-known and relished lofty goodwill has encouraged us to *dedicate* most obliged this small work bequeathed from our dear blessed husband and father, *respectively*, and lastly finished under Your most gracious *patronage* – with the most obedient request to most benevolently receive such as a public attestation of our most indebted thank-

gen der ſo wohl gegen unſern ſeel. relp. Mann und Vater/ als auch gegen uns erwieſenen hoher Gunſt = Gewogenheiten höchſt geneigt auffzunehmen; und hiernechſt mit DERO gütigſten Patrocinio und hohen Faveur uns hinführo ferner beſtändigſt zugethan zu verbleiben: Die wir nechſt ſchuldigſten hertzlichen Anerwünſchen alles Göttlichen Seegens und Heyls zu DERO von dem allgewaltigen Gott JHRER anvertrauten hohen Aemtern/ auch alles beſtändig = vergnügenden Wohlſeyns an Seel und Leib/ allſtets verharren.

Unſerer Hochgeehrteſten Herren und Hochgeneigten Patronen

Gehorſamſte
Des ſeel. Autoris nachgelaßene Erben.

thankfulness for both the high goodwill displayed to both our blessed husband and father, *respectively*, as well as to us, and in addition in the future, to continue to remain consistently obliged to Your most gracious *patronage* and high favor, which we always preserve in addition to our most obliged hearty desire for all divine blessings and salvation to Your high offices ordained by omnipotent God, as well as every bit of consistently pleasing well-being in soul and body.

Our Most Highly Honored Gentlemen and Benevolent *Patrons'*

Most Obedient,
the Blessed *Author's*
Surviving Heirs.

An den geneigten Leſer!

DEgenwärtiges Tractätlein hat man denen geneigten Liebhabern der Muſicæ Theoreticæ weil es von dem ſeel. Autore dazu deſtiniret hinterlaſſen worden / durch den Druck communiciren wollen: was darinnen Paradox und allzu ſeltſam möchte ſcheinen / weil es vor keine Glaubens-Articul von dem ſeel. Autore angegeben/ wird der geneigte Leſer nach ſeinem Verſtande zum beſten auslegen: und wie ſonſt bey andern menſchlichen Schrifften ſich gebühret / weil irren menſchl. und jeder Menſch ſeinen Schwachheiten unterworffen/ alles prüfen/ und das Gute zu behalten wiſſen: Ubrigens den ſeel. verſtorbenen deſſen geneigten Andencken empfohlen ſeyn laßen.

Adjeu.

To the Benevolent Reader:

This small treatise was intended to *communicate* in print to benevolent aficionados of *music theory*, as it was left behind by the blessed *author designated* for these purposes. The benevolent reader will know to interpret to the best of his ability that which in such appears to be a *paradox* and all too strange, as it is not purported to be an article of faith by the blessed *author*, and as otherwise is appropriate with human writings – as erring is human and every human is subject to his weaknesses – to check everything and retain that which is good, and otherwise to bid farewell to the benevolent memory of the blessed deceased.

Farewell.

Vorbericht.

HOch- und vielgeehrter Muſic-Freund / und Patron! In dieſem Tractätlein / werden demſelben unterſchiedliche Sachen von der Muſic vorgeſtellet / weßwegen auch der Titul dieſes Büchleins: nicht alſo die Contenta zu exprimiren / hat eingerichtet werden können. Darum habe ich denſelben auch nur à potiori nehmlich von dem hohen Urſprunge der Muſic hergenommen; Die vornehmſten Contenta aber ſind folgende. (1) Wie GOtt der Allmächtige Schöpffer der Muſic Autor ſelber iſt / da Er in der Erſchöpffung / die Sternen / und dero Lauf in die Muſicaliſchen Proportiones geordnet / wie die Heil. Schrifft meldet Job. 38. 7. Und nach denen demonſtrationibus des vortreflichen Keppleri, die Aſtronomi bezeugen können. (2) Hat auch GOTT faſt alle Gebäude in der Heil. Schrifft nach denen Muſicaliſchen Proportionen zu bauen befohlen. (3) Den Menſchen ſelber nach ſeiner Seel / und äuſerlichen Gliedern harmoniſch erſchaffen. (4) Sind auch allerdinges die Zeiten nach der Bibliſchen Chronologia in harmoniſche Zahlen geordnet / wie inſonderheit bey den Jean d' Espange zu ſehen. Aus dieſen allen ſehen wir / daß GOtt ſelber der Anfänger der Muſic iſt / und an derſelben einen Wohlgefallen habe.

Da

Preface

Highly and Greatly Honored Music Aficionado and Patron: In this small treatise, various matters in *music* are presented to You, for which reason the title of this small book could also not be formulated to *express* the *contents*. For this reason, I also only took it *from the main point*, namely from the lofty origin of *music*. The most important *contents*, however, are the following. 1) How God, the almighty Creator, is Himself the author of *music*, as He ordered the stars and their motion in *musical proportions* in creation, as Holy Scripture attests to in *Job* 38:7, and as *astronomers* can prove according to the *demonstrations* of the excellent *Kepler*. 2) GOD ordained nearly all buildings in Holy Scripture to be built according to *musical proportions* as well. 3) He created man himself *harmoniously* according to His soul and external limbs. 4) Time periods are indeed also ordered according to biblical *chronology in harmonic* numbers, as one can read about especially in *Jean d'Espagne's* writings. From all of this we can see that God Himself is the initiator of *music* and takes liking to it.

Since

Da wir nun deutlich spühren/ daß die Musica Ihren Uhrsprung von dem Allmächtigen Schöpffer habe/ und daß wir denselben allein damit loben und preisen sollen/wie uns auch dasselbe an viel Oerthern der Heil. Schrifft klar/ und deutlich befohlen ist/ so wird (5) Auch der Mißbrauch derselben hierinnen vorgestellet/ und wie erstlich die Heydenischen Philosophi, wie ernstlich/ und ängstlich Sie auch darinnen gesuchet/weil Sie das wahre Erkäntniß von Gott nicht gehabt/ den rechten und reinen Weg/ die Music zu excoliren nicht finden können. (6) Wird Historicè gezeiget/ daß die Music allezeit eine Begleiterin der Theologiæ sey/ und wie dieselbe beschaffen/ also ist auch die Musica gewesen: Ist die Theologia gut gewesen/ also auch die Music, wie bey Davids, und Salomonis Zeiten. Ist Sie unrein/ und unvollkommen gewesen/ so haben Sie auch eine verwirrete Music gehabt/ und getrieben/wie bey den Heyden und andern Unreinen Theologis, und Barbaris.

Darauf kommen wir (7) Auf die Music wie Sie sich im Christenthum zwar einfältig angefangen/die aber hernach ebenmäßig in Verwirrung gerathen und viel unnütze Grillen mit eingelauffen/dabey wir denn dem Curiösen Leser/die unnützen/und weitläufftigen Processe so wir von den Alten zum theil noch ererbet/ vorzustellen Gelegenheit genommen. (8) Haben wir erwiesen daß die Musicalischen Proportional-Zahlen. 1. 2. 3. 4. 5. 6. - 8. die wahren Radical-Proportiones der Harmoniæ sind/ und nicht die Temperirten (welche sich in infinitum erstrecken) oder die/ Commate abundantes oder deficientes/ woran sich einige gestossen haben. Hiebey werden noch unterschiedliche nachdrückliche Lehren von einigen Irthümern inseriret. Und sind bey dieser Gelegenheit/ diese Radical-Zahlen in etliche nachdenckliche Theologische Allegorien zuverfassen veranlasset worden: welche

Since we clearly sense that *music* has its origins in the almighty Creator, and that we shall only laud and praise Him with such, as we are also clearly and distinctly ordained in many places in Holy Scripture, as such 5) the abuse of such is presented in this as well, and how the heathen *philosophers* at first could not find the correct and pure path to *cultivate music* – as seriously and anxiously they researched such, because they did not have true knowledge of God. 6) The fact that *music* has always been a companion to *theology* is demonstrated *historically*, and as such has been constituted, so has *music* as well: If *theology* has been good, so has *music* as well, as in *David's* and *Solomon's* times. If it was impure and imperfect, then they also had and pursued a confused *music*, as with the heathens and other impure *theologians* and *barbarians*.

Following this, we come 7) to how *music* indeed began naively in Christianity and afterwards, however, gradually fell into confusion and many useless bizarre ideas crept in, in which we have also then taken the opportunity to present to the *curious* reader the useless and superfluous *processes* that we have still inherited in part from our ancestors. 8) We have proven that the *musical proportional* numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, –, 8 are the true *radical proportions* of *harmony*,[1] and not the *tempered ones* (which stretch into *infinity*) or the *commate abundantes* or *deficientes*, which some have stumbled upon. In addition, various substantial lessons are *inferred* from some fallacies as well. And at this opportunity we are motivated to formulate these *radical* numbers in several reflective *theological allegories* –

che Allegorien man in andern groſſen Zahlen nicht finden wird.

Alſo findet der geneigte Leſer hier zugleich eine Muſicam in numeris theologizantem, oder Muſicam Theologicam, weil darinnen der Wille GOttes/ wie Er ſich uns in der Heil. Schrifft offenbahret hat/kan gezeiget werden. Wir haben zwar das Wort GOttes ſo hell und klar / daß wir den Willen GOttes/ und den Grund der Seeligkeit reichlich daraus finden/ und haben können/und nicht auf andere äuſerliche Dinge zugaffen Urſache haben: Indeßen aber werden wir von dem Lichte der Natur / ſonderlich durch die Muſicaliſchen Zahlen (wer den Begriff davon hat) überzeiget/ daß uns dasjenige/ was uns in GOttes Wort wird vorgetragen/klärlich vor Augen und Ohren geſtellet wird. Derohalben ſaget ein Alter vornehmer Theologus an einem Orte / GOtt offenbahret ſich auch in dem Lichte der Natur/ auf daß die Gottloſen die dem Worte GOttes nicht glauben/ nicht Entſchuldigung hätten / als wenn ſich Gott Ihnen nicht genungſam offenbahret hätte. Alſo wird der verſtändige Leſer/ wie ich hoffe / die Vorſtellung der Allegorien nicht übel deuten/ bevorab weil unſer Heyland ſelber ſeine Jünger durch natürliche Dinge und Gleichniſſe gelehret / und bedeuten können.

Ob nun etwa einige Stücke in dieſem Tractätlein dem geneigten Leſer ſchwer und hart möchten vorkommen : So werden ſie doch demſelben/ wenn ſie mit gutem Bedachte/ und Verſtande werden angeſehen werden/ nicht zuwider ſeyn können : Zumal wir allhier nichts neues auf die Bahne bringen / ſondern dasjenige/ ſo GOtt ſelber in die Natur eingepflantzet / und uns zu erforſchen vorgeſtellet/ unſerm Nechſten entdecken/ und auch weiter nachzuſuchen veranlaſſen. Wer zu dergleichen Courioſen Wißen-

ſchaf-

allegories that one will not find in other large numbers.

As such the benevolent reader finds here at the same time a *music in theological numbers*, or *theological music*, as the will of God as He revealed Himself to us in Holy Scripture can be shown. We indeed have the word of God so brightly and clearly that we can plentifully find and have in such the will of God and the basis of salvation and do not have cause to look to other external things. Meanwhile, however, we are convinced by the light of nature – especially through the *musical* numbers (he who has an understanding of them) – that that which is presented to us in God's word is clearly presented to our eyes and ears. For this reason, a venerable distinguished *theologian* says in one place: God reveals Himself in the light of nature as well so that the godless who do not believe in the word of God do not have an excuse, as though God had not revealed Himself to them sufficiently. As such, the knowledgeable reader will, I hope, not take the presentation of the *allegories* amiss and be able to interpret them, particularly because our Savior Himself taught His disciples Himself through natural things and metaphors.

If perhaps some of parts of this small treatise may come across as difficult and hard to the reader, they will nonetheless not be of disadvantage to him if they are considered with good caution and understanding – especially since we are not bringing anything new to light here. Rather, we are prompting our neighbor to discover and also to continue to explore that which God Himself implanted in nature and presented to us to research. He who takes liking to such *curious* sciences can also look

ſchafften Beliebung trägt/ der kan auch des Kircheri Muſurgiam, ſonderlich lib. 6. analogicum beſehen / und deßen Gedancken überlegen. Es werden wol einige Dinge in unſerm Tractätlein manchem unerhöret und wunderlich vorkommen/ denn wer nicht wol in der Theoria und Praxi zugleich ſtehet / der wird nicht alles begreifen können Wer in der Theoria nicht zum wenigſten die Natur der Radical-Zahlen verſtehet/der wird nicht wol fort kommen.

Ein Practicus muß wißen/ wie die Tertien und Sexten als Conſonantien/ und dann wieder als Diſſonantien/ können gebrauchet und wie die Quintæ minores, als Quartæ majores, & vice verſa, mögen verwechſelt werden. Man muß die reinen und temperirten Conſonantien zu unterſcheiden wißen/ u. ſ. w. Weil denn mehr ungemeine Muſicaliſche Meinungen hierinnen vorgeſtellet werden/ ſo habe in Genere dieſes Tractätlein Paradoxologiam Muſicam oder Muſicaliſche Paradoxal-Diſcourſe nennen wollen/ wie es dann vielen lauter Paradoxa ſeyn werden. Es wolle unterdeßen aber der geneigte Leſer nicht auf die Gedancken fallen / als ob man irgend zu allerhand Neuerungen geneiget wäre/ Nein ! es werden nur dieſe unſere gutherzige Gedancken (wie dann ein jeder Chriſt ſchuldig iſt) dem Nechſten in gebührendem Reſpect vorgeſtellet/ und wäre zu wünſchen/ daß ein jeder Menſch ſeinem Neben-Chriſten mit ſeinem Talento dienete/ und daßelbe nicht mit in die Grube verſcharren ließe wie offte leider geſchiehet. Wir ſind Menſchen/ und iſt einer dem andern mit ſeiner Gabe zu dienen ſchuldig / Non omnia poſſumus omnes.

Solte auch einer/ oder der andere einen Irthum begehen (wie wir denn nicht ohne Fehler ſind) ſo wäre zu wünſchen/ daß einer dem andern nach Chriſtlicher Arth/ in Liebe und Sanfftmuth ſeine Fehler verſtellete / und

look at *Kircher's Musurgia universalis*, especially the *analogous Book* 6, and consider its ideas. Some of the things in our small treatise will probably come across to some as unprecedented and fantastical. For he who is not well versed in both *theory* and *practice* will not be able to comprehend everything. He who does not at least understand the nature of the *radical* numbers will not get far.

A *practical musician* must know how the *thirds* and *sixths* can sometimes be used as *consonances* and then sometimes as *dissonances*,[2] and how the *minor fifths* might be interchanged with the *major fourths and vice versa*. One must know how to differentiate between the pure and *tempered consonances* etc. Because several extraordinary *musical* notions are presented here, I wanted to call this small trreatise *Paradoxologia musica* or *Musical Paradoxal Discourses*, as they will be pure *paradoxes* to many. Meanwhile, the benevolent reader should not come to the idea that one would somehow be inclined to all sorts of innovations. No! Our kind-hearted ideas are simply presented to our neighbor (as every Christian is obliged to) with due *respect*, and it would be desirable that every person serves his fellow Christian with his *talent*, and not take it with him to the grave, as unfortunately happens often. We are humans and one is obliged to serve the other with his talent. *We are not all capable of everything.*

Also, if someone or another makes a mistake (as we indeed are not without folly), it would be desirable that one would present his mistakes to another with love and meekness in a Christian manner, and not *mock* and chastise with

nicht mit ſcoptiſiren und verkätzern/ um ſich ſelbſt groß zu machen/ſeinen Nechſten beleidigte/ denn ſeelig ſind die Friedfertigen/ welchen ich alles Gute an Seel und Leibe wünſche/ und verbleibe des Hochgeneigten/ Muſic-Freundes nach gebühr / und Mügligkeit/ Dienſt-verpflichteſter

Andreas Werckmeiſter.

AUTOR ad MOMUM.

En ! me perſeqvitur Momi petulantia! quid tum?
Me mea Muſa tegit, me Deus ipſe juvat.
Me fuci oderunt liventi pectore: quid tum?
Fuci nil prorſus ſedulitatis habent.
Invidet invidia, ob Muſam, mihi fellea, quid tum?
Invidia invideat, nil nocet invidia.
Odit me, cum vera loquor, mendax homo, quid tum?
Defenſor verax eſt DEUS ipſe mihi.

)(o)(

Re-

others in order to self-aggrandize, and would not insult his neighbor. For blessed are the peacemakers,[3] to whom I wish all the best in soul and body, and remain to the highly benevolent *music* aficianado, as appropriate, and as far as possible, most obediant,

Andreas Werckmeister

The author to momus

Behold! Momus's petulance pursues me! So what?
My muse protects me, God Himself assists me.
Drones detest me with envious spirits: So what?
Drones certainly have no diligence.
Ill-will wills ill, on account of my song, full of gall towards me: So what?
Let ill-will will ill, ill-will does no harm.
The liar hates me because I speak the truth: So what?
My truthful defender is God Himself.

In-

Regiſter und Inhalt der Capitel.

1. Daß die Muſic oder Harmonie ihren Uhrſprung von Gott habe.
2. Daß das gantze Syſtema Mundorum oder die Geſtirne von Gott in Muſicaliſche Proportiones geordnet/ darnach es auch ſeinen Lauff vollführe: und weil der Mundus Ectypus eine Idea des Archetypi ſey/ und daraus fließe/ daß ſolche Harmonia in GOtt ſelber auch ſey.
3. Daß der Menſch/ als das Ebenbilde GOttes/ ſo wohl dem Leibe als der Seele nach harmoniſch erſchaffen ſey/ und alſo daher erhellet wie der Schöpffer der Urſprung der Harmonie ſey it. von der Prærogativ des Menſchē vor andern Creaturen it. von der Würckung des Geſtirnes und wie die harmoniſchen Proportionen in der Muſic ebenfalls ihre Würckungen haben (und die Bewegungen in dem Menſchen verurſachen.)
4. Woher der Menſch durch die Muſic bewogen und erfreuet werde. it. Woher die Erfindung der Muſic und die Künſtler ihre Gaben in der Muſic haben.
5. Von des Menſchen nothwendiger Harmonie mit GOtt (und Reſolvirung der Anarmonie item von der Vertheidigung der Kirchen-Muſic/ oder GOttes-Dienſt/ ob beym GOttes-Dienſt die Muſic zu gebrauchen.
Reſp. Wenn der Menſch weiß/ was GOtt dienen heiſſet im N T. ſo wird er auch wol verſtehen/ was Jac. c. 5. ſaget: Wer gutes Muths iſt der Pſallire: und alsdenn iſt den Reinen alles rein/
6. Von dem entgegenſtehenden Mißbrauch der Muſic.
7. Von dem Unterſcheid der Muſic nach den Unterſcheid der menſchlichen Gemüther oder von den unterſchiedlichen Beluſtigungen der Menſchen an der Muſic/ und woher dieſelben ihre Urſach haben. it. von der Heydniſchen Muſic und derſelben Fehler.
8. Von der Muſic bey den Chriſten u. derſelben Veränderung.

Index and Contents of the Chapters

1. That *music*, or *harmony*, has its origins in God.
2. That the entire *universe* or the celestial bodies are ordered by God according to *musical proportions*, according to which they also execute their motion. And because the *mundus ectypus* is a *prototype* of the *archetypus* and stems from such,[4] that such *harmony* is in God as well.
3. That man, as the image of God, both in his body as well as in the soul, was created *harmoniously*, and as such for this reason illuminates how the Creator is the origin of *harmony*. *Also*, on the *prerogative* of man above other creatures. *Also*, on the effect of the celestial bodies and how the *harmonic proportions* also have their effect in *music* (and cause movement in man).
4. By which means man is moved and brought to joy through *music*. *Also*, from where the invention of music comes and artists have their talents in music.
5. On man's necessary *harmony* with God (and *resolution* of *anharmony*). *Also*, on the defense of sacred music, or divine service, and whether music is to be utilized in divine service.

Accordingly: If man knows what it means to serve God in the New Testament,[5] then he will also understand well what *James* 5 says: He who is in good spirit *sings psalms* – and then everything is pure to the pure.[6]

6. On the contrary misuse of music.
7. On the differences in music according to the differences of human spirits, or on the various merriments of man in music and from where they have their cause. *Also*, on heathen music and its errors.
8. On music among Christians and its changing.

9. Was vor Schwierigkeiten aus der Solmiſation und dem Syſtemati lineari entſtanden.
10. Beweiß daß das lineariſche Syſtema eine große Schwierigkeit mit ſich führe.
11. Beweiß wie man durch die 12. Claves alles ſingen und ſpielen könne.
12. Beweiſet weiter daß in den Linien vielmehr Veränderungen als in den 12. Clavibus ſich befinden.
13. Wie man die Temperaturen examiniren könne. item von der teutſchen Tabulatur.
14. Wie das Chromatiſche Syſtema auf das temperirte Clavier zu appliciren ſey.
15. Von der Unordnung in Choral-Singen.
16. Die Einfalt der alten Orgeln.
17. Wie man die Modos Muſicos unterſcheiden möge.
18. Der harmoniſchen Zahlen Natur und Eigenſchafft.
19. Von der Zahlen geheimen Deutung.
20. Von der Eigenſchafft der harmoniſchen Zahlen / wenn ſie in ſich ſelbſt getheilet werden.
21. Von der Theilung der harmoniſchen Zahlen.
22. Von den Eigenſchafften der diſonirenden Muſicaliſchen Zahlen.
23. Wie die harmoniſche Radical-Zahlen in eine Temperatur verwandelt werden / und von derſelben Allegorie oder geheimen Deutung.
24. Vergleichet die unrichtige Temperatur mit dem falſchen Chriſtenthum.
25. Wie die Temperatur vollkommen und unvollkommen ſey / und wie daſſelbe mit dem Chriſtenthum könne verglichen werden.
26. Das Gebet des HErrn mit den Muſicaliſchen Proportional-Zahlen verglichen. Und Beſchluß.

NB. Dieſe letzten Titul der Capitel ſind behalten wie ſie im Texte ſtehen / wer den gantzen Context lieſet / wird den Inhalt der Capitel wohl ſehen. I. N. J.

9. What kind of difficulties arose from *solmisation* and the *staff*.
10. Proof that the *staff* has a great difficulty inherent in it.
11. Proof of how one can sing and play everything through the 12 *claves*.
12. Proves further that there are many more changes in the staff than in the 12 *claves*.
13. How one can *examine temperaments*. *Also*, on German *tablature*.
14. How the *chromatic system* is to be *applied* to the *tempered keyboard*.
15. On disorder in *chorale* singing.
16. The naiveté of ancient organs.
17. How one might differentiate between the *musical modes*.
18. The *harmonic* numbers' nature and characteristics.
19. On the numbers' secret meaning.
20. On the characteristics of the *harmonic* numbers when they are divided in themselves.
21. On the division of the *harmonic* numbers.
22. On the characteristics of the *dissonating musical* numbers.
23. How the *harmonic radical* numbers are changed into a *temperament*, and on their *allegory* or secret significance.
24. Compares incorrect *temperament* to false Christianity.
25. How *temperament* is perfect and imperfect and how this can be compared with Christianity.
26. The Lord's Prayer compared to the *musical proportional* numbers. And conclusion.

Note well: The last titles of the chapters are the same as they are in the text. He who reads the entire *context* will indeed see the content of the chapters. *In Nomine Jesu*

I. N. J.

Das I. CAP.

Iſt eine Vorbereitung zu dieſem Werck in einer Abtheilung der Muſicaliſchen Proportionen.



Aß die Muſica oder Harmonia, Ihren Uhrſprung von GOtt habe/ und denen Menſchen als ein herrliches Geſchencke von dem Schöpffer ſey gegeben worden/ ſolches wißen und verſtehen/ nicht allein viel Gottſeelige und Gelehrte Theologi, ſondern es haben es auch die klugen Heyden aus dem Lichte der Natur erkennen können; Wenn aber die Einfältigen von dieſen Hohen/und Göttlichen Geheimnißen/ wenig Licht und Wißenſchafft haben/wie und welcher Geſtalt man ſolche hohe Dinge aus der Muſic, und Harmonia erkennen möge/ſo wollen wir denenſelben zu nutze/ und beßern Verſtande; in Einfalt anjezzo etwas melden/ gebe GOtt daß es zu ſeinen Ehren/ und dem Nechſten zur Erbauung möge angewendet werden.

In Nomine Jesu

The 1*st Chapter*

Is a preparation for this work
in a division of the *musical proportions.*

The fact that *music* or *harmony* has its origins from God and was given to man as a glorious present from the Creator is known and understood not only by many blissful and learned *theologians*, but clever heathens were also able to recognize this through the light of nature. If, however, the simple-minded have little light and knowledge of these lofty and divine secrets – of how and in what manner one might recognize such lofty things in *music* and *harmony* – then we should now like to report to them in simple terms something for their profit and better understanding. May God grant that it might be utilized for His glory and for the edification of one's neighbor.

Ehe und bevor wir aber zu der Sache ſchreiten/ wird gar nöthig ſey/ daß wir dem geneigten Leſer/ dem die Principia Muſicæ mathematicæ nicht bekannt (weil das Erkäntniß aus dieſer Scientz herflieſſet) eine kleine Unterrichtung mittheilen/ daß er wiße was eine Muſicaliſche Proportion ſey/ damit er nicht die Scalam Muſicam, mit denen Proportional-Zahlen verwirre/ und eines vor das andere verſtehe: Als wenn man ſaget/ c d iſt eine Secunda, c d e f iſt eine Quarta, und ſo weiter/ dieſes iſt zwar recht geredet/ nach der Scala oder Leiter/ wie die Soni eingetheilet werden/ aber nach den Proportional-Zahlen iſt es gantz ein anders. Zum Exempel 1. und 2 iſt Proportio dupla, und giebet eine Octavam da muß man nicht meinen ob dieſes etwa eine Secunda c und d ſey; Alſo mit der Quarta dieſelbe beſtehet in den Zahlen 3. und 4. da muß ich nicht meinen es ſey die Scala c d e f oder andere vier Claves ſo in der Riege auf einander folgen. Oder wenn von der Zahl 7. geredet wird/ da ſie proportionaliter gebrauchet wird muß man nicht meinen es ſey die Septima in der Scala als c h od c b u. ſ. w. wolle derowegen der gutherzige Leſer wißen/ daß nur dieſe Zahlen von 1. 2. 3. 4. 5. 6. und 8. eine volle Harmoniam geben und alle andere/ ſo aus dieſen dupliret werden. Die 7. 11. 13. 14. 17. 19. u. ſ. w. ſind lauter verwirrete Zahlen/ welche mit den vorigen gar nicht harmoniren. Von Beſchaffenheit/ Natur/ und Geheimnißen der Zahlen/ haben viel gelehrte Männer/ und Philoſophi geſchrieben/ man beſehe nur des Herrn Harßdörffers Mathematiſche Erquickung Stunden/ part. 3. pag. 80. item Cornelii Agrippæ de occulta Philoſophia lib. 2. Jord. Brunum de Monade et Numero 20. etc. Der Proces aber der harmoniſchen Eintheilung durch die Proportional-Zahlen/ verhält ſich alſo: Man ziehe nur 2. Seiten/ auf ein glat gehobelt Bret/ etwa 3. oder vier

Schue

Before we get to the point, however, it will be quite necessary for us to provide a little instruction to the benevolent reader to whom the *principles of mathematical music* are not known (as understanding stems from this *science*), so that he knows what a *musical proportion* is – in order that he does not confuse the *musical scale* with the *proportional* numbers and mistake one for the other. As when one says *c d* is a *second*, c d e f is a *fourth*, and so on – this is indeed stated correctly according to the *scala*, or scale, in terms of how the *sounds* are divided, but according to the *proportional* numbers it is something completely different. For example, 1 and 2 is a *double proportion*, and produces an *octave*. Here one mustn't think that this were, for example, a *second c* and d. As such, with the *fourth*, which consists of the numbers 3 and 4 – here one mustn't think that it is the *scale* c d e f or four other *claves* that follow one another in a series. Or when the number 7 is mentioned when it is being utilized *proportionally*, one mustn't think it is the *seventh* in the *scale*, as in *c b* or *c b*♭ and so on. The kind-hearted reader should know for this reason that only the numbers from 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 8 produce a full *harmony* and all others that are created by *doubling* these. 7, 11, 13, 14, 17, 19, and so on are purely confused numbers that do not at all *harmonize* with the previous. Many learned men and *philosophers* have written about the characteristics, nature, and secrets of numbers. One need only look at Mr. Harsdörffer's Philosophische und *mathematische* Erquickstunden, *Part* 3, *pg.* 80, also *Heinrich Cornelius Agrippa's De occulta philosophia*, *Book* 2, and *Giordano Bruno's De monade numero et figura etc.* The *process*, however, of *harmonic* division by means of the *proportional* numbers is as such: one stretches a single string over a flat, smoothed-

Schue lang/ und ſtimme ſie etwa ins c oder g ſo hoch es die Säite erleiden kan: Dieſe Säite bedeutet/ und iſt in den Sonis die Unität/ wovon die andern alle Jhren Uhrſprung haben: So nun dieſe Säite erſtlich in 2. gleiche Theile getheilet wird/ ſo giebet die helffte / oder der andere Theil/ gegen die gantze Säite eine Octavam als weñ wir den Clavem C. zum Grund Clave behalten/ ſo haben wir C. und c. das iſt denn die Proportio 1 gegen 2. und iſt die erſte/ und allervollkommeneſte Proportion, weil Sie der Unität am näheſten iſt/ ja ſelber darauß beſtehet: Denn nichts iſt vollkommener als das / ſo ſein Weſen aus ſich ſelber hat/ nun hat die Unität von keiner andern Zahl ihren Anfang/ oder Weſen/ als aus ſich ſelber/ derowegen iſt Sie nicht allein vollkommener als die andern Zahlen/ ſondern Sie iſt auch das Vollkommene ſelber/ und der Anfang aller Zahlen: Darum wird Sie auch bey etlichen Mathematicis keine Zahl/ ſondern principium numerorum genennet: Numerus aber iſt / Collectio Unitatum. Was nun von Natur eher/ das iſt vollkommener/ als das ſo von ſeinem Uhrſprunge entſproßen.

Hierauff folget nun weiter dieſes Axioma: je näher ein Ding ſeinem Uhrſprunge iſt / je vollkommener es iſt: Derowegen/ je weiter die Proportiones von der Unität als ihren Principio abweichen/ je unvollkommener Sie ſind.

Alſo ſind die Muſicaliſchen Proportiones, lauter vollkommene Dinge/ die auch der Verſtand begreiffen kan / und deswegen ſind ſie uns angenehm/ was aber der Verſtand nicht begreiffen kan/ und in die Vielheit und endlich in Verwirrung hinnein läufft/ davor hat der Menſch einem Abſcheu. Je weiter nun die Numeri, und Proportiones in die Vielheit hinein lauffen/ und von der Unität abweichen/ je verwirreter und verdrießlicher ſie ſind: Et ita natura

smoothed-out board approximately three or four feet long,[7] and tune it to *c* or *g* as high as the string can endure. This string signifies – and is in *sound* – unity, in which all of the others have their origin. If this string is first divided into two equal parts, then one half of it – or the other half – produces an *octave* with the entire string; as in when we retain the *clavis* *C* as the fundamental *clavis*, then we have *C* and *c*. That is namely the *proportion* 1 to 2 and this is the first and very most perfect *proportion*, because it is closest to unity – indeed consists of it in itself. For nothing is more perfect than that which takes its essence from itself, and unity has its inception or essence from no other number than itself. For this reason it is not only more perfect than the other numbers, rather it is perfection itself and the beginning of all numbers. For this reason it is not called a number by some *mathematicians*, but the *foundation of numbers*. *Numbers*, however, are a *collection of unities*. That which stems from nature first is more perfect than that which stems from its origin.

This *axiom* follows here in addition: The closer something is to its origin, the more perfect it is. For this reason, the further the *proportions* diverge from unity as their *origin*, the more imperfect they are.

And so the *musical proportions* are purely perfect things, which our intellect can comprehend as well, and they are pleasant to us for this reason. Man has repugnance, however, in that which our intellect cannot comprehend and that which falls into multiplicity and eventually into confusion. The further the *numbers* and *proportions* fall into multiplicity and diverge from unity, the more confused and unpleasant they are: *And so nature*

tura ab infinitis abhorret. Es gehet zwar der ☽ Kepplerus weiter/ und zeiget die Uhrſache der Harmoniæ aus den 5. Figuris ſolidis regularibus welche er auf dem Bau des Himmels/ und auf das Geſtirn appliciret, wie Er ſolches in ſeinen 5. Büchern de harmonia Mundi ſehr hoch ausgeführet hat/ indeßen aber hat Er eben die Zahlen wie wir dieſelben angeführet/ womit Er den Himmels-Lauf/ und Ordnung der Harmoniæ fürſtellet/ davon bald ein mehres.

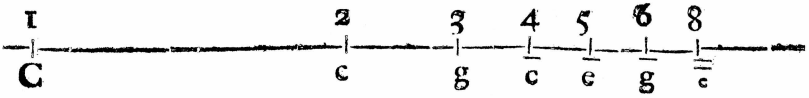
Nun fahren wir in der Abtheilung der Muſicaliſchen Proportionen weiter fort/ und da wir nun vorher die Säite in 2. Theile getheilet/ ſo folget die Zahl 3. und wird die gantze Säite in 3. Theile getheilet/ wenn nun dieſer dritte Theil/ gegen den vorigen zweiten Theil da die Säite in 2. Theile getheilet wurde angeſchlagen wird/ ſo höret man gegen den vorigen Clavem eine Quintam als c g welches die Proportio 2. gegen 3 iſt. Wem beliebet der kan noch eine Säite neben dieſe ziehen/ ſo höret er allemal den vorhergehenden mit dem folgenden zugleiche. Nun folget die Zahl 4. da die Säite wieder in 4. gleiche Theile getheilet wird/ wenn nun der vorige dritte Theil gegen diſem vierten Theil angeſchlagen wird/ ſo läßet ſich die Quarta g. $\bar{c}$ hören/ in den Zahlen 3. 4. Hier muß man nicht meinen dieſe Proportio wären die 4. Claves g a h $\bar{c}$ oder c d e f wie ſie in der Scala abgetheilet ſind/ nein: dieſe Proportion 3. 4. machet nur ein Intervallum nehmlich die Quartam welche nach der Quinta folget: Und weil hierinnen unterſchiedliche Anſtoß gehabt/ habe ich dieſes den Anfahenden zum beſten erinnern müßen. Nun folget die Zahl 5. da die gantze Säite wieder in 5. gleiche Partes muß getheilet werden/ wenn nun der fünffte Theil dieſer Säite/ gegen den vorigen 4ten Theil angeſchlagen wird/ ſo hören wir Tertiam majorem $\bar{c}$ $\bar{e}$ in den Zahlen 4. 5. Nach der 5. folget immediatè

nature abhors infinity. Mr. *Kepler* indeed goes further and shows the basis of *harmony* in the five *regular solid figures*, which he *applies* to the structure of the heavens and celestial bodies, as he described very loftily in his five books *Harmonices mundi.* Meanwhile, however, he cited the same numbers as we did, with which he presents celestial motion and order of *harmony.* More on this shortly.

Now we continue further into the division of *musical proportions*, and where we divided the string into two parts before, the number 3 follows, and the entire string is divided into three parts. If one now plays this third partial with the previous second partial, where the string was divided into two parts, then one hears a *fifth* to the previous *clavis*, namely *c g*, which is the *proportion* 2 to 3. He who wishes can bring in another string next to this one. In such a way one always hears the previous with that which follows simultaneously. Now the number 4 follows, where the string is again divided into four equal parts. When the previous third partial is played with the fourth partial, then the *fourth* $g\ \overline{c}$ can be heard – in numbers 3:4. Here one mustn't think that this *proportion* would be the four *claves* $g\ a\ b\ \overline{c}$ or $c\ d\ e\ f$, as they are divided up in the *scale.* No: this *proportion* 3:4 only creates an *interval*, namely the *fourth*, which follows the *fifth.* And because various people have committed offence in this regard, I have had to admonish the beginners with the best intention. Now the number 5 follows where the string again has to be divided into five equal *parts.* When the fifth partial of this string is now played with the previous fourth partial, then we hear a *major third* $\overline{c}\ \overline{e}$, in numbers 4:5. After 5, 6 follows *immediately*

diatè die 6. wird nun die Säite in 6. Theile getheilet/ und der vorige 5te Theil darzu angeſchlagen / ſo läßet ſich die Tertia minor hören in Clavibus e g in Numeris ſtehet dieſelbe alſo 5. 6.

Nun folget zwar die Zahl 7. allein dieſe Zahl giebet mit den vorhergehenden Zahlen keine Conſonantiam darum Sie auch was ſonderliches iſt/ und eine Ruhe-Zahl/ it. eine Zahl der Vielheit genennet wird ꝛc. Die Zahl 8. aber giebet wieder eine Conſonanz mit den vorigen/ und erfüllet die gantze Harmoniam, alſo daß wir alle Conſonantias ſimplices auch etliche Compoſitas haben: Als. C c g c e g c welche aus dieſen Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. 6. - 8. entſproſſen. Die Abtheilung ſtehet alſo.

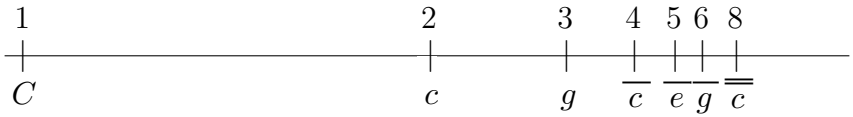


Wenn wir nun 8. gegen 9. und 9. gegen 10. abtheilen/ ſo haben wir Tonum majorem und minorem als die erſten Diſſonantien/ ſo iſt demnach unſere Muſic wir mögen ſingen oder ſpielen nichts anders als lauter deutliche Zahlen und Proportiones. Hieraus wird der geneigte Leſer/ unſern Sinn und Meinung von den Proportionibus guten Theils begreiffen können/ damit er unterſcheide die in den Linien enthaltene Secunden, Terrien, u. ſ. w. von den Proportional-Zahlen. Deñ eine Muſicam Mathematico-Didacticam zu ſchreiben/ iſt ietzo unſere Meinung nicht.

Das

diately. If the string is now divided into six parts and the previous fifth partial is played with it, then the *minor third* can be heard – in *claves* $\overline{e}\ \overline{g}$, in *numbers* as such: 5:6.

The number 7 indeed now follows, however, this number does not produce a *consonance* with the previous, for which reason it is also something special, and a resting number, *also* called a number of multiplicity etc. The number 8, however, again produces a *consonance* with the previous and fulfills complete *harmony* such that we have all *simple consonances* as well as some *composites*:[8] namely $C\ c\ g\ \overline{c}\ e\ \overline{g}\ \overline{\overline{c}}$, which stemmed from these numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, –, 8. The division is such:



If we now divide up 8 to 9 and 9 to 10, then we have the *major* and *minor whole tone* as the first *dissonances.* As such our *music*, whether we sing or play, is accordingly nothing but purely clear numbers and *proportions.* From this, the benevolent reader will be able to comprehend well our sense and idea of the *proportions* for the most part, so that he differentiates the *seconds*, *thirds*, etc., contained within the staff from the *proportional* numbers. For it is not our intention now to write a *mathematical didactical music.*

The

Das II. Cap.

Iſt ein Zeugniß der Mathematicorum und der Heil. Schrifft ſelber/ daß des Himmels-Lauff Harmoniſch ſey.

WJe nun vielen vornehmen Mathematicis bekant/ daß das Geſtirne/ und gantze Welt-Gebäude von GOtt in gewiße Muſicaliſche Proportiones geordnet/ und geſetzet/ in welchen es auch ſeinen Lauf vollbringet/ ſo hat inſonderheit der vortrefliche Käyſerliche Mathematicus Johann Kepplerus in ſeinem Myſterio Cosmographico, und abſonderlich in ſeinen 5. Büchern de Harmonia Mundi weitläufftig und ausführlich davon geſchrieben/ und daßelbe Mathematicè demonſtriret. Es handelt aber dieſer anjetzo in denen Collegiis Curiosorum noch berühmte Mann im erſten Buche inſonderheit/ von den Eigenſchafften der Geometriſchen Figuren/ ſo zu dieſen hohen Harmoniſchen Wercke erfordert werden. Im andern Buche wird von den Congruentien, oder Übereinſtimmung der Figuren durch gewiße Definitiones Propoſitiones, und Axiomata, (wie im erſten Buche) gehandelt. Dabey dann die Congruenz aus den 5. Corporibus ſolidis regularibus vorgeſtellet wird. Im dritten Buche werden dieſe Figuren durch die Linien in gewiße Zahlen / und Proportiones getheilet/ oder die Linien nach den Zahlen abgetheilet/ und auf das Monochordum appliciret.

Wie aber der Autor hierinnen nicht ruhen kan/ indem er den Numeris harmonicis â materia abſtractis die Urſache der Harmoniæ nicht zuſchreiben will: So ſuchet er in 4ten Buche/ noch einen andern Grund/ da Er dieſe Pro-

por-

The 2*nd* Chapter

Is an attestation of *mathematicians* and Holy Scripture itself that celestial motion is *harmonious*.

Just as it was known to many distinguished *mathematicians* that the celestial bodies and the entire universe was ordered and set by God in certain *musical proportions*, in which it also executes its motion, the outstanding Imperial *Mathematician Johannes Kepler* in particular wrote about this extensively and comprehensively in his *Mysterium cosmographicum*, and especially in his five books *Harmonice mundi*, and *demonstrated* such *mathematically*. However, this man – currently still famous in *schools of the curious* – covers the characteristics of *geometric* figures that are necessary for this lofty *harmonious* work in the first book in particular. In the second book, *congruences*, or correspondence of figures by means of certain *definitions and propositions* and *axioms* (as in the first book) are covered. In this, the *congruence* of the five *regular solid figures* is then presented. In the third book, these figures are divided through lines into certain numbers and *proportions*, or lines are divided up according to numbers and *applied* to the *monochord*.

Just as the author is tireless in this regard, however, in that he does not want to attribute the cause of *harmony* to the *harmonic numbers as abstract material*, as such he researches in the fourth book yet another foundation, where he applies these

pro-

portiones auf das Werck der Erſchöpfung / nehmlich auf die Sternen / und des Himmels-Lauf richtet/und klärlich erweiſet/ daß die Harmonia ihren Uhrſprung und Grund aus dem Geſtirn habe / und daß GOTT der Autor und Schöpffer der Harmoniæ, und warum dieſelbe den Menſchen angenehm ſey ꝛc. Im 5ten Buch wird nun vorgezeiget/ wie der gantze Himmels-Lauf mit denen Muſicaliſchen Proportionibus, und der Scala Muſica übereinkomme / und wie ein ieglicher Planeta inſonderheit ſeinen Lauf mit der Scala Muſica übereinführe. Er zeiget auch allerdinges den Defect in der Scala Planetarum, welchen wir in unſerer Muſic-Scala haben/und befinden: und ſetzet dabey/wie der Allmächtige Schöpfer dieſe Diſſonantien ſo weißlich wiße zu Temperiren, daß dadurch alles Böſe von den Creaturen abgewendet werde; wie er nun keine Subſemitonia in der Scala des Himmels-Lauffes findet/alſo ſtatuiret derſelbe lib. 3. pag. 42. - 48. & ſeq. daß man in dem Clavier /und Veränderung der Harmonia eine Temperatur haben müße. Weil er aber mit dem Pythagora, Platone, Euclide und andern Muſicis ſo bißhero in der Welt gelebet/ die Radices 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. und derer Compoſitas 10. 12. 16. etc. vor die rechten und wahren harmoniſchen Zahlen hält / und alle Judicia in der Compoſition, und andern Dingen daraus fließen/ ſo ſaget er es ſey ein höchſt ſchädlich und verführiſch Ding/wenn man durch die temperirten harmoniſchen Zahlen in rebus Muſicis ein Judicium anſtellen wolte/das rechte Weſen des Geſanges dadurch zuerlangen. Sonſten Philoſophiret er hin-und wieder in dieſen 5. Büchern / von ſehr hohen Dingen / und beweiſet auch unter andern / daß das harmoniſche Weſen alle vorhero in GOtt ſeyn müße / und daß es ein Formular und Eben Bild GOttes ſey/ in welchen er dem Menſchen ein Stück ſeiner Weisheit offenbahren wollen. Wie

proportions to the work of creation – namely to the stars and celestial motion, and clearly shows that *harmony* has its origin and foundation from the celestial bodies, and that GOD is the Author and Creator of *harmony* and why it is pleasant to man etc. In the fifth book it is then shown how all of celestial motion corresponds to *musical proportions* and the *musical scale*, and how every *planet* moves in correspondence with the *musical scale* in particular. However, he also shows the *defect* in the *scale of planets*, which we have and find in our *musical scale*, and mentions how the almighty Creator knows how to *temper* these *dissonances* so wisely, such that everything evil is turned away from the creatures. Just as he does not find any *subsemitones* in the *scale* of celestial movement, as such he *establishes* in *Book* 3, *pp.* 42–48 *and the following*, that one must have a *temperament* on the *keyboard* and changes in *harmony*. Because he, however, considers the *radicals* 1, 2, 3, 4, 5, 6, –, 8 and their *composites* 10, 12, 16 *etc.*, to be the correct and true *harmonic* numbers along with *Pythagoras*, *Plato*, *Euclid* and other *musicians* that have graced the world – and all *judgments* in *composition* and other things stem from this – as such he says it would be a highly harmful and seductive thing if one wanted to develop a *judgment* to arrive at the true nature of song *in musical matters* by means of the *tempered harmonic* numbers. Otherwise he *philosophizes* now and again in these five books on very lofty matters and proves among other things as well that the *harmonious* essence must be in God completely before, and that it is a *formula* and image of God in which He seeks to reveal to man a piece of His wisdom.

C Just

nun der alte vornehme Philoſophus Pythagoras mit großer Begierde die Uhrſachen der Harmoniæ geſuchet/und durch die Schmiede-Hämmer die Proportional-Zahlen mit höchſter Freude gefunden: Alſo hat bemeldter Hr. Kepplerus nicht ruhen können/ da er mit den Numeris à materia abſtractis nicht zufrieden geweſen/und einen höhern Grund geſuchet/ indem er ſich durch die Numeris und Matheſin gleichſam in den Himmel geſchwungen / und die Uhrſache der Harmoniae daher geholet/ wie er ſich denn rühmet/ daß er etwa der erſte ſey vom Pythagora an/das iſt vor 2000 Jahren her/der ſo weit kommen ſey in der Muſica theoretica, und habe er über 22. Jahre über dieſer hohen Wißenſchaft ſpeculiret / wofür er auch GOtt ſonderlich preiſet / und demüthig dancket/ der ihn dieſe Gnade verliehen. An einen andern Orthe aber provociret er alle Mathematicos und Aſtronomos, daß ſie dieſes hohe Werck nicht anders würden erkennen/als er daßelbe fürgeſtellet hätte. Es iſt aber dieſes Werck nicht allein auf die Muſic gerichtet/ ſondern es iſt ein Compendium totius Univerſi, woraus man viel verborgene Physicalia erkundigen/ und vorſtellen kan. Darum haben Pythagoras und Plato das Studium Muſicum proſtudio Univerſæ Sapientiæ, & Deorum Opus gehalten/ vide Platonem in Timæo, item lib. I. de lege. Item Strabon: lib. 10. Geographi: Da ſehen wir was das Studium Mathematicum vor ein großes Werck ſey/ wodurch wir uns gleichſam in den Himmel ſchwingen können/wer nun auch das Erkäntniß Gottes in Chriſto hat/ und alſo durch das Licht der Natur/ auch die Wunder ſeines Schöpffers erblicket/ der muß deſto mehr den Höchſten zu preiſen bewogen werden. Man ſiehet mit großen Erſtaunen / welche wunderliche Arcana der Natur/ und hohe Dinge durch die Matheſin können erforſchet werden/unter andern kan des Hn. Dethlev Cluve-

ri

Just as the venerable distinguished *philosopher Pythagoras* researched the causes of *harmony* with great fervor, and found the *proportional* numbers by means of blacksmith's hammers with the greatest joy, as such the mentioned Mr. *Kepler* could not rest, as he was not satisfied with *numbers as abstract material* and sought a higher foundation whereby he ascended into Heaven through *numbers* and *mathesis*,[9] so to speak, and took the cause of harmony from there; just as he boasts that he, for example, is the first person since *Pythagoras* – that is 2000 years ago – that has come so far in *music theory*, and that he *speculated* about this lofty science for over 22 years, for which he also praises and humbly thanks God especially, Who gave him this blessing. In another place, however, he *provokes* all *mathematicians* and *astronomers* that they would not recognize this lofty work differently than he had presented it. This work, however, is not directed solely at *music*, rather it is a *compendium of the entire universe*, through which one can explore and appreciate many hidden *physical things*. For this reason, *Pythagoras* and *Plato* considered the *study of music to be a study of universal knowledge*, *and of God's work*; *see Plato's Timaeus*, *as well as Book* 1 *of De legibus and Strabo's Book* 10 *of Geographica*. There we see what a magnificent work the *study of mathematics* is, through which we can ascend into Heaven, so to speak. He who has knowledge of God in Christ as well and, as such, also beholds the miracles of his Creator through the light of nature, must be moved to praise the Highest all the more. One looks on with great astonishment at what miraculous *arcana* of nature and lofty things can be researched through *mathesis*. Among other sources, Mr. *Detlev Clüver's*

ri Geologia, und Criſis Temporum beſehen werden. Darum wäre zu wünſchen/ daß/ die Studia Mathematica fleiſſiger getrieben würden/ ſo würde man durch das Licht der Natur/ noch manchen Blick zu Gott zu thun/ deßen Wunder weiter zu betrachten/ und den Schöpffer zu preiſen Urſache nehmen. Andere dergleichen Autores ſo auf beſagte Weiſe von der Muſic geſchrieben haben/ allhier anzuführen würde gar zu viel Raum einnehmen. Es haben hievon auch ſchon längſt die weiſen Heyden/ als Plato, Cicero in Somnio Scipionis, (worüber Macrobius ſchöne Anweiſung geſchrieben/) weil aber die Mathematiſchen Demonſtrationes nicht dabey/ ſo etwa temporum injuria untergangen/ ſo hat man bißhero derer Meinungen vor Träume und Mährlein gehalten / da ſie doch die Warheit geſchrieben. Die Meinung iſt zwar nicht/ daß die Sternen ihre natürlichen Sonos geben müſten/ ſondern das iſt gewiß / daß ſie in ihre harmoniſche Proportion und Ordnung von Gott dem Schöpfer geſetzet ſind/ und in ihrem Lauffe/ die Ordnung der Muſicaliſchen Proportionen / und Harmonia behalten und in acht nehmen müßen /ſolches bezeuget auch der Text der Heil. Schrifft ſelber/ inſonderheit Pſalm. 19. v. 1. 4. Und bey dem Hiob. am 38. Cap. verſ. 7. und 37. da in der Vulgata verſione es alſo lautet: Quis enarrabit cœli rationem, & Concentum cœli quis dormire faciet ? Alſo hat es auch Arias Montanus: Nicol. de Lyra, Pagninus und Caſtalio von der wunderbahrlichen Bewegung/ und harmoniſchen Proportionen der Himmliſchen Corporum verſtanden. Dieſer Meinung ſind auch andere als Boetius, Iſidorus Anshelmus und viel andere mehr. Und hiedurch können wir etlicher maßen das groſſe Wunderwerck der Erſchöpfung erkennen und ſehen/ daß GOtt ſelber der Autor, und Fautor der Muſic ſey: dann derſelbe hat alles in Zahl / Maß/ und Gewichte geordnet/ und die Welt alſo erſchaffen.

Clüver's Geologia and *Nova crisis temporum* can be looked at. For this reason, it would be desirable that *studies of mathematics* be undertaken more diligently. In such a way, one would glance more upon God through the light of nature, in order to continue to observe His miracles and give cause to praise the Creator. It would take up far too much room to list other similar *authors* here who wrote about *music* in such a manner. The wise heathens wrote long ago about this as well, such as *Plato*, and *Cicero in Somnium scipionis* (on which *Macrobius* made nice commentary). Because, however, *mathematical demonstrations* were not included, they were *unjustly* lost *in time*, as such one held their thoughts to be dreams and fables, where they indeed wrote the truth. The idea is indeed not that the stars would have to produce their natural *sounds*, rather it is certain that they were set into their *harmonic proportions* and order by God the Creator, and in their motion must hold to and take into account the order of *musical proportions* and *harmony*. The text of Holy Scripture also attests to this itself, especially *Psalm* 19:1 and 19:4.[10] And in *Job* 38:7 and 38:37, where in the *Vulgate* it reads as such: *Quis enarrabit coeli rationem, et concentum coeli quis dormire faciet*?[11] As such, *Benito Arias Montano*, *Nicholas of Lyra*, *Santes Pagnino*, and *Sebastian Castellio* also understood the wondrous movement and *harmonic proportions* of the celestial *bodies*. Others are of this opinion as well, such as *Boethius*, *Isidorus*, and *Anselm of Canterbury* and many more. And through such means we can recognize the great miraculous work of creation to some extent and see that God Himself is the *author*, and *fautor* of *music*: For He ordered everything in numbers, weights and measures, and created the world as such.

C 2 The

Das III. Cap.

Wie des Menſchen Leib und Seele harmoniſch erſchaffen/ item von Würckung der Sternen.

DArnach ſehen wir auch/ daß die Glieder des Menſchen nach denen Muſicaliſchen Proportionen gebildet und geſchaffen/ wie ſolches von vielen Curioſen Philoſophis, inſonderheit von dem Cornel: Agrippa in Philoſophia occulta lib. 2. cap. 27. und Eſcholzio in anthrometria iſt angemercket/ und allemal bey einem Wohl-Proportionirten Menſchen kan gefunden und nach gemeßen werden. Solches bezeuget auch ein gewißer Poet, der alſo ſchreibet:

Non modo forma aliquem, ſed et omnia membra venuſtant,
Si numeris conſtant harmoniisque ſuis.
Eſt in membrorum totâ compage venuſtas,
Harmonia in cunctis conſpicienda venit.

Da nun das äußerliche harmoniſch iſt/ ſo aus dem innerlichen erſchaffen/ und ſeinen Uhrſprung hat/ ſo muß auch folgen/ daß GOtt ſelber der allmächtige Schöpfer ein harmoniſches/ und liebliches Weſen ſey: denn aus den innerlichen/ und geiſtlichen hat das äuſerliche ſeinen Uhrſprung/ und ſchaffet/ und zeuget immer ein Weſen ſeines gleichen/ das eine Verwandtſchafft/ und Gleichheit mit demſelben hat/ und beluſtiget ſich auch an ſeines gleichen/ als ſeinem Ebenbilde. Wenn nun ein jedes Weſen ſeines gleichen herfürbringet/ und der allmächtige GOtt dem Menſchen eine lebendige Seele nach ſeinen Ebenbilde eingebla-

The 3*rd* Chapter

How the human body and soul were created *harmoniously*. *Also*, on the effect of the stars.

Accordingly, we also see that man's limbs are formed and created according to *musical proportions*, as is noted by many *curious philosophers* – in particular, by *Heinrich Cornelius Agrippa* in *De occulta philosophia*, *Book* 2, *chapter* 27 and *Johann Sigismund Elsholtz in Anthropometria* – and which can always be found and measured in a well-*proportioned* human. Such is also attested to by a certain *poet*, who writes as follows:

Not only form but also all the limbs give beauty to a person,
if there is agreement in their numbers and harmonies.
There is beauty in the whole arrangement of limbs,
and harmony comes to be seen in all of them.[12]

Since the external is *harmonious*, which is created from the internal and in which it has its origin, it must follow as well that God Himself – the almighty Creator – is a *harmonious* and sweet entity. For the external has its origin in the internal and the spiritual and always creates and produces an entity of its kin, which has a relationship and equality with itself and also takes pleasure in its kin as its image. Seeing that every entity should bring forth its own image and almighty God

geblaſen hat: So folget weiter / daß auch die Seele des Menſchen / weil das Weſen GOttes harmoniſch iſt / eine Harmonie ſey / wie ſolches viel Chriſtl. Philoſophi / als Arias Montanus, de Homine cap. I. Cornel. Agrippa lib. cit. cap. 28. und A. Bartholus in ſeiner Muſica Mathematica meldet / es haben auch dieſes allerdinges die alten Philoſophi als Pythagoras, Plato, und andere wol eingeſehen. Alſo iſt der Menſch ſo wohl innerlich / als äußerlich / geiſt- und leiblich ein harmoniſches von GOTT erſchaffenes Weſen. Und ſtammet der Menſch / und die Muſic, aus einem Principio, und Uhrſprunge nehmlich von GOtt ſelber / und muß dannenhero etwas Göttliches in der Muſic enthalten ſeyn. Alhier möchte mir wol entgegen geſetzet werden / weil auch GOtt die Thiere und allerley gewürm erſchaffen / ſo müſte auch in denenſelben etwas Göttliches ſeyn: Ich antworte hierauf / daß man ſich freylich über dieſe mannigfältigen Wunderwercke als Geſchöpffe GOttes bewundern müße / wie ein ſolch elendes Würmigen ſich von ſich ſelbſt regen / und bewegen könne / und in gewißer maße ſeinen Verſtand habe: denn wenn die gantze Welt voller Künſtler wäre ſo könten ſie doch natürlicher Weiſe / nicht ein ſolches Würmlein zu wege bringen / auch nicht einmahl ein graſe Keimlichen: (magicè aber iſt etwas anders / und muß doch mediante natura geſchehen) wie aber immer ein Geſchöpffe Gottes edler und herrlicher iſt / als das andere / ſo iſt daßelbe hierauch wol zu unterſcheiden / denn das Geſtirne / ſo von GOtt harmonicè geſchaffen / ſind auch ſo herrlich / daß ſie GOttes Amt-Leute genennet werden / denn ſie ſind alſo geordnet / daß ſie GOttes-Amt als gewiße Werck-Zeuge / verrichten / und daß Sie geben Zeichen / Zeit und Tage / Geneſ. I. v. 14. Müſte nicht alles verderben / und vermodern / und erkalten / wenn nicht das Licht / und die Wär-

God breathed into man a living soul in His image, it follows in addition that the human soul as well – because the nature of God is *harmonious* – is a *harmony*, as many Christian *philosophers* report, such as *Benito Arias Montano*, *De homine*, *chapter* 1, *Heinrich Cornelius Agrippa* in *the cited book*, *chapter* 28, and *Abraham Bartolus* in his *Musica mathematica*. The ancient philosophers *Pythagoras*, *Plato* and others nonetheless clearly recognized this as well. And so man is in both internally and externally, in soul and body, a *harmonious* entity created by GOD. And man and *music* stem from one *principle* and origin, namely from God Himself, and something divine must therefore be contained in *music*. Here one might contradict me, that because God also created the animals and all types of vermin, there must also be something divine in such: I answer to such that man clearly must be astounded by these manifold miraculous works as creations of God – at how such a miserable little worm can stir and move all on its own and to a certain extent has its own comprehension. For if the entire world was full of artists they could not bring about such a small worm in a natural manner – not even a grass seed (*magic* is, however, something else and must indeed occur *by means of nature*). Just as one creature of God is more noble and glorious than another, the same differentiation should indeed be made here. For the celestial bodies, created by God *harmoniously*, are also so glorious that they are called God's officials, as they are ordered such that execute God's office as certain tools, and such that they give signs, time and day, *Genesis* 1:14. Would not all moulder and decay and become cold if the light and

 warmth

me der Sonne unſern Erdboden beſtrahlete? Müſte hingegen nicht alles verdorren/ und verſchmachten/ wenn wir nicht unterweilen einen fruchtbahren Regen/ welchen die Conſtellationes verurſachen / bekömen / Deuter. 28. v. 19. und Lev. 26. v. 4. Der ſeelige Johann Arndt ſchreibet in ſeinem 4ten Buche im 4ten Cap. GOtt der getreue Schöpfer hat es alſo geordnet/ daß die Untern/ von den Obern ihre Kräffte/ und Einflüße empfahen müßen. u. ſ. w. Der Prophet Oſeas beſchreibt es gar deutlich im 2 Cap. alſo: (Ich ſpricht der HErr) will den Himmel erhören / und der Himmel ſoll die Erde erhören/ und die Erde ſoll Moſt und Korn erhören/ und dieſelben ſollen Iſrael erhören/ dieſe natürlichen Würckungen kommen alle aus dem Geſtirne/ und Ordnung GOttes / wie davon das bemeldte 4te Buch Joh. Arndts weitläufftig davon handelt. Und der König David ſinget im 104. Pſalm, v. 14. du macheſt den Mond das Jahr darnach zu theilen / die Sonne weiß ihren Niedergang. Was ſonſten Theophraſtus Paracelſus und andere unzählig viel Philoſophi von den wunderbahren Würckungen des Geſtirns geſchrieben / will ich ietzo nicht berühren/ weil uns deßen Wirckung aus der Heil. Schrift ſchon bekandt iſt.

Da nun die Harmonia der Sternen/ von GOtt alſo verordnet ſind/ daß ſie ihr Regiment auf Erden führen können/ ſo werden ſie auch wohl ſo viel herrlicher ſein/ als die Thiere und Gewürm / bevorab da ſie denen Thieren vermittels der Ordnung GOttes/ das Leben erhalten/ ja den Würmen das Leben geben : Solte nun dasjenige nicht köſtlicher und herrlicher ſeyn/ daß da die Krafft der Erhaltung giebet / als das ſo von demſelben das Leben / und Krafft empfähet? Sind nicht die Heil. Engel ſo viel herrlicher/ und Kräfftiger in ihren Würck- und Verrichtun-

warmth of the sun did not radiate upon the surface of the earth? Would not, in contrast, everything wither and languish if we did not sometimes receive a fruitful rain, which the *constellations* cause, *Deuteronomy* 28:19 and *Leviticus* 26:4.[13] The blessed Johann Arndt writes in his fourth book in the fourth chapter that God the faithful Creator ordered everything such that that which is below must receive its powers and influences from that which is above etc. The prophet Hosea describes it quite clearly in the second chapter as follows: (I, speaks the Lord,) shall answer to the heavens, and the earth shall answer to the heavens, and the earth should answer to must and grain, which should answer to Israel. These natural activities all come from the celestial bodies and the order of God, just as the mentioned fourth book of Johann Arndt covers extensively. And the King David sings in the *Psalm* 104:14 [sic]: You make the moon to divide the year accordingly, the sun knows its descent.[14] I will not touch on what else *Paracelsus* and countless many other *philosophers* have written on the miraculous effects of the celestial bodies now, as their effect is already known to us from Holy Scripture.

Since the *harmony* of the stars is ordered by God such that they can execute their governance on Earth, as such they will also indeed be much more glorious than the animals and vermin, especially because they preserve the lives of the animals by means of the order of God – indeed give the worms life. Should not that which lends power and preservation be more precious and glorious than that which receives its life and power from such? Are not the holy angels so much more glorious and powerful in their workings and accomplishments than man?

Is

tungen als die Menſchen? Iſt nicht der Menſch ſo viel höher als die Thiere? weil ihn GOtt zu ſeinem Ebenbilde gemachet/ und ihm einen lebendigen Othem / und vernünftige Seele eingeblaſen hat? Und hierinnen iſt der Menſch von andern Thieren unterſchieden/und iſt ebendas to rationale, welches der Ariſtides Quintilianus in ſeiner Muſica lib.2. ſehr ſchön unterſcheidet/ da er denn nichts anders als eine Prudentiam verſtehet/ welche nur um die Seele / und um einen ſeeligen Abſchied von dieſer Welt bekümert iſt. Und alſo iſt der Menſch Animal rationale. Das Irrationale aber ſey eine ſolche Vorſichtigkeit / wie nur der Leib verpfleget werde/ und ſeine Bequemligkeit haben möge/ welches allen Thieren angebohren wird. Daher gläube ich/ wenn alle Philoſophi dieſen Unterſcheid macheten/ ſo würden ſie mit dieſer Definition bald fertig werden/ und keinen Streit wie offtmahls geſchiehet/ darüber haben/ ob auch die Pferde oder Hunde und andere klugen Thiere mit der Ration begabet wären. Aber wir ſchreiten wieder zu der Sache / und wie wir vernehmen/daß GOtt eine ſolche große Kraft in das Geſtirn geleget hat/ daß dadurch alles Natürliche ſo auf dem Erdbodem ſich befindet erhalten/ und regieret werde/ alſo ſiehet man/ daß Sie viel edler und herrlicher ſeyn/ als die Unvernünftigen Thiere; Inſonderheit/ da die würckende Krafft Gottes/ ſich aus dem Geſtirne ſo herrlich und offenbahrlich hervor thut/ darum wird auch von etlichen unvernünfftigen Thieren geſchrieben / daß ſie die Muſic lieben/ wie denn auch die Vögel ihren Trieb zur Muſic aus dem Geſtirn haben ſollen.

Da nun die Muſicaliſchen Proportiones in ſolcher Ordnung wie die Sternen ſtehen / ſolten ſie denn nicht auch ihre Würckungen haben? ſonderlich wenn der Menſch / welchen Gott eine vernünftige Seele eingeblaſen/ und darzu bereit-

Is not man so much more lofty than animals? Since God made him in His image and breathed into him living breath and a sensible soul? And in this regard man is different from other animals and is indeed the *rational one*, which *Aristides Quintilianus* very nicely differentiates between in his *De musica*, *Book* 2, since he simply understands a *prudence* that is only concerned with the soul and a blessed departure from this earth. And as such, man is the *rational animal*. The *irrational aspect*, however, is said to be a certain cautiousness of how the body is fed and has its comfort, which is inborn in all animals. I therefore believe that if all *philosophers* would make this differentiation, then they would soon be finished with this *definition* and would not have any dispute about it, as often happens whether horses and dogs as well and other intelligent animals are endowed with *reason*. But we will get back to the point, and as we ascertain that God has put such great power into the celestial bodies, so that by such means everything natural that is found on the surface of the earth is preserved and governed, as such, one sees that they are much more noble and glorious than irrational animals. Particularly because the effective power of God comes forth so gloriously and clearly from the celestial bodies. For this reason, it is also written about some irrational animals that they love *music*, just as the birds are supposed to gain their desire for *music* from the celestial bodies.

Since *musical proportions* are in such order as the stars, should they not also have their effects? Especially man, which God breathed a rational soul into and prepared for such, knows

to

bereitet hat/ dieſes Untergeſtirne das iſt die Muſic, zu der Ehre ſeines Schöpfers weißlich zu regieren weiß? Daher ſagen die alten Muſici, wie bey dem Macrobio in ſomn: Scipionis lib. 2. cap. 3. zu ſehen/ Muſica capitur omne, qvod vivit, qvia anima Cœli eſt.

Das IV. Cap.

Warum der Menſch durch die Muſic erfreuet werde/ und woher die Erfinder/ und Künſtler der Muſic entſtehen.

WJe wir nun ſehen/ daß GOtt alles harmonice erſchaffen/und geordnet/ ſo können wir auch etlicher maßen wißen/ und finden/warum der Menſch durch die Muſicam erfreuet werde: denn erſtlich ſind alle Conſonantien, lauter Proportional-Zahlen/ ſo der Unität/ und Aequalität am näheſten ſind/ auch die Bewegung der Menſur, und Tactes, denn alles was der Unität am näheſten iſt/ das iſt deutlicher/ ordentlicher/ und angenehmer/ als dasjenige ſo in die Vielheit und Irrationalität/ welche Verwirrung verurſachet/ziehlet/ weil nun die Muſic ein ordentliches und deutliches Weſen/und ſolcher Geſtalt nichts anders als ein Formular/ und Ordnung der Weißheit GOTTes iſt/ ſo muß ja ein Menſch wenn er nicht einer grimmigen Beſtie gleich iſt/ billig zur Freude bewogen werden/wann ihm die Ordnung und Weißheit ſeines gütigen

to skillfully govern this sub-constellation – *music*, that is – for the glory of his Creator? For this reason the *musicians* of ages past say, as in *Macrobius* in *Somnium scipionis*, *Book* 2, *chapter* 3: *Music captures everything that lives, as it is the soul of Heaven.*

The 4*th* Chapter

Why man is delighted by *music*, and from where the inventors and artists of music arise.

As we now see that God created and ordered everything *harmoniously*, as such we can also know to some extent and discover why man is delighted by *music*. For first, all *consonances* are solely *proportional* numbers that are closest to unity and *equality* – the movement of the *mensur* and *meter* as well. For everything that is closest to unity is clearer, more orderly and more pleasant than that which aims at multiplicity and *irrationality*, which causes confusion, as *music* is an orderly and clear entity, and as such is nothing but a formula and ordering of the wisdom of GOD. As such, a man must indeed simply be moved to joy – if he is not the same as a ferocious beast – when the order and wisdom of his benevolent Creator is guided

tigen Schöpfers durch ſolche Numeros ſonoros ins Gehör/ und folgends ins Hertz/ und Gemüthe geführet wird: Und darum um ſo vielmehr / weil der Menſch das Eben-Bild GOttes in ſich träget/ ſo kan er dadurch ſolcher wunderbahren Einigkeit der Weißheit GOttes eher fähig werden/ denn gleich und gleich geſellet ſich am erſten; Dieſes ſaget auch Böetius in der Vorrede ſeiner Muſica: da er ſchreibet: Amica eſt ſimilitudo: diſſimilitudo odioſa, & Contraria. Darnach hat auch der Menſch die Gleichheit der Muſicaliſchen Proportionen in ſeiner Seele/ und äußerlichen Gliedern/ wie wir gehöret haben/ wann nun der Menſch ſolche durch die Sonos vernimmt/ ſo wird ihm dadurch ebenmäſſig ſein Eben-Bild vorgeſtellet/ an welchen er ſich beluſtigen kan: Und dieſe Proportiones Muſicæ haben die Krafft/ daß der Heil. Auguſtinus lib. 1. Muſic: Cap. 13. ſaget: Nam & illi, qui hos numeros noverunt, ſentiunt eos in plauſu & ſaltatione etc: Das verurſachet nun die gute Ordnung/ darum ſpricht auch der ſeel. Hr. Lutherus/ wer die Muſicam liebet/ der iſt guter Arth/ und zu allen Dingen geſchickt/ wer dieſelbe verachtet/ der iſt ein grober Klotz. Die Verachtung aber kömt aus einem Verwirreten Gemüthe/ welches nicht in der Ordnung des weiſen Schöpfers nach den harmoniſchen Proportionen ſtehet/ und gebildet iſt. Wenn nun ein wohlgeſinneter Menſch eine Muſic höret/ ſo empfindet ſein Gemüthe zwar die Lieblichkeit/ ſo der Schöpfer geordnet/ aber er weiß doch nicht die Uhrſache/ wo ihn nicht die Zahlen dahin gebracht hätten/ und ihm die Proportiones harmonicas, welche von GOtt geordnet/ gezeiget hätten.

Da wir nun wißen/ daß in GOtt ein harmoniſch Weſen ſey/ und dem Menſchen eine lebendige Seele nach dem

guided through such *sounding numbers* into his ear, and following this into his heart and mind. And all the more, because man carries the image of God within, as such he can by such means become more capable of the miraculous unity of the wisdom of God, because birds of a feather flock together.[15] *Boethius* says this as well in the foreword to his *De institutione musica*, where he writes: *Similarity is amicable*, *dissimilarity odious and contrary.* Accordingly, man as well has the equality of *musical proportions* in his soul and external limbs, as we have heard. When man perceives such through *sounds*, his image is presented to him harmoniously, which he can take joy in. And these *musical proportions* have power such that Saint *Augustine* says in *Book* 1 of *De musica*, *chapter* 13: *For those who know these numbers perceive them in beat and dance etc.* Good order causes this, for which reason blessed *Luther* also says: He who loves *music* is of good nature and capable of all things; he who despises it is a crude klutz. The disdain, however, comes from a confused mind, which is not in accordance with and formed in the order of the wise Creator according to the *harmonic proportions.*[16] When a benevolent man hears a *music*, his mind indeed perceives the sweetness that the Creator ordered, but he indeed would not know the cause if the numbers had not brought him there and the *harmonic proportions*, which were ordered by God, had not showed him.

Since we now know that in God there is a *harmonious* entity, and that a living soul was breathed into man in the image of

D God

Ebenbilde GOttes von dem allmächtigen Schöpfer eingeblaſen ſey/ welcher auch das Geſtirne alſo geordnet/ daß es in lieblicher Harmonia ſtehet/ und ſeinen Lauff/ Beweg- und Würckung darinnen verrichtet. So können wir auch wißen/ wie die Muſic/ durch die Menſchen erfunden/ und fortgepflantzet wird: da denn kein Zweiffel/ daß GOtt ſelber ſeinem Eben-Bilde/ dieſe Kraft und Wißenſchaft mittheilet/ und denſelben wie den Bezabeel/ u. Ahaliab Exodi 31. cap mit ſeinen Gaben ausrüſtet/ damit deßen Wunder offenbahret/ und ſein Nahme möge geehret und gepreiſet werden. Denn ſo der Menſch nicht harmoniſch erſchaffen/ ſo könte er mit dieſer Kunſt und Gabe auch nicht ausgerüſtet werden/ und dieſelbe begreiffen: Und alſo hat der wiedergebohrne Menſch dieſe Gabe immediatè von Gott. Ich will auch nicht in Abrede ſeyn/ daß der Menſch auch durch die Ordnung der Proportionen des Geſtirnes/ und deßelben Bewegung/ wodurch mancherley Facies, Conjunctiones und harmoniſche Aſpectus verurſachet werden/ regieret/ und zur Muſic-Kunſt getrieben werde.

Alſo iſt GOtt immediatè, und mediatè, der Uhrheber der Muſic/ ſo wir allhier in dieſer Zeitligkeit haben. Und der Menſch iſt nicht eigentlich der Inventor ſondern nur das Werckzeug/ ſo GOtt darzu gebrauchet. Daß aber das Untere von dem Obern oder Geſtirn regieret werde/ auch der Natürliche Menſch/ ſolches iſt von ſo vielen Philoſophis ſchon längſt bejahet/ und wird keiner läugnen/ der einen rechten Verſtand von der Natur-Kündigung hat. Wie nun die Conſtellationes nicht eine Zeit wie die andere fallen/ ſondern immer eine Veränderung darinnen iſt/ da einer langſamer/ der andere geſchwinder ſeinen Lauf vollbringet/ alſo halte ich/ daß die Menſchen/ oder Künſtler nach ſolchen Conſtellationen getrieben/ und regieret werden/

wo-

God by the almighty Creator, which is also ordered by the celestial bodies, such that it is in sweet *harmony* and executes its motion, movement and effect in such, as such we can also know how music was invented by men and is propagated. For there is no doubt that God Himself shares this power and science with His image and provides them with His bounties, as he did *Bezalel* and *Oholiab* in *Exodus* 31, so that His miracles are revealed and His name may be honored and praised. For if man was not created *harmoniously* then he could also not be provided with and understand this craft and bounty. And as such, the born-again man has this bounty *immediately* from God. I also will not dispute that man is also governed and driven to *musical* art through the order of the *proportions* of the celestial bodies and their movement, through which multifarious *facies*, *conjunctions* and *harmonious aspects* are caused.

And so God is *immediately* and *mediately* the originator of the music that we have here in this transitory time. And man is not actually the *inventor*, but rather only the tool that God uses for such means. However, the fact that the lower is governed by the upper or celestial bodies – natural man as well – has been affirmed by so many *philosophers*, and no one will deny it that has a correct understanding of natural science. Since the *constellations* do not always occur in the same manner, but rather there is always a change in such, since one completes its motion more slowly and another one more quickly, as such I hold that men or artists are driven and governed by such *constellations*, through which new *inventions* come

wodurch die neuen Inventiones an den Tag kommen: denn/ wer den Genium oder die Invention der Muſic anſiehet/ wie derſelbe etwa vor 200. Jahren/ in Muſica practica geweſen/ und betrachtet/ wie ſich die Maniren und Inventiones von einer Zeit zur andern mercklich nur etwa von 20. biß wieder zu 20. Jahren/ gar verändert/ und wie die alten Inventiones irgend vor 100. Jahren/ die doch keinem ietzo bekant/ und wegen des vielen Gebrauches verdrießlich ſeyn möchten/ und ſehr künſtlich ſind/ uns dennoch nicht ſchmecken wollen/ dieſes halte/ iſt die Uhrſache/ daß wir von der ober Conſtellation regieret werden/ welche jetzo gantz anders als zu der Zeit/ und daher die alten Manieren und Modulationes uns ſo angenehm nicht fallen. Hiervon wäre viel zu melden/ doch laße ich jeden ſeine Meinung.

Das V. Cap.

Der Menſch/ als das Ebenbild GOttes ſoll ſeinen Schöpffer mit der Muſic preiſen. Die Gebäude/ die Zeiten in der Schrift ſind auch harmoniſche Wunder der geiſtlichen Muſic.

DA nun der Menſch von GOtt als ein wolgeſtimmtes harmoniſches Weſen/ ja zum Ebenbilde GOttes erſchaffen/ lebete er auch in wolgeſtimmter Harmonia mit GOtte ſeinem Schöpfer in Gerechtigkeit und Heiligkeit/ die ihm/ ſeinem GOTT gefällig war/ biß die alte Schlange/ der Teuffel/ und Satanas die Harmoniam die

come to light. For if one looks at the *genius* or the *invention* in music, as it was about 200 years ago in *practical music*, and observes how the *mannerisms* and *inventions* greatly change only every 20 years or so – and how the old *inventions* around 100 years ago that are indeed not known to anyone now and may be unpleasant due to continuous use and are very artful, yet do not tend to delight us – I hold this to be the reason why we are governed by the upper *constellations*, which are now totally different than they were at that time, and for that reason the old mannerisms and *progressions* do not come across as so pleasant to us. There would be much to report here, but I will leave everyone to his opinion.

The 5*th* Chapter

Man, as the image of God, should praise his Creator with music. The buildings, the times in Scripture are also harmonious miracles of sacred music.

When man was created by God as a well-tuned, *harmonious* being – indeed the image of God – he also lived in well-tuned *harmony* with God his Creator in righteousness and holiness that would please Him, his GOD, until the old serpent, the devil, and Satan detuned the *harmony*

Adam mit GOTT hatte/verſtimmete/da er dann mit ſeinem Heil. Schöpfer nicht mehr harmoniren konte/weswegen Er auch aus dem Paradieſe verſtoßen wurde/ er hätte auch nicht wieder mit GOtte können vereiniget / und zuſammen geſtimmet werden/ wo er nicht ſein Vertrauen auf des Weibes Saamen/ das iſt auf JEſum Chriſtum/ welcher mit ſeinem Vater eins/ und in Ewigkeit harmoniren wird/ geſetzet hätte.

Iſt das nun nicht ein großes/daß wir wißen wie die Muſic ihrem Uhrſprung aus GOtt habe / und daß wir als Ebenbilde GOTTes / mit GOtt harmoniren können. Noch ein viel größers aber iſt es/ daß/ wenn wir unſern Glauben/und Vertrauen auf das ewige harmoniſche Weſen das iſt auf GOtt in Chriſto ſetzen / mit GOtt ewig harmoniren/ und in denſelben ſollen erfreuet werden. Dieſen Spiegel haben wir nun gar klar in der Muſic, denn wie alle Zahlen ſo der Unität gar nahe ſind / eine Harmoniam mit derſelben machen/ alſo können alle Menſchen/ wenn ſie ihr Gemüth von GOtt nicht entfernen/ mit ihm harmoniren: Und gleich wie die Diſſonantien in der Muſica, wenn ſie gar zu weit/ und gräulich ſich von ihrer Unität abwenden zu keiner angenehmen Reſolution können gebracht werden/alſo können die gar zu weit von GOtt entfernete Sünder/wenn ſie verſtockt/ und ſich nicht wieder zu GOtt wenden/ mit GOtt nimmer vereiniget werden. Wie aber die Diſſonantien ſo von der Unität nicht weit abgelegen/ als Septimen, Secunden, u. d. gl. ſich mit großer Annuthigkeit reſolviren laßen/alſo iſt auch die Freude ſehr groß/ wenn ein Chriſt ſeine Fehler erkennet/ von Hertzen Buße thut/und ſolche Diſſonantien in der Zeit reſolviret / und alſo haben wir in der Muſic allerhand ſchöne Spiegel unſers Chriſtenthums/wie wir drunten davon weiter vernehmen werden.

Man

that Adam had with GOD, where he could no longer *harmonize* with his holy Creator, for which reason he was also expelled from paradise. He also could not have been reunited with God and brought in tune with Him if he had not placed his trust in the woman's seed – in Jesus Christ, that is, Who became one and would *harmonize* eternally with His Father.

Is it not magnificent that we know how music has its origins in God, and that we, as the image of GOD, can *harmonize* with God? Even much more magnificent, however, is that we eternally *harmonize* with God when we put our trust and belief in the eternal *harmonious* entity – that is in God in Christ – and should be delighted in Him. We have this allegory quite clearly in *music*. For just as all numbers that are quite close to unity create a *harmony* with such, as such all men, can *harmonize* with God, so long as they do not separate their mind from God. And just as the *dissonances* in *music* cannot be brought to any pleasant *resolution* when they stray much too far and horrifyingly from unity, as such the sinners that have strayed too far from God, if they are stubborn and do not return to God, can never be reunited with God. However, just as the *dissonances* that do not stray far from unity such as *sevenths*, *seconds* and such may be resolved with great grace, as such the joy is also very great when a Christian recognizes his mistakes and does penance from his heart, and *resolves* such *dissonances* in time. And as such, we have in *music* all kinds of beautiful allegories of our Christianity, as we will examine further below. One

Man betrachte nun/ welch ein herrlich Weſen und Vorbild wir durch die Muſic von GOTT und unſern Chriſtenthum haben/ und was ſie vor einen ſchönen Grund/ und Uhrſprung wie wir weiter vernehmen werden habe: Solte man dieſelbe wohl ohne Verletzung des Gewißens (ſonderlich weil GOttes Befehl mit dabey iſt) ohne erhebliche Uhrſache vom GOttes-Dienſte abſondern können? Nein. Dieſe Vorſtellungen ſind nun ſo deutlich/ daß ſie auch durch die geſunde Vernunfft können begriffen werden; was ſonſten noch vor hohe Geheimniſſen hierunter verborgen/ werden wir allhie in dieſer Sterbligkeit nicht alle erfahren können/ denn unſer Wißen iſt Stückwerck.

Wenn wir nun weiter gehen / ſo ſehen wir daß der große GOtt nicht allein alles harmoniſch geſchaffen/ſondern er hat auch nach dem/ alles harmoniſch zu bauen / denen Menſchen Kindern befohlen/ welches in denen Proportionibus was die Länge/ Höhe/ und weite belanget/ ſonderlich zu erſehen. Zum Exempel: Die Kaſte Noae war 300. Ellen lang/ 50. breit und 30. hoch. Wenn man dieſe auf das Monochordum appliciret/ ſo befindet man Triadem harmonicam, C $\frac{}{g}$ $\frac{=}{c}$. Alſo waren die Lade des Bundes/ der Gnadenſthul/ der Tiſch/ die Hütte des Stiffts/ der Tempel Salomonis/ und alle Gebäude harmoniſch / nach den Muſicaliſchen Proportionibus, aus GOttes Befehl gebauet: Solte dieſes wohl ohngefehr / und ohne Uhrſache geſchehen ſein? Nein! denn GOtt der HErr ſaget zu Moſe/ Exod 25. v. 40. Siehe zu/ daß du alles macheſt nach dem Bilde/ das du auf dem Berge geſehen haſt/ dieſes alles iſt hin und wieder in etlichen meinen Tractätlein weiter ausgeführet. Da nun dieſe Gebäude gewiße Vorbilder auf Chriſtum ſind/ ſo erhellet abermal/ daß GOTT der HErr eine Luſt und Gefallen an der Harmonie habe/ und ein har-

One should now observe what a glorious entity and model we have of GOD and of our Christianity through *music*, and what kind of a beautiful foundation and origin it has, as we will examine further. Could one without significant justification leave this out of divine service without a guilty conscience (especially since God's order is present in such)? No. These ideas are so clear that they can also be comprehended through common sense. We will not be able to learn here in this mortality what other kinds of lofty secrets are hidden within. For our knowledge is piecemeal.

If we now proceed, we see that great God not only created everything *harmoniously*, rather he also accordingly ordered sons of man specifically to see to it that they build everything *harmoniously* concerning length, height, and width in *proportions*. For example,[17] Noah's Ark was 300 cubits long, 50 wide and 30 tall. If we carry these numbers over to the *monochord*, then we find the *harmonic triad*, $C\ \overline{g}\ \overline{\overline{e}}$. As such, the Ark of the Covenant, the Mercy Seat, the Table, the Temple in Jerusalem, Temple of Solomon and all buildings were built *harmoniously* according to the *musical proportions* on God's order. Did this happen at random and without cause? No! For God Himself says to Moses in *Exodus* 25:40: See to it that you make everything according to the pattern you saw on the mount. All of this is described in more detail now and again in a few of my small treatises. Since these buildings are certain models of Christianity, the fact is again illuminated that GOD the Lord has desire and pleasure in *harmony*, and is a

moniſcher GOtt ſey. Es ſind auch allerdinges in chronologia ſacra die Spatia der Zeiten/ wie GOtt in der Heiligen Schrifft/von einer Zeit/ zu der andern/ ſeine Wunder offenbahret/ harmoniſch/ nach denen Proportionibus Muſicis, wie ſolches der gelehrte Joan d' Eſpagne in ſeinen Wundern GOttes hat angemercket/ und bey andern Chronologis zu finden iſt. Und alſo ſind alle Wunder/ und Wercke Gottes/ harmoniſch. Und dieſes haben alle heilige Männer GOttes wol verſtanden: Als der Königliche Prophet David/ Salomo/ und andere/ darum haben ſie den Gottes-Dienſt ſo herrlich mit der Vocal- und Inſtrumental-Muſic gezieret: auch allerdinges/ wenn der GOttes Dienſt durch die Heiden zerſtöret/ und wieder von neuen durch die frommen Männer GOttes aufgerichtet wurde/ ſo iſt derſelbe durch die Muſic vergeſellſchafftet/ und wieder verherrlichet worden/ wie wir dergleichen Exempel in der Heil. Schrift viel haben.

Und hat die Muſic bey dem Volck GOttes auch ihre ſonderbahre Krafft gehabt/ ob wol der bloße Schall/ wo er nicht nach den Muſicaliſchen Proportionibus das iſt nach der Ordnung GOttes/ eingetheilet worden/ die Krafft nicht würde gehabt haben den wütenden Saul wieder zuerqvicken und zu beſänfftigen 1. Sam. 17. v. 23. Oder dem Propheten Eliſam zur Weißagung angefriſchet haben/ 2. Reg. Cap. 3. Ein bloßer Schall würde nimmermehr die Kraft haben/ gantze Mauren wie zu Jericho geſchehen/ um zuwerffen/ daß alſo hierinnen allemahl die Göttliche verborgene Krafft/ welche GOtt der Muſic zugeeignet/ mit obhanden geweſen. Daß man aber ſagen wolte/ die Muſica ſey nur ein Vorbild/ gleich wie die Opfer im alten Teſtamente und deßwegen wäre ſie im neuen Teſtament aufgehoben: Dieſes will mir nicht in meinen Kopf.

Ich

harmonious God. In *sacred chronology*, the *intervals* of time as God reveals His miracles in Holy Scripture from one time to the next are indeed *harmonious* as well, according to *musical proportions*, as the learned *Jean d'Espagne* mentioned in his An Essay on the Wonders of God and which can be found in the work of other *chronologers*. And as such, all miracles and works of God are *harmonious*. And all holy men of God have understood this well, such as the Royal Prophet David, Solomon and others. That is why they so gloriously embellished divine service with *vocal* and *instrumental music*. Even when divine service was destroyed by the heathens and newly established again by the pious men of God, it was associated through *music* and glorified once again, as we have many such examples of in Holy Scripture.

And music also had its special power with the people of God, although sound alone, if it was not divided according to the *musical proportions* – according to the order of God, that is – would not have had the power to quicken and placate raging Saul, 1 *Samuel* 17:23. Nor would it have animated the Prophet Elisha to prophesize, 2 *Kings* 3. A simple sound would never have the power to topple entire walls such as in Jericho, in such a way that there has always been divine hidden power present that God attributed to *music*. The fact that one wants to claim, however, that *music* is only a foreshadow, just as the offerings in the Old Testament, and for this reason it was removed in the New Testament – this I cannot grasp my head around.[18]

I

Ich halte davor/ daß/ ob ſchon die Opfer und Ceremonien im alten Teſtament Vorbilder ſind geweſen/und nunmehro abgeſchaffet/ dennoch die Muſica nicht könne abgethan werden/ weil ſie nicht allein ein Vorbild auf Chriſtum iſt geweſen/ſondern auch vornehmlich zum Preiß/und Lobe GOttes bey dem GOttes-Dienſte iſt gebrauchet worden/ wodurch dann dieſe äuſerlichen Ceremonien/ deſto mehr verherrlichet werden. Deñ die Muſic iſt ein Ebenbild GOttes/und Gott kan nicht beßer geehret werden/als durch ſeine eigene Krafft/ Ordnung und Befehl/ den er hat ergehen laßen. Und ob wir ſchon abſonderlich im Hertzen und innerlich wie alle heil. Väter gethan / GOtt preiſen ſollen / ſo können wir doch den Befehl GOttes noch nicht aufheben/ und die äuſerliche Muſic / ſie ſey vocaliter oder inſtrumentaliter, aus dem GOttes-Dienſte abſolute verſtoſſen : denn GOtt iſt ein unveränderlicher GOtt/ was er heute zu ſeinem Lobe geordnet/ das verbietet er morgen nicht wieder: wie etwa die irrdiſchen Geſetz Geber. Und wir leben ja noch zugleich in euſerlichen Menſchen/ ſo wir nun mit allen Kräfften Gott zu preiſen ſchuldig/ wie können wir denn mit guten Gewißen ſolches unterlaßen? ſonderlich derſelbe/ ſo dieſe Gabe von GOtt zu ſeinem Preiſe empfangen/und in ſeinem Hertzen gewiß iſt/ daß er Gott durch äuſerliche Muſic auch preiſe: jedoch muß die innerliche Andacht niemahls davon abgeſondert werden. Denn da wir nun das reine Evangelium / und die Zukunfft des verheißenen Meſſiae erlebet haben/ und deßen gewiß ſind/ ſolten wir nicht vielmehr Uhrſache haben / und dahin bedacht ſeyn/ daß wir den HErren unſern GOtt dafür lobeten und preiſeten / nicht nur allein innerlich im Hertzen/ ſondern auch äuſerlich mit Frolocken/ und hellem Schalle: Mit Hertzen/ Mund und Händen. Und alſo wird auch

mein

I believe that although the offerings and ceremonies in the Old Testament were foreshadows and have now been abolished, *music* can nonetheless not be dismissed because it is not only a foreshadow of Christ but was also utilized primarily for the praise and exaltation of God in divine service, by which means these external ceremonies were then glorified all the more. For music is an image of God, and God cannot be honored any better than through His own power, order and commandment that He gave. And even if we should praise God in particular in our hearts and internally, as all holy fathers have done, we indeed cannot dissolve the commandment of God and *absolutely* expel external music, be it *vocal* or *instrumental*, from divine service. For God is an unchanging God, and that which He orders for His exaltation today He does not forbid tomorrow, as, for example, the earthly legislators do. And we indeed still live at the same time in external human beings for which we are in debt to praise God with all powers. How can we then neglect such with good conscience? – In particular he who has received this bounty from God for His praise and who is certain in his heart that he praises God through external music as well. Nonetheless, the internal reverence must never be separated from this. For since we have experienced the pure gospel and the future of the promised Messiah and are certain of this, should we not have much more cause and be intent to exalt and praise the Lord our God, not only internally in our hearts but with external glee and bright sound: with heart, mouth and hands? And as such, my neighbor as well

mein Nechſter zum Preiſe / und Lobe angefriſchet / und aufgemuntert / wie die Erfahrung ſolches vielfältig bezeiget. Nun erwege doch / was die Heil. Engel vor eine herrliche Muſic werden gemachet haben / wie ſie ihr Gloria in excelſis Deo bey der Verkündigung der heilſamen Geburth Chriſti geſungen haben: dieſes wird gewiß keine Einbildung oder Traum geweſen ſein / da nun die Heil. Engel / als Heil. Geiſter / ein lautes Gethöne und warhaffte Harmoniam gemachet / warum ſolten wir denn denen nicht nachfolgen? Dieſes iſt uns ſonder Zweiffel zum Exempel der Nachfolge geſchehen / womit uns der allmächtige GOtt / durch ſeine Engel aufmuntern und befehlen laßen / daß wir die Muſic im neuen Teſtament den heil. GOtte zu Ehren bey ſeinen Dienſt / und Verkündigung ſeiner Wunder gebrauchen ſollen. Was mag doch dort vor eine vortrefliche Muſic geweſen ſeyn / da die 24. Aelteſten mit ihren Harffen für dem Lamme muſiciret haben. Apocal 5. v 8. Weñ der heil. Johannes dieſes nicht mit leiblichen Ohren zugleich gehöret hätte / warum ſolte er alſo geſchrieben haben? Solche hohe Dinge muß man nicht vor Träume und Einbildungen halten: und warum wolte man ohne Noth von dem Wort-Verſtande abweichen? Die Harmonia hat ja ihren Uhrſprung von GOtt / und aus dem Himmel / ſo iſt ja kein Zweiffel / daß die Engel auch warhafftig / ob ſchon nicht mit leiblichen Inſtrumenten GOTT eine Muſic machen.

Und dieſes iſt hin und wieder in der Apocalypſi, uns zur Nachfolge geſchrieben / daß wir ſo wol Vocaliter als Inſtrumentaliter, im neuen Teſtamente GOtt zu Ehren ſingen / und ſpielen ſollen. Und ob ſchon alle Oerther in der Heil. Schrifft davon der Muſic gehandelt wird / eine innerliche Geiſtliche Deutung hätten / ſo kan doch die äuſerliche

Mu-

well is moved to praise and exalt, and is exhilarated, as experience often shows. Just think what kind of glorious *music* the holy angels made when they sang their *gloria in excelsis Deo* on Annunciation of the salutary birth of Christ. This was certainly not a delusion or dream. Since the holy angels resounded loudly as holy spirits and made a true *harmony*, why should we not follow them? This happened without a doubt as an example for to us to follow, through which almighty God exhilarates and commands through His angels that we should utilize music in the New Testament for the glory of holy God in His service and the declaration of His miracles. What kind of outstanding music must that have indeed been when the 24 elders *made music* for the Lamb with their harps, *Revelation* 5:8? If John the Baptist had not also heard this with earthly ears, why would he have written such? One mustn't hold such lofty things to be dreams or delusions. And why would one want to deviate from the meaning of the words without necessity? *Harmony* indeed has its origins in God and from Heaven, so there is no doubt that the angels as well truly make music for GOD, although not with earthly *instruments*.

And this is written now and again for us to follow in the *Book of Revelation* in the New Testament – that we should both sing and play, *vocally* and *instrumentally*, for the glory of God. And although all places in Holy Scripture in which *music* is discussed have an internal spiritual meaning, external

Muſic dadurch nicht aufgehoben werden/ wir haben doch dabey ausdrücklichen Befehl in denen Pſalmen Davids/ und müßen ohne erhebliche Uhrſachen von dem Senſu literali nicht abweichen. In denen heimlichen Deutungen aber kan ein Menſch offte irren/ daß er von dem Sinn/ und Meinung der Heil. Schrifft abgehet. Warum vermahnet uns doch der Heil. David ſo vielfältig/ daß wir GOtt mit Mund/ und Hertzen ſingen/ und mit Säiten/ und Pfeiffen loben ſollen? wenn er nicht zugleich das euſere befohlen/ ſo hätte er ja vergebens geredet.

Das VI. Cap.

Von dem Mißbrauch der Muſic, welchen die Obrigkeit abſchaffen könte.

WEr! zu beklagen und zu bedauren iſt es/ daß der Mißbrauch ſo ſehr eingerißen iſt/ daß wo GOtt eine Kirche gebauet/ der Satan alſo bald eine Capelle dabey ſetzet/ nach dem Sprichwort: Ad Chriſti templum Satanas ſtruit ipſe ſacellum. Denn da die Muſic dem heil. GOtte zum Preiſe geordnet/ da iſt der Teuffel auch geſchäfftig/ und hat ſeine Diener die dieſelbe bey allerhand üppigen und leichtfertigen Weſen als in Sauf gelagen und Schwälgereyen/ und ſchändlichen Zoten Händeln gebrauchen müßen: So gar/ daß ſich auch ſonſt fromme/ und Gottſeelige Männer/ und Theologi an der Muſic geärgert haben/ daß Kind mit dem Bade ausgeſchüttet/ und alſo die liebe Muſic/ die Edle Gabe GOTTes/ bey dem GOttes-

music cannot be abolished by such. We indeed have in such a clear commandment in the Psalms of David and do not need to deviate from the *literal sense* without significant reasons. Man can often err, however, in the secret meanings in that he deviates from the sense and meaning of Holy Scripture. Why does King David admonish us so often that we should praise God with mouth and heart and with strings and pipes? If he had not commanded the external as well, then he would have been speaking in vain.

The 6*th* Chapter

On the misuse of *music*, which the authorities could abolish.

However, to bemoan and regret is that misuse has crept in so badly, that where God builds a church, Satan soon builds a chapel next to it, as the saying goes: *Satan constructs himself a chapel next to Christ's temple.* For since music was ordered for the praise of holy God, the devil is also at work, and has his servants that must use it in all types of flamboyant and trivial things as at drinking parties and in debauchery, and disgraceful dirty jokes – so much that even otherwise pious and blissful men and *theologians* have gotten upset with music and thrown the baby out with the bath water,[19] and as such did not

E want

Dienſte nicht leiden wollen: daher auch die Kirchen-Muſic bey der Traur hoher Herren iſt verbothen worden/ und man zwiſchen Kirch- und Profan-Muſic keinen Unterſcheid machen können. Hätten ſie das rechte Erkäntniß/ und den Geiſt der Prüffung davon/ ſo würden ſie beßer davon reden.

Darum hat man ſich auch vorzuſehen/ daß man dasjenige nicht alsbald verwerffe/ was man nicht begreiffen kan/ und kein Erkäntniß davon hat/ wodurch ſich mancher höchlich an GOtt verſündigen kan. Den erſchrecklichen Mißbrauch aber/ möchte die hohe Obrigkeit ernſtlich einſehen/ und ſtraffen/ da man in den Sauf-gelagen/ dieſe theure Gabe ſo erſchrecklich mißbrauchet: zu welcher Geſellſchafft/ und Bier-Fiedeley ſich mancher Lediggänger begiebet/ und ſich nicht allein an GOtt verſündiget/ ſondern auch andere ſündigen machet. Uber dieſe Mißbräucher iſt ſchon längſt das Wehe/ bey dem Propheten Eſaia am 5. c. v. 11. & ſeq. geſchrieben/ darum hätten die ſo an Obrigkeit Statt ſitzen/ deſto mehr Uhrſache dieſen großen Mißbrauch abzuſchaffen/ damit ſie ſich dieſer Sünde auch nicht theilhafftig machen möchten.

Solche Muſic-Schänder ſind auch nicht wehrt/ daß Sie Muſici ſollen genennet werden/ ihr Gottloſes Geſpötte mit ihren Fiedeln/ Schallmeyen &c. iſt überaus ſündlich/ denn der ſeel. Doct. Walther leget das Wort im erſten Pſalm/ welches der Hr. Lutherus/ Spötter vertiret hat/ alſo aus: Luſores, qui in tabernis, & Conviviis alias oblectant, & inde quæſtum faciunt. Iſt eben ſo viel geſaget; wol dem der nicht ſitzet/ da die Gottloſen Spiel-Leute ſitzen: und ſetzet dabey weiter: Quoniam ſcurras agunt, & alios deludunt, atque ſubſannant, & quaſi profeſſoriam artem ludendo, irridendo exercent. Da ſehe man/ ob nicht der Teuffel eine offenbahre Capell bey die Kirchen-Muſic gepflan-

tzet

want to tolerate dear music, the precious bounty of GOD, in divine service. For this reason, sacred music was also forbidden in the mourning of lofty men, and one could not differentiate between sacred and *profane music*. If they had a correct understanding and the spirit of inquiry for it, they would speak higher of it.

For this reason one also must be cautious that one does not quickly discard that which one cannot comprehend and that which one has no understanding of – through which some can greatly sin against God. The high authorities might seriously recognize and punish the terrible misuse, where one misuses this precious bounty so terribly at drinking parties to whose company and beer fiddling some loners go and not only sin against God, but also make others sin. And these misusers have long been the woe that the Prophet Isaiah wrote of in 5:11 *and the following*. For this reason, those in a position of authority have all the more reason to abolish this great misuse so that they also might not make themselves complicit in this sin.

Such defilers of music are also not worthy of being called *musicians*. Their godless mockery with their fiddles and shawms *etc.*, is extremely sinful. For the blessed *Doctor* Walter interprets the word in the first Psalm that Mr. Luther *termed* mockers as such: *Players who amuse others in taverns and at dinners and profit off of them.* This basically says the following: Well be to him that does not sit where the godless players sit, and continues: *For they play the fool, and trick others, and mock them, and as if by mimicking the profession, they harass them with mockery.*[20] There one might look and see whether or not the devil has planted an obvious chapel next to

tzet habe? dabey aber bleibet es nicht gut / man verordnet auch wol ſolche Pfuſcher die wißendlich in allerley Boßheit leben/ wenn ſie ein wenig nach Nothen fiedeln können/ daß ſie auch bey dem GOttes-Dienſte in unſern Kirchen aufwarten müßen: Ob aber dieſes dem heiligen GOtte gefällig/ und ein GOttes-Dienſt ſey/ laße ich andere urtheilen/ denn ſolche Leute haben keinen Glauben an Gott/ und was nicht aus dem Glauben gehet/ daß iſt Sünde.

Muſicus eſto pius ſi vis laudare Supremum,
Cum Belial faciat conſona nulla Deo.
Muſica ſacra placet divinis motibus acta,
Inque Dei laudem Muſica ſacra placet.

Darum möchten alle Muſici mit höchſtem Fleiße nach der Furcht des HErren trachten / daß ſie ihre Muſic zur Ehre GOttes könten anſtellen. Ich will auch hiermit keinen Muſicanten, noch weniger alle Muſicanten, ſo da bey ehrlichen und ehrbahren Conviviis aufwarten / gemeinet haben / ein GOtt- und Ehrliebender wird ſich wohl in den Schrancken der Gottſeeligkeit zu halten wißen/ die Gottloſen/ und Spötter (illuſo) wolle GOtt bekehren/ damit ſie nicht dieſe hohe Gabe mißbrauchen / und in den Sauff- und Huren/ und andern liederlichen Gelagen anwenden/ und liederliche Lieder ſingen und ſpielen mögen.

Deñ es ſcheinet als wenn das Wörtlein liederlich von dem Mißbrauch eines Liedes den Nahmen bekommen habe. Da man ſolche Schand-Lieder geſungen/ und geſpielet hat: gleich wie das Wort tyranniſch welches vor uhralten Zeiten ſo viel als Königlich hieß/ nun aber eine böſe Bedeutung hat: u. d. g. Darum möchte es der Teuffel wohl endlich dahin bringen/ daß die Muſic bey uns in ſolchen Deſpect, durch

to sacred music. In such, it is also not good that one designates such bunglers that knowingly live in all types of evil – if they can fiddle a bit according to notes – so that they have to serve in divine service in our churches as well. Whether or not this is pleasant to God, and divine service, I will leave for others to judge; for such people have no belief in God, and that which does not stem from faith is sin.

Be a pious musician if you want to praise the Supreme One,
because Belial creates no things consonant with God.
Sacred music pleases when actuated by divine motions,
and sacred music pleases when in praise of God.

For this reason, all *musicians* should strive with the greatest diligence for the fear of the Lord, so that their *music* could be employed for the glory of God. I also do not mean by this any *minstrels*, much less all *minstrels*, that serve in honest and honorable *feasts*. A man that loves God and honor will indeed know to keep within the limits of blissfulness. May God proselytize the godless and mockers (*lusores*),[21] so that they do not abuse this lofty bounty and use it at drinking, whore and other wanton parties, and might sing and play wanton songs.

For it seems as if the little word "liederlich" got its name from the abuse of a Lied,[22] since one sang and played such disgraceful songs. Just as the word tyrannical, which long ago basically meant royal, now has a negative meaning, and other similar words. For this reason, the devil might finally manage to bring music into such *contempt* through misuse among us,

den Mißbrauch gerathen könte / und wenn man etwas Gottloſes und Böſes nennen wolte / mit dem Termino Muſico, concinne beſchreiben würde/wie ſchon bey den Heyden die Redens-Arth aufkommen / Muſice vivere i. e. herrlich und in Freuden/ in Sauf- und Schmauſe und liederlich leben/ daraus iſt ja klärlich ab zu nehmen wie der Satan das hohe Göttliche Werck die Muſic auf vielerley Weiſen zu beſchimpffen ſuchet/ und von dem GOttes-Dienſte abzuſondern geſchäfftig iſt.

In Summa man ſiehet nirgend in den libris Canonicis S. ſcripturæ, daß die Muſic bey dem Truncke gebilliget wird: darum ſaget auch ein Kirchen-Lehrer / B. Clemens de Conſtitutionibus apoſtolicis: Chriſtianus fidelis nec carmen ethnicum neque potatorium neque meretriciam Cantilenam canere debet. Man dencke weiter nach/ und prüfe ſein Gewißen. Es wäre auch zu wünſchen/ daß man hin und wieder an etlichen Oerthern denen Organiſten eine beßere Verpflegung machete/ und dabey ſolche Leute beſtellete / welche nur eine reine Harmonie in der Kirchen machen möchten / denn es ſind leider an vielen Oerthen ſolche Stümper/ die da nicht ein Lied/ oder reinen Grif auf dem Clavier machen können/ es wird gar keine Menſur oder Tact in acht genoñen/ u. ſ. w. alſo wird die Muſic höchſt geſchändet/ und muß nothwendig in Verachtung kommen: denn es wird nur ein ſchändlich/ und verwirretes Geheul in denen Kirchen gemachet/daß man einen Greuel daran hat: Dieſes iſt auch ein Griff des Satans/ dadurch er die Muſic verhaßet machet/ indem dieſelbe durch die große Ignoranz gemißbrauchet/ und beſchimpffet wird.

Dieſem Mißbrauch abzuthun/ iſt ein Werck ſo der Obrigkeit obliget/ denn durch eine reine Harmonie wird der Satan vertrieben / aber durch ein unordentliches Geheul wer-

and if one wanted to *elegantly* call something godless and evil with one *musical term*, as was the expression among the heathens, *musice vivere*, *i.e.* to live wantonly, gloriously and joyously at drinking and feasting parties. From this it can clearly be ascertained that Satan seeks to insult the lofty divine work of music in many ways and is busy trying to separate it from divine service.

In summary, one sees nowhere in the *canonical books of Holy Scripture* that music is approved while drinking. For this reason, an Apostolic Father, *Saint Clement of Rome*, says in *De constitutionibus apostolicis*: *Faithful Christians should not sing heathen nor drinking songs nor old meretricious songs.*[23] One should continue to contemplate and keep his conscience in check. It would also be desirable that one now and again compensate the organists in some places better, and employ such people that only might create a pure *harmony* in the church. For there are unfortunately in many places such incompetents that cannot produce a song or a pure chord on the keyboard – no *mensur* or *meter* is taken into account at all etc. And as such, music is greatly defiled and necessarily has to come into contempt. For only a wanton and confused wailing is made in those churches so that one has aversion to it. This is also an artifice of Satan through which he brings music to be hated, in that it is misused and insulted through great *ignorance*.

Getting rid of this misuse is a task that rests with the authorities. For through a pure *harmony*, Satan is expelled, but through a disorderly wailing minds are *confused* and made

wild

werden die Gemüther confundiret und wild gemachet/ bey denen denn der Satan einen freyen Zutrit haben kan: derowegen möchte man die Stümper ſo ſich bißweilen einkauffen/ oder ſonſt einpractiſiren abweiſen/damit nicht der äuſere GOttes-Dienſt geſchändet/ die Andacht zerrüttet/ und der Nechſte geärgert würde. Wie aber die Beſoldungen bißweilen ſo verzweiffelt geringe ſind/ſo wird ſich auch kein rechtſchaffen Subjectum zu ſolchen Bedienungen finden/ alſo veruhrſachet küpfern Geld/ küpferne Seelmeßen. Von dem rechten Gebrauch der Muſic hat gar herrlich geſchrieben/ Hr. Georg Motz wolbeſtalter Cantor der Königl. Stat Tilſe/in Preußen in ſeiner vertheitigten Kirchen-Muſic/worinnen der geneigte Leſer viel ſchöne Früchte finden wird/ welche einen Gottſeeligen Muſico zuſtatten kommen/ und zu Aufrichtung der Muſic dienen werden.

Das VII. Cap.

Wie ein Volck geſinnet iſt /ſo liebet es auch die Muſic: und wie die Heiden in der Muſic ſo weitläufftig geweſen.

WUnſchen wäre es/wenn wir noch beſſere Nachricht hätten/von der Muſic ſo zu des Königes Davids / und Salomonis Zeiten wäre im Gebrauch geweſen: die näheſte Nachricht haben wir aus dem Prætorio, Syntagm: Tom. 1. und aus des Hn. Salem. von Til, Dicht- Sing- und Spiel-Kunſt ſo wohl der Alten/ als inſonderheit der Hebräer. Es ſcheinet aber / als wenn es

wild, through which Satan can then have free entry. For this reason, one might expel the incompetents that meanwhile buy themselves in or otherwise *practice* their way in, so that external divine service is not disgraced, the reverence shattered and one's neighbor is irritated. However, as the salaries are meanwhile so desperately low, no genuine *person* will put himself in such services either, and so copper money brings about copper divine services. Mr. Georg Motz, well-appointed Cantor of the Royal City of Tilsit in Prussia, wrote quite gloriously about the correct utilization of music in his Die vertheidigte Kirchen-Music, in which the benevolent reader will find many beautiful fruits which suit a blissful *musician* and will serve the raising of music.

The 7*th* Chapter

Just as a people is tempered, so it loves *music* as well. And how the heathens were so superfluous in *music.*

It would be desirable that we had better information on the music as it was practiced at the time of King David and Solomon. The best information we have is from *Praetorius's Syntagma musicum*, *Book* 1 and from Mr. Salomon van *Til's* Dicht- Sing- und Spiel-Kunst, so wohl der Alten als ins besonder der Hebreer. It seems, however, as if God the Lord

 wanted

GOtt der HErr verbergen wollen / damit dieſe edle Gabe Gottes denen böſen Heyden / nicht möchte zu theile werden / die zu der Zeit gelebet haben. Damit die Perlen nicht vor die Säuen möchten geworffen werden / wie der ſeel. Prætorius in ſeinem Syntagmate hiervon Chriſtliche Gedancken führet. Und es iſt gewiß / wie ſich ein Volck aufführet / einen ſolchen GOtt hat es auch / wie das Volck iſt / eine ſolche Muſic liebet es / denn GOtt iſt bey den Reinen rein / und bey den Verkehrten verkehrt / Pſ. 18. Daß ſie das wahre Erkäntniß ſeiner Wunder nicht haben können / nur in ſeinem Licht ſehen wir das Licht: Iſt das Volck toll / und wild / ſo liebt es wilde Muſic: Iſt es devot und ſittig / ſo liebt es auch Devote und ſittſame Progreſſiones in der Melodie / und Harmonien. Derowegen kan man ſo wohl eines Muſici der da Muſic machet / als eines Zuhörenden Gemüthe / daher ziemlicher maßen erkennen: denn ein wilder Menſch wird einen Mißfallen an der andächtigen Muſica haben / hingegen wird einem Devoten Menſchen die wilde Muſic ein Abſcheu ſein: Ein trauriger und Malancholiſcher / wird mehr auf traurige Muſic halten / als auf freudige und luſtige Stück / ein frölicher Menſch hingegen wird von der traurigen Harmonie nicht viel halten. Alſo wenn einer ein Inſtrument berühret / ſo kan man ſeine Humor und Gemüthe ziemlich daraus erforſchen / bringet er gar zu viel Verwirrungen / und überflüßige Diſſonantien mit ein / ſo iſt gewiß ſein Gemüthe ſtarr und auch alſo beſchaffen / die Wucherer und die ſo die Gerechtigkeit nicht lieb haben / achten die Muſic gar nicht. Ich will jetzo nicht anführen wie Mag. Bartholus in ſeiner Muſica mathematicâ ſchreibet / daß man aus der Muſica einen Menſchen erkennen könte / in welchen Planeten er gebohren / denn wie einen jeglichem Clavi ein ſonderlicher Planeta des Himels zu geeignet würde /

wanted to hide this so that this precious bounty of God would not be bestowed upon the evil heathens that lived at that time – so that the pearls are not thrown before the sows, as blessed *Praetorius* writes Christian thoughts on in his *Syntagma musicum*. And it is certain: Just as a people conducts itself, so is the God it has; just as the people is, so is the music it loves. For God is pure with the pure and crooked with the crooked, *Psalm* 18, so that they cannot have true understanding of His miracles. Only in His light do we see the light. If a people is senseless and wild, then it loves wild music; if it is *devout* and moral, then it also loves *devout* and moral *progressions* in melody and *harmonies*. For this reason, one can recognize to a great extent from such both a *musician* that is making music as well as a listening mind. For a wild person will have displeasure in reverent *music*, and a wild music will be an abhorrence in contrast to a *devout* person. One who is sad and *melancholy* will be more interested in sad music than joyous and happy pieces; a cheerful person, in contrast, will not think much of sad *harmony*. As such when one touches an instrument, one can greatly ascertain his *temperament* and mind from this. If he introduces far too many confusions and superfluous *dissonances*, then his mind is certainly rigid and also constituted as such. The usurers and those that do not love righteousness do not respect music at all. I do not want to include now what *Magister Abraham Bartolus* writes in his *Musica mathematica* – that one can recognize under what planet a person was born from *music*. For just as each *clavis* was attributed to a certain *planet* of the heavens,

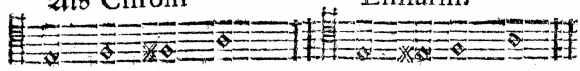
as

de/ alſo liebete der Menſch denſelben/ in welchen er gebohren wäre/ und dieſes führet er mit vielen Umſtänden/ und Rationibus an. Wie auch die Muſica eine Begleiterin/ der Theologia zu ſeyn pfleget/ alſo ſiehet man wie ſich die Heiden in derſelben herum geſudelt und nichts gewißes ob ſie ſchon ſehr hoch und weit darinnen kommen / finden können/ denn gleich wie ſie kein wahres Erkäntniß von GOtt/ in dem ſie denſelben in der Trinität nicht erkennen können/ gehabt: Alſo haben ſie Triadem Harmonicam, indem ſie die Tertien vor keine Conſonantien geachtet/ nicht erkennen können / da doch die Harmonia ohne Zuſatz der Tertien gantz ſchlecht und unvollkommen/ ja kein Leben in ſolcher Harmonia iſt. Wie ſie nun in ihren Tichten ſind eitel worden/ alſo ſind ſie ſehr verwirret/ ja zu hoch in ihrem gantzen Muſic-Weſen geweſen/ ſie haben dieſelbe zwar ſehr geliebet/ und mit Schmertzen geſuchet/ ſie ſind aber noch nicht zum Zweck gereichet/ den Bau in rechte Ordnung zu bringen/ ſie haben an dem Thurm Babel helffen bauen. Sie haben wohl gemercket/ und bekennet/ daß etwas Göttliches in der Muſica verborgen geweſen/ darum hat ihnen GOtt auch unterweilen ein Fünclein gegönnet/ ſie haben es aber mit ſolcher Schwürigkeit gefunden/ daß man ſich darüber verwundern muß / wir wollen nur ein klein wenig von ihren Fundamenten und Progreſſen melden: Sie haben drey Genera modulationum gehabt / worunter das Genus diatonicum, das Natürlichſte / die andern beiden aber als Chromaticum, und Enharmonicum, werden von den Autoribus ſo undeutlich beſchrieben/ daß man faſt nichts unbeſonneners/ wenn dieſe allein ſolten gebrauchet werden/ in der Welt haben könte/ bevorab wenn dieſe Genera in Nothen vorgeſtellet werden.

Als

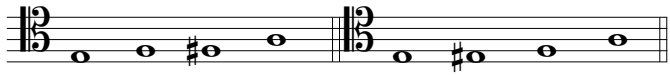
as such, a person loves the one under which he were born, and he discusses this with great circuitousness and *rationale*. Just as *music* tends to accompany *theology*, as such one sees how the heathens messed around in such and could not find anything certain, whether or not they ascended and came far in such. For just as they did not have a true understanding of God, in that they could not recognize Him in the *Trinity*, as such they also could not recognize *triadic harmony*, in that they did not consider *thirds* to be *consonances*, where indeed *harmony* is quite simple and imperfect without the addition of *thirds* – indeed there is no life in such *harmony*. Just as they became vain in their poems, as such they were very confused – indeed much too complicated in all of their musical undertakings. They indeed loved it very much and explored it with pains, but they did not get to the purpose of building the construction in correct order – they helped build the Tower of Babel. They indeed noticed and acknowledged that there was something divine hidden in *music*, and for this reason God also sometimes granted them a little spark. They found it with such difficulty, however, that one has to be astonished. We should now like to report just a bit about their *foundations* and *progress*. They had three *genera modulationum*, of which the *diatonic genus*, the most natural, and the other two, however, namely the *chromatic* and *enharmonic*, are described so unclearly by *authors* that one could have almost nothing more nonsensical in the world if these were to be used alone, especially if these *genera* are presented in notation, etc.

Als Chrom Enharm.



u. ſ. w. Wer wolte hieraus eine Naturale Melodie oder Compoſition machen können? Wenn aber dieſe drey Genera zuſammen geſetzet werden/ſo iſt die Beſchaffenheit damit/ faſt alſo/ wie bey uns die Semitonia, und Subſemitonia u. ſ. w. Darnach haben ſie 12. oder 14. Modos gehabt/ in dieſen haben ſie bey Veränderung derſelben in ihrem Syſtemate, oder Scala (denn von dem liniariſchen Syſtemate haben ſie damahls noch nichts gewuſt) bey die 300. Claves, oder Characteres ohne die Menſur-Zeichen gehabt/ wornach ſie geſungen/ oder geſpielet/ wie der ſeel. Herr Calviſius Exercit. Muſica 2da vermeldet/ wie viel Veränderungen wird man in denen Intervallis gehabt haben? Sie haben aber in denen Octaven die Claves nicht repetiret, wie wir anjetzo/ ſondern durchaus andere Nahmen gehabt/ daher der Numerus der Clavium, und ihre Characteren ſo häuffig gewachſen. Dieſe Characteren waren aus dem griegiſchen Alphabeth entlehnet/ zum theil wieder halbiret/ zum theil wieder verkehret; Uber dieſes bedienten ſie ſich auch etlicher griegiſchen Vocum/ als: Ta, te, ti, to, tu. und ſo weiter/ wie ſolches bey dem Ariſtide Quintiliano kan geſehen werden/ was anbelanget die Erfindung der Muſicaliſchen Proportionen/ ſo iſt der alte Philoſophus Pythagoras, welcher 500. Jahr vor Chriſti Geburt gelebet/der erſte geweſen der dieſelben durch ängſtliches Suchen vermittels der Schmiede-Hämmer erfunden: denn da er einsmahls vor einer Schmiede-Werckſtadt vorbey gehen wollen/ hat er gehöret/ daß in denen Hämmern eine Harmonia ſteckete/ hat derowegen den Schmied gebethen/daß Er ihm die Hämmer wägen ließe; Da er dann/ wie ſolches geſchehen/ befun-

namely *chromatic* *enharmonic*



etc. Who would claim to be able to make a natural melody or *composition* out of this? If these three *genera* are put together, however, their nature is almost such as with our *semitones* and *subsemitones* etc. Accordingly, they had 12 or 14 *modes*. In these they had around 300 *claves* or *characters*, not counting the *metric* symbols, in the changing of these in their *system* or *scale* (for they knew nothing yet of the *staff* at that time) according to which they sang or played, as blessed Mr. *Calvisius* reports in *Exercitationes musicae duae*: how many changes would one have had in the *intervals*? They did not, however, *repeat* the *claves* at the *octaves* as we do now, but rather they had completely different names, for which reason the *number* of *claves* and their *characters* so often grew. These *characters* were borrowed from the Greek alphabet, sometimes broken in half, sometimes turned upside-down. In addition, they also used several Greek *syllables*, such as: *ta*, *te*, *ti*, *to*, *tu*, and so on, as can be seen in the writings of *Aristides Quintilianus*. Concerning the discovery of the *musical proportions*, the venerable *philosopher Pythagoras*, who lived 500 years before the birth of Christ, was the first who found such through anxious exploration by means of smiths' hammers. For as he once wanted to pass by a smith's workshop he heard that there lay *harmony* within the hammers. He therefore asked the smith to weigh the hammers for him. Since he then found when this happened

that

funden / daß der ſchwereſte Hammer 12. Pfund / der andere 9. der dritte 8. Pf. und der kleineſte 6. Pf. gewogen / welche denn nach unſern Clavibus folgende intervalla etwa zum Exempel c f g c̄ gegeben. Da hat er zur Conſonanz gehabt eine Octavam quint- und quartam, welches er harmoniam maximam genennet hat / hat auch dieſe Proportiones auf ein Monochordum getragen / da er dann völlige Gewißheit von denen Proportionibus Muſicis bekommen. Aus den mittelſten Clavibus f g. in Zahlen 8. 9. hat er Anleitung genommen die Scalam abzutheilen / wie ſolches bey dem Heidniſchen Muſicis, Ariſtide Quintiliano, Martiano Capella etc. auch in der Muſica S. Boëtii und andern Autoribus weitläutiger kan nachgeleſen werden.

Dieſer Pythagoras aber hat einen ſcharffen Opponentem nehmlich den Ariſtoxenam bekommen / welcher das Iudicium der Zahlen nichts geachtet / ſondern alles durch das Gehör auch die Minutiſſima beurtheilen wollen / dahingegen der Ptolomæus hat Scheidemann ſeyn müßen / und ſo wol denen Zahlen / als dem Gehör zugleich das Uhrtheil beygemeßen: Rationi, und Senſui. Wie davon Exercit. 2da Calviſii, und viel andern Autoribus weitläufftiger kan nachgeleſen werden: Nachdem haben ſie allerhand Grillen gehabt / inſonderheit die Scalam ein zutheilen: Sie haben Subſemitonia gehabt / ſie haben auch die Scalam temperiret, wie bey dem Fabro Stapulenſi libr. 3. elementorum Muſicorum und Franchino lib. 2. pag. 62. und 64 zu ſehen / daß auch Pythagoras die Conſonantien temperiret habe. So fleißig ſie nun geweſen ſind / ſo haben ſie doch zum Zweck und zur Gewißheit nicht gelangen können: Denn ſie haben viel verkehrtes Weſen gehabt / alſo / da wir ab Unitate die Principia intervallorum haben / nehmlich 1. 2. etc. So haben ſie in der Vielheit / und Verwirrung den Anfang gemachet / indem

that the heaviest hammer weighed 12 pounds, the second 9 and the third 8 lbs. and the smallest 6 lbs. – which then produce the following *intervals* according to our *claves*, for example, $c\ f\ g\ \overline{c}$ – he then had as a *consonance* an *octave*, *fifth* and *fourth*, which he called a *harmonia maxima*. He also transferred these *proportions* to a *monochord*, where he then attained full certainty of the *musical proportions*. He took guidance from the middle-most *claves*, $f\ g$ – in numbers 8 9 – to divide up the *scale*, as can be read about more extensively in the writings of heathen *musicians*, *Aristides Quintilianus*, *Martianus Capella etc.*, and also in *Boethius's De institutione musica* and the work of other *authors*.

This *Pythagoras*, however, had a staunch *opponent*, namely *Aristoxenus*, who did not respect the *judgment* of the numbers, but rather wanted to judge everything by ear, including the *nuances*. In contrast, *Ptolemy* had to be referee and left judgment to both the numbers and the ear: *reasons* and *senses*, as can be read about more extensively in *Calvisius's Exercitationes musicae duae* and the work of many other *authors*. Accordingly, they had all sorts of fantastical ideas especially about how to divide up the *scale*. They had *subsemitones*. They also had the *tempered scale*, as can be seen in *Jacobus Faber Stapulensis's Book* 3 of his *Elementa musicalia* and *Franchinus Gaffurius's Book* 2, *pp.* 62 and 64,[24] that *Pythagoras* also *tempered* the *consonances*. As diligent as they were, they indeed were not able to reach the purpose and any certainty. For they had many backwards things, such that where we have the *principles of intervals starting at unity*, namely 1, 2 *etc.*, they started with multiplicity and confusion in that they

F thought

ſie dafür gehalten/daß das Schisma 160. 161. oder dieſis enharmonica 128. 125. oder noch kleinere die Principia Intervallorum ſeyn müſten/darum/weil ſie meineten man könte ſolche kleine Intervalla noch mit Menſchlicher Stimme / und Senſu unterſcheiden/ und begreiffen: wovon Calviſius Exercit: 3tia pag. 47. und Baryphonus in pleiadibus muſici in editione auctiori pag. 15. ein mehres melden.

Wie ſie nun ihre Theologiam in der Vielheit / und Verwirrung geſuchet / ſo haben Sie in der Muſic ihre Confuſiones gehabt: denn ſie hätten ab unitate, von dem einigen GOtte den Anfang machen ſollen: wir Chriſten haben unſere Principia in der Theologia von der Unität/nehmlich von dem einigen GOtte und ſeinem Worte Chriſto JEſu/ darum können wir auch näher zum Zwecke kommen; Alſo auch in unſern Gründen der Muſic/ ſind wir gewiß/ daß aus den Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. 6. - 8. die gantze Harmonie herfließet/ ſo wol die Conſonantiæ perfectæ als imperfectæ, ingleichen die Scala wenn wir dieſe harmoniſchen Zahlen mediren, wie bald weiter folgen wird. Da ſie hingegen keine Tertien, und Sexten in den Proportional-Zahlen finden können/ haben ſie auch nicht vor Conſonantien erkennen wollen/ weil ſie dieſelben in der Vielheit geſuchet haben. Alſo iſt GOtt bey dem Heiligen heilig und bey den Verkehrten verkehrt/ daß ſie in der Blindheit tappen müſſen. Von dieſem heidniſchen Fundament könte noch ſehr viel gemeldet werden / wenn es nützlich und nöthig wäre.

Das VIII. Cap.

Von der Muſic der alten Chriſten / und derer Veränderungen.

Es iſt aber dieſes Heidniſche Fundament in der erſten Chriſtenheit immer verdeckt und bey den Heiden

thought the *schisma* 160:161, or *diesis enharmonica* 128:125 or even smaller, must be the *principles of intervals*, because they believed that one could differentiate and comprehend with the human voice and *sense* such small *intervals*, which *Calvisius's Exercitatio musicae tertia*, *pg.* 47, and *Henricus Baryphonus in the larger edition of Pleiades musicae*, *pg.* 15, report more on.

Just as they sought their *theology* in multiplicity and confusion, as such they had their *confusions* in music. For they should have begun *starting at unity*, from the united God. We Christians have our *principles* in *theology* from *unity*, namely from the united God and His word Jesus Christ, and for this reason we can also come closer to the purpose. As such, we are also certain in our foundations of music that all *harmony* stems from the numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, –, 8, both the *perfect* and *imperfect consonances*, in a similar fashion the *scale* when we *mediate* these *harmonic* numbers, as will again soon follow. Since they, in contrast, could not find any *thirds* and *sixths* in the *proportional* numbers, they also did not want to acknowledge them as *consonances*, because they sought them in multiplicity. And so God is holy with the holy and crooked with the crooked, so that they must remain in the dark.[25] Much more could be reported on this heathenish foundation if it were useful and necessary.

The 8*th* Chapter
On the *music* of ancient Christians and its changing.

This heathenish foundation, however, always remained concealed in the first Christendom and with the heathens,

den blieben. Weil die meiſten von den Chriſten ſich in ihrem groſſen Verfolgungen gar wenig darum bekümmert/ ohne daß einige ihre Geiſtl. Lieder auf der Harffe geſpielet/ ja wol gar biß in den Todt darein geſungen/ wie Prætorius meldet. Hernach aber hat der heil. Ambroſius und Auguſtinus ſich es ſehr angelegen ſeyn laſſen / daß die Muſica möchte in guten Stand kommen/bey den GOttes-Dienſte: So hat auch Div. Sev. Böethius, welcher Anno 500. nach Chriſti Geburth gelebet / ſehr wohl von den Fundamentis Muſico-Mathematicis geſchrieben.

Nach dieſer Zeit/als die Gothen/uñ Wenden/ durch grauſame Kriege Italin verheeret/hat ſich die Muſic/nebſt den andern freyen Künſten ſo ſehr verlohren / daß man faſt keinen Choral-Geſang mehr zu ſingen gewuſt/ wie Giebelius in ſeinen Bericht de vocibus Muſicalibus meldet; darnach hat ſich einer Nahmens Johannes Damascenus hervor gethan/ ohngefähr Anno 725. welcher den Choral-Geſang in Gewiße Characteren geſetzet / und darauff ſeine Diſcipel informiret. Weil aber dieſer Characteren auch viel/und ſchwer und man dargegen befunden/ daß in einer jeglichen Octava nicht mehr als 7. Claves in Genere Diatonico von Natur ſeyn könten/ wie Ptolomæus lib. 2de Muſica ſpricht/ und daß man in denen Octaven dieſelbigen Claves repetiren könte/ ſo hat man durch die 7. Buchſtaben a b c d e f g. begunt zu ſingen und zu ſpielen/ etwa nach der Arth / wie unſere teutſche Organiſten-Tabulatur heutiges Tages beſchaffen iſt/ davon Calviſius Exercitatione 2da pag. 512 auch gedencket/ auch die Characteren des Damasceni faſt alſo beſchreibet.

Es ſind aber die Leute zu der Zeit mit ihrer Muſic nicht zu frieden geweſen / indem ſie dieſe Claves noch deutlicher machen/ und auf 7. Linien bringen wollen/da ſie nach

thens, because most Christians, in their great persecution, concerned themselves very little with this, despite the fact that some played their sacred songs on the harp – indeed even sang their way into death – as *Praetorius* reports. After this, however, Saint *Ambrose* and *Saint Augustine* put great effort into bringing *music* back into good standing in divine service. As such, *blessed Boethius*, who lived *in the year* 500 after Christ's birth, wrote very well on the *fundamentals of musical mathematics*.

After this time, as the Goths and Wends devastated Italy through gruesome wars, music – in addition to other free arts – lost so much, that one almost did not know how to sing any chorale songs, as *Otto Gibel* reports in his *Kurtzer, jedoch gründlicher Bericht von den Vocibus musicalibus*. Afterwards, one by the name of *Saint John of Damascus* emerged in approximately *the year* 725 who set the chorale songs in certain *characters* and accordingly *taught* his *disciples*. Because, however, these *characters* were many and difficult, and one opposed there being in every *octave* more than seven *claves in the diatonic genus* by nature, as *Ptolemy* says in *Book* 2 of *De musica*,[26] and that one could *repeat* the same *claves* at the *octaves*, as such, one began to sing and play by means of the seven letters *a b c d e f g*, similar to the way which our German organ *tablature* is characterized today, which *Calvisius's Exercitationes musicae duae*, *pg.* 112, recalls as well, and also describes the *characters* of *Saint John of Damascus* almost as such.

The people at that time, however, were not satisfied with their music in that they wanted to make these *claves* even clearer, and put them on seven lines, where they attributed

der Arth der alten Inſtrumenten einer jeglichen Linie den Clavem, welchen die Säite führet/ zugeeignet/ und die Spatia zwiſchen den Linien gar nichts gelten laßen/ ſondern übergangen worden ſind: Es mögen aber dieſe Linien wenig gefruchtet haben/ wie man dencken kan/ denn wenn man auf jede Lineam einen Clavem ſchreibet oder nur einen Punct machet/ wie bey denen Alten gebräuchlich war/ ſo muß man ſich von der Linie vorher ſelber einen Concept machen/ wie der Clavis ſoll genennet werden/ die unterſte Linie nennte man A. die andere B. u. ſ. w. Wer auf ſolchen Inſtrumentis hat wollen ſpielen lernen/ der hat dadurch die Claves zwar aus den Linien kennen lernen/ allein zum Vortheil des ſingens hat es wenig geholffen/ weil man die Claves nicht expreſſe ſondern nur durch eine Einbildung haben können. Und iſt faſt eine ſolche Invention geweſen/ wie jetzo die Lauten/ und Violdigamden-Tabulatur beſchaffen iſt. Hierbey iſt es nicht guth blieben/ denn es hat ſich ein Münch Nahmens Guido Aretinus, welcher wie der Herr Calviſius meldet/ Anno 1030 gelebet/ hervor gethan/ und dieſe 7. Linien in 5. verwandelt/ und hingegen die Spatia zwiſchen den Linien auch gelten laßen/ da Er denn einer jeden Linie und Spatio einem gewißen Clavem zugeeignet/ und hat man von jedem Spatio, und Linie ſich einen Concept machen/ oder einbilden müßen/ was es vor ein Clavis ſey. Er hat es wol nach ſeiner Einbildung gut gemeinet/ indem er gedacht/ man könne dadurch als ein Kinder-Werck die Jugend als auf einer Leiter auf- und abführen. Es iſt aber auch dabey nicht geblieben/ er hat es allzu gut machen wollen/ denn er hat über dieſes einem jeglichen Clavi, etliche ſonderliche Syllabas, welche man Voces Muſicales nennet/ zugeeignet/ als im A. müſte man La, mi, und re, im B. fa im |=| mi, im c ſol, fa, ut, im D la, ſol, re. und ſo weiter/

ſin-

each line to the *clavis* that corresponds to the string according to the manner of ancient *instruments*, and did not consider the space between the instruments at all, but rather skipped over them. These lines, however, might not have been so fruitful, as one can imagine, because when one writes one *clavis* on every *line* or only makes a dot, as was customary for our ancestors, one must first *conceptualize* the line and how the *clavis* should be named: one called the lowest *A*, the second *B* etc. He who wanted to learn to play on such *instruments* indeed learned the *claves* from the staff by such means, however, it had little advantage for singing, because one could not have the *claves explicitly* but rather only through the imagination. And it was almost such an *invention* that characterizes the lute and *viola da gamba tablature* now. They were not satisfied with this, for a monk by the name of *Guido of Arezzo* emerged, which Mr. *Calvisius* reports lived *in the year* 1030, and changed these seven lines into five and,[27] in contrast, also considered the *spaces* between the lines, where he then attributed a certain *clavis* to each line and *space*, and one had to create a *conception* or memorize what *clavis* it would be. According to his imagination he indeed meant well, in that he thought that one could by such means make it child's play to lead the youth up and down as on a ladder. However, he was not satisfied with this either – he wanted to make it all too good. For in addition to this he attributed several special *syllables* to each *clavis*, which one calls *voces musicales*, namely at *A* one has to sing *la*, *mi*, and *re*; at *B*♭, *fa*; at B, *mi*; at *c*, *sol*, *fa*, *ut*; at *D*, *la*, *sol*, *re*, and

so

ſingen. Was dieſes in der Muſic vor die Lernenden eine Tortur/und Labyrinth geweſen/ haben ſchon vor 100. Jahren viel vornehme und wohlgelehrte Muſici beklaget. Sie haben zwar zu der Zeit/ als ſie ihre Tetrachorda eingetheilet/ auskommen können/ denn das Anſehen war auf das Semitonium MI, und FA, gerichtet: haben ſie daſſelbe unterbringen wollen/ ſo iſt Mi, fa, ſol, la, geſetzet worden: u. ſ. w. Haben ſie dieſes Tetrachordum repetiret/ ſo haben ſie eine gantze und volle Octavam erfüllet/ als e f g a h c̄ d̄ ē. Haben demnach dadurch das Mi, und Fa, unten/ mitten/ und oben bringen können und haben ſich mit denen ſex Vocibus, Ut, re, mi, fa, ſol, la, zu der Zeit behelffen können; Von dieſen Tetrachordis findet man in vielen Muſic-Büchern noch viel Nachricht.

Das IX. Cap.

Was vor Schwürigkeiten aus der Solmiſation und Syſtemate entſtanden.

WEnn man aber die Sache recht anſiehet/ ſo hätten ſie nicht nöthig gehabt/ weder Linien/ noch Voces, ut, re, mi, &c. anzunehmen/ oder zu gebrauchen/ denn die 7. Claves wären viel bequämer zu ihrer Muſic geweſen: Aber man ſiehet hierinnen eine groſſe Blindheit/ denn wenn wir durch die Claves A, H, c, d, e, f, g, ſingen und ſpielen/ ſo iſt ja klar genung das |=| und c, it. e und f ein Semitonium andeuten/ bey ihnen war die Regel ein Arcanum Divinum: Mi et fa, ſunt tota Muſica: und wurde doch nicht allemal unterſchieden/ und in acht genom-

so on. Even 100 years ago many distinguished and learned *musicians* bemoaned what kind of a torture and labyrinth this was in music for the students. They indeed could make do at the time they divided up their *tetrachords*, because the attention was on the *semitone mi* and *fa*. If they wanted to bring this down, then they wrote *mi*, *fa*, *sol*, *la*, etc. If they *repeated* this *tetrachord*, then they fulfilled a complete and full *octave*, namely *e f g a b* $\overline{c}\ \overline{d}\ \overline{e}$. Accordingly, they were able by such means to bring the *mi* and *fa* to the bottom, middle and top, and were able to manage with the *six syllables* at that time: *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*. One finds a lot more information on these *tetrachords* in many books on *music*.

The 9*th* Chapter

What kind of difficulties arose from *solmisation* and the *staff*.

If one correctly observes the matter, however, they did not necessitate adopting or utilizing neither the staff nor *syllables*, *ut*, *re*, *mi*, *etc.*, because the seven *claves* would have been much more comfortable for their music. But one sees a great blindness in this: for when we sing and play through the *claves*, *A*, *B*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, then it is indeed clear enough that H and *c as well as e* and *f* represent a *semitone*, for them the rule *mi et fa, sunt tota musica* was a *divine arcanum*,[28] and was indeed not always discerned and taken into account, which I

 have

men/ welches ich an denen ſo ihren Choral anietzo noch alſo ſingen gemercket habe.

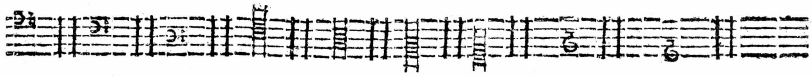
Da ſiehet man/ wie abermahl mit der damahligen Finſterniß in der Theologia Anno Chriſti 1032. auch eine groſſe Eclipſis in die Muſicam eingeriſſen: Und iſt auch noch wunderns würdig/ daß die Muſici, nach dem auch ſchon die Chromatiſchen Claves fis, gis, cis, dis im Gebrauch/ und ſchon vor 500. Jahren in denen Orgeln geweſen/ die Voces, Ut, re, mi &c. auch behalten haben/ da doch eine ſolche Verwirrung/ und Schwürigkeit die Chromatiſchen Semitonia, dadurch zu exprimiren, darinnen vorhanden/ daß einer/ ſo einen nähern Weg weiß/ einen Abſcheu davor hat/ bevorab wer ſelber auf ſolche Weiſe mit Stöcken / und Schlägen iſt informiret, und darzu gezwungen worden. Ob nun ſchon ſolchem Unheil/ GOtt ſey gedancket/ guten theils iſt abgeholffen / ohne daß man ſich noch in Italien und Clöſtern damit ſchleppet / So iſt dennoch in unſerer Muſic/ von ſolchem Gvidoniſchen Sauerteige etwas überblieben: denn durch Lettern/ und Treppen ſingen/ iſt nicht allein ſchwer/ ſondern es verurſachet auch/ daß ein Sänger ſelten in den Intervallis, wie ein Clavis mit einem andern klingen muß/ gewiß wird/ bevorab in den transpoſitionibus fictis: Zum Exempel: Wenn B und e/ oder und H in den Linien ſtehen/ ſo gehet er durch ſeine Leiter/ und ſinget wol lieber b und dis/ oder f und b eine reine quintam, als imperfectam. Er ſinget ſo bald eine Tertiam majorem, wenn er minorem ſingen ſoll/ u. ſ. w. Und alſo leiden die Semitonia und die Harmonia noth. Wie ſolches die Erfahrung wol 1000fach bezeuget. Denn ich kenne Sänger / wenn ſie H ſagen ſolten ſo ſingen ſie B. und vor dis/ e u. ſ. w. Hat er aber die Claves im Sinne / und weiß wie dieſelben mit einander klingen/ als eine quintam perfectam, oder imperfectam

have noticed today about those that still sing their chorales as such.

There one sees how again with the darkness at that time in *theology in the year* 1032 *after Christ* that a great *eclipse* crept into *music* as well. And so it is also surprising that the *musicians* also retained the *syllables*, *ut*, *re*, *mi*, *etc.*, after the *chromatic claves* *f*♯ *g*♯ *c*♯ *d*♯ were in use and were in the organs even 500 years ago, where there indeed exists such a confusion and difficulty to *express* the *chromatic semitones* through this, so that one who knows a quicker path has repulsion in it – especially he who was himself *taught* in such a way with canes and strokes and was forced into it. Although now thank God such perdition has been removed for the most part, even though one still drudges in such in Italy and monasteries, there nonetheless remains some of the *Guidonian* sourdough in our music. For singing through ladders and steps is not only difficult, but rather it causes a singer seldom to be certain in the *intervals* of how one *clavis* should harmonize with another, especially in the *transposed modes*.[29] For example, when B♭ and e, or f and *B* are in the staff, then he goes through his scale and would probably rather sing b♭ and d♯, or f and b♭, a pure rather than an *imperfect fifth*. He sometimes sings a *major* when he should sing a *minor third*, etc. And so the *semitones* and *harmony* is pitiable, as experience indeed shows 1000 times. For I know singers, when they should say *B* they sing *B*♭ and instead of d♯, *e* etc. If he, however, has the *claves* in his mind and knows how they sound with one another, as an *perfect* or *imperfect*

fifth

fectam, tertiam majorem, oder minorem, und alſo ein jegliches Intervallum, ſo wird er wenig nach dem Geſange durch die Lienien fragen: Hat er aber die Claves nicht feſte im Sinne/ wie einer mit dem andern klinget/ ſo wird er offte in den Intervallis irren: wenn er pauſiret wird er murren wie ein Kater/ oder mautzen wie ein Kätzlein/ daß er ſeinen Clavem gerne behalten wolte/ wenn er aber meinet er habe denſelben noch ſo feſte/ ſo iſt er doch vergeſſen/ und ſolche Sänger kommen nimmer zur Perfection. Wie könte ein Componiſte etwas ſetzen/ wenn er nicht die Claves im Kopffe hätte/ wie ſie mit einander klingen? oder/ ſoll er allemal zum Clavier lauffen/ und vorher Buchſtabiren? das were ſehr ſchlecht. Ich will zwar keine Neuerungen einführen/ aber man bedencke doch die Schwürigkeit/ ſo in den Syſtematibus der Lienien enthalten/ denn wer ein perfecter Muſicus Practicus ſeyn will/ es ſey Vocaliter oder Inſtrumentaliter, der muß alle Syſtemata, es ſtehe der Clavis ſignata wo er wolle/ inne haben/ und geſchwinde als ein Blitz alle Claves darinen verſtehen und wißen. Nun aber hat man in einem Syſtemate, oder 5. Lienien wol 9. Veränderungen. Als

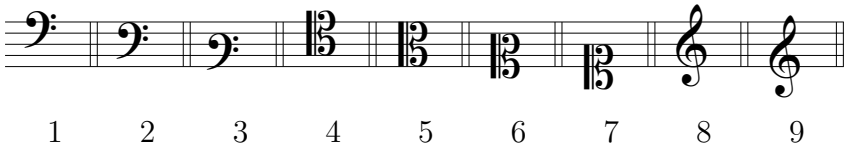


1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

wenn wir denn erſtlich einen Locum in dieſen 5. Lienien nehmen/ als die mittelſte: So haben wir in dem erſten Zeichen H im andern d/ im dritten f. im vierten a. Im fünften c Im ſechſten e Im ſiebenden g. Im achten h. Im neundten d. Ob nun wol die beyden letztern Zeichen/ mit denen beyden erſten/ als Bäßen/ übereinkommen/ ſo muß man ſich doch gantz andere Conceptus in Praxi machen/

denn

fifth, *major* or *minor third*, and as such every *interval*, then he will not hold much of singing according to the staff. If he, however, does not have the *claves* firmly in his mind, of how one harmonizes with another, then he will often err in the *intervals*. When he pauses, he will murmur like a tomcat, or mouse around like a little cat so that he wants to keep his *clavis*. If he believes that he has such a clavis so firmly, then he is indeed forgotten, and such singers never reach *perfection*. How could a *composer* compose anything if he did not have the *claves* in his head and how they harmonize with one another? Or should he always run to the *keyboard* and spell it out beforehand? That would be very bad. I indeed do not want to introduce any novelties, but one should indeed consider the difficulty that is inherent in the *staff*. For he who wants to be a *perfect practical musician*, either *vocally* or *instrumentally*, must have all *staves* internalized, regardless of where the *clefs* are, and understand and know all *claves* within them as fast as lightning. But one now has in one *staff*, or five lines, nine changes, namely:



1 2 3 4 5 6 7 8 9

If we then first take one *locus* in these five lines, namely the middle-most, then we have in the first clef *B*; in the second, d; in the third, f; in the fourth, a; in the fifth, $\overline{c}$; in the sixth, $\overline{e}$; in the seventh, $\overline{g}$; in the eighth, $\overline{b}$; in the ninth, $\overline{\overline{d}}$. Even though the last two clefs coincide with the first two as basses, one must indeed *conceptualize* completely differently in

denn die Baß-Zeichen führen die großen/ die Discant-Zeichen die geſtrichenen/ und hohe Claves.

Das X. Cap.

Beweiß / daß das Liniariſche Syſtema eine große Schwürigkeit mit ſich führe.

WAt man nun in einem Loco 9. Veränderungen/ andere/ Conceptus, und Einbildungen/ was und wie viel Aenderungen werden in dieſem Syſtemate in allen Spatiis, und Lienien vorfallen? wir wollen unter der unterſten Linie den Anfang machen/ und durch das Syſtema hindurch zählen / weil auch gar offte der Excesſus biß in die ſiebende Linie hinauff gehet/ ſo wollen wir doch nur biß in die ſechſte Lienien zählen/ und haben dennoch 12. Veränderungen; wenn denn dieſe durch die vorbeſagten 9. Veränderungen der Signat-Zeichen/ multipliciret werden/ ſo finden ſich in denen Syſtematibus, welche wir insgemein Discant- Alt- Tenor- und Baß-Zeichen nennen/ 108. Veränderungen/ da man ſich einen andern Concept, und Einbildung machen muß: Wird nun wenn es erfordert wird/ und öffters ſich zuträget/ vor einem jeglichen Clavem ein ♯ oder b. geſetzet/ ſo kommen darzu noch 24. Veränderungen/ und machen in einem Syſtemate 132. Concepte, da ich ein Ding anders betrachten muß/ als es an ihn ſelber iſt. Item, wenn man dieſe Zeichen ♯ und b. darzu ſetzet/ ſo werden ſie Chromatiſch/ und zum Theil enharmoniſch/ und müßen auch andere Nahmen bekommen/ welches

in *practice*. For the bass clefs represent the large and the *discant* clefs the stroked, high *claves*.

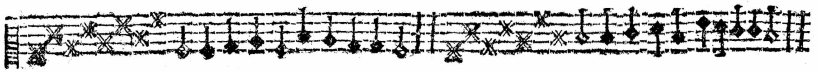
The 10*th* Chapter

Proof that the *staff* has a great difficulty inherent in it.

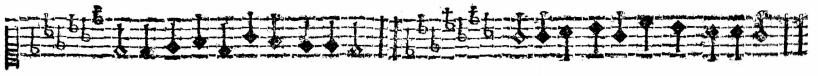
If one now has nine changes, different *concepts* and ideas in one *place*, what kind of changes and how many will occur in this *staff* in all *spaces* and lines? We should like to begin below the lowest line and count through the *staff*, since the *excess* also quite often goes up into the seventh line, we should indeed only like to count up to the sixth line, and still have 12 changes. If these are then *multiplied* by the previously mentioned nine changes of the *clefs*, then there exist in the *staves*, which we generally call *discant*, alto, *tenor*, and bass clefs, 108 changes where one has to *conceptualize* and imagine differently. If now it is necessary, as often happens, a ♯ or ♭ is set before every *clavis*, then we have 24 more changes, and *conceptualize* 132 in one *staff*, where I have to look at something differently than can be seen in the thing itself. *Also*, when one includes these signs, ♯ or ♭, then they become *chromatic* and in part *enharmonic*,[30] and have to receive different names as well, which again

ches wieder eine neue Schwürigkeit verurſachet. Jmgleichen werffen dieſe Zeichen die Diatoniſchen aus ihren Sitze/ daß mancher guter Kerl nicht weiß/ wie er ſich finden ſoll/ wenn er ſie ſingen/ ſpielen/ inſonderheit auf den Clavier anbringen muß.

Zum Exempel: wenn in e ein ♯ ſtehet/ welches offte vorkömt / ſo muß Er auf dem Clavier f greiffen: Kommen die Zeichen ♯ oder b. gedoppelt/ ſo iſt mancher Trop vollend geſchlagen/ und weiß weder aus noch ein: Nun bebencke ein jeder Muſic-Verſtändiger/ (ohne vorgefaſte Meinung/) welch eine Schwürigkeit das Syſtema der Linien verurſachet? wird nicht mancher davon abgeſchrecket? was iſt die Urſache daß ſo wenig gefunden werden/ welche nicht durch alle 12. Claves alle Lieder ſpielen oder ſingen können: machet es nicht die Vielheit der Zeichen / im Syſtemate? wie viel hundert Cantores ſind wol/ die das Syſtema Chromatico-Enharmonicum noch nicht durch wandert haben ich ſetze ſie ſolten ihren Diſcipulis ein Lied aus den Cis, oder Fis, dur, in Clavibus vorſingen/ alſo:



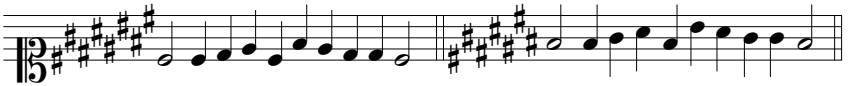
So wird er offt ſelber nicht wißen/ wie er Claves nennen/ oder exprimiren ſoll/ er wird die Tertiam majorem, und minorem nicht wol unterſcheiden können/ wo er nicht die Melodie/ oder die Claves feſte im Kopfe hat. Dieſe bekanten/ und leichten Exempel wollen wir auch nun in eben den clavibus durch die b rotunda verſetzen.



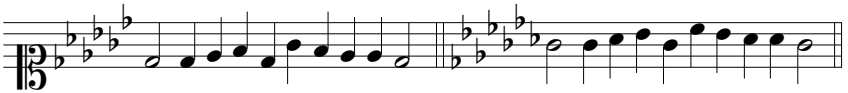
Dieſes ſind eben die vorigen claves: Nun frage Ich was die Cantores zum theil dieſen Clavibus vor Nahmen geben wolten?

again causes a new difficulty. Similarly, these symbols throw the *diatonic* from their place such that some good guys do not know how to orient themselves when they have to utilize them when they sing and play – particularly at the keyboard.

For example, when a ♯ is at *e*, which often occurs, then he must play *f* on the keyboard. If the symbols ♯ or ♭ are doubled, some troops are entirely defeated, and know neither their way in nor out.[31] Now every connoisseur of music (without a preconceived opinion) should consider what kind of difficulty the *staff* causes. Are not some scared away by it? What is the reason that so few are found that cannot [sic] play through all 12 *claves*?[32] Is it not the multiplicity of the symbols in the *staff*? How many hundred *cantors* are there probably who have not wandered through the *chromatic-enharmonic system*? If I write the following – they should sing their *students* a song in *claves*, in *C*♯ or *F*♯, as such:



In such a case, he will often not know himself how he should name or *express* the *claves*. He will not be able to differentiate between the *major* and *minor third* well, if he does not have the melody or the *claves* firmly in his head. We should now also like to relocate these well-known and easy examples by means of ♭ *flats* in the same *claves*.



These are the same *claves* as before. Now I ask what kind of names the *cantors* in part want to give these *claves*. For those

G

en? denen ſo es nicht wißen/gebe ich dieſe Nachricht: wie wohl die Herrn Muſici in den Nahmen der Clavium noch nicht einig ſind. Die vorigen Exempla durch die Signa Chromatica ♯ können alſo ausgeſprochen werden. Cis, cis, dis, eis, cis, fis, eis, dis, dis, cis. Das andere: fis, fis, gis, ais, fis, fis, ais, gis, gis, fis.

In denen andern Exempeln durch die b. rotunda, müßen nun die Claves gantz anders ausgeſprochen werden / da denn mehrentheils die Syllaba as, oder es, zu den diatoniſchen Clavibus geſetzet wird. als

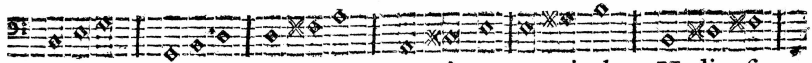
Des, des, es, f, des, ges, f, es, es, des.

Das andere Exempel.

Ges, ges, as, b, ges, ces, b, as, as, ges.

Und alſo aus allen Clavibus, welches eine große Schwürigkeit verurſachen würde. Und ſo man durch dieſe ſo genannten Subſemitonia durch das gantze Syſtema tranſponiren wolte/entweder durch die Chromata ♯ oder durch die b. rotunda allein/ſo kan man ſo wenig aus kommen als weñ man ſo viel 100. Super und Subſemitonia ins Clavier legen wolte.

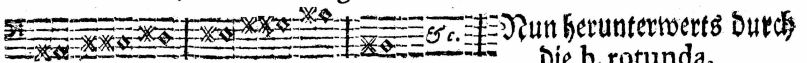
Wir wollen die Triades Harmonicas nach einander durchnehmen / wie ſie von Natur auff einander folgen / und durch den Circul hindurch gehen. Als



c e g, G H d, d fis a, A cis e, e gis h, H dis fis,



Fis B cis, cis f gis, Gis c dis, dis g b,



Nun herunterwerts durch die b. rotunda,

B d f, f a c̄, c

Verte

those who do not know, I provide this information, although *musicians* do not yet agree on the names of the *claves*. The previous *examples* using the *chromatic symbol* ♯ can be named as follows: *cis*, *cis*, *dis*, *eis*, *cis*, *fis*, *eis*, *dis*, *dis*, *cis*.[33] The second: *fis*, *fis*, *gis*, *ais*, *fis*, *h*, *ais*, *gis*, *gis*, *fis*.

In the second *examples* using ♭ *flats*, the *claves* have to be named entirely differently, since for the most part the *syllable* "*as*", or "*es*", is then set to the *diatonic claves*, namely:

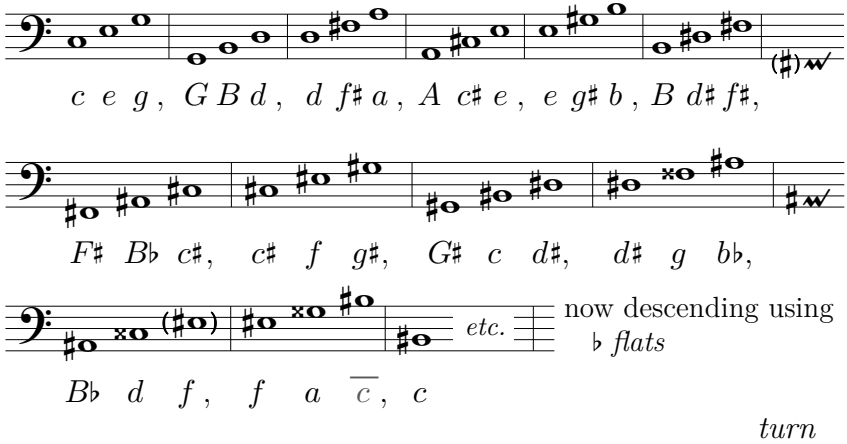
des, *des*, *es*, *f*, *des*, *ges*, *f*, *es*, *es*, *des*.

The second example:

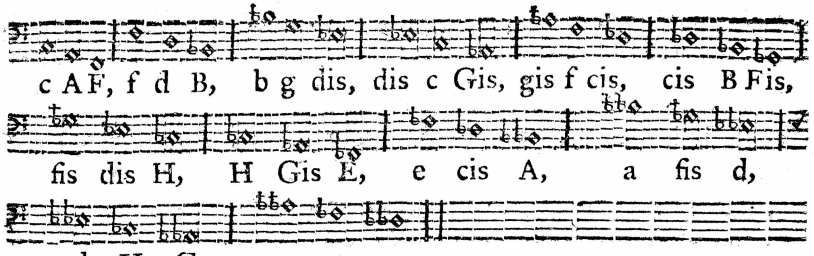
ges, *ges*, *as*, *b*, *ges*, *ces*, *b*, *as*, *as*, *ges*.

And as such in all *claves*, which would cause great difficulty. And if one wanted to *transpose* by means of these so-called *subsemitones* through the entire *staff*, either through *sharps* ♯ or through ♭ *flats*, one can manage just as little as if one wanted to put as many hundreds of *super-* and *subsemitones* into the keyboard.

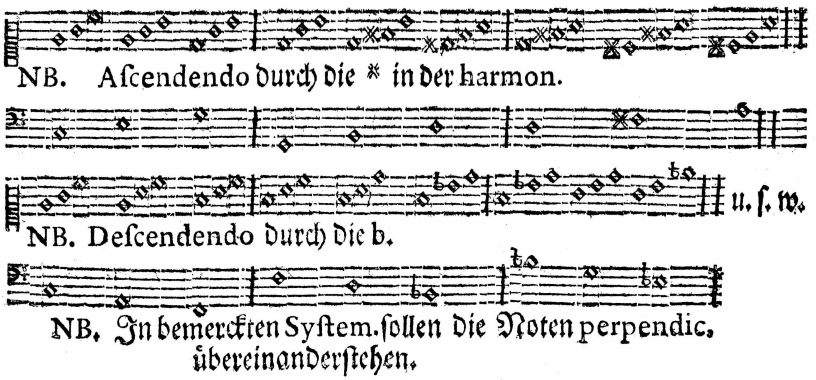
We should like to take the *harmonic triads* one after another as they follow one another by nature, and go through the circle, namely:



turn

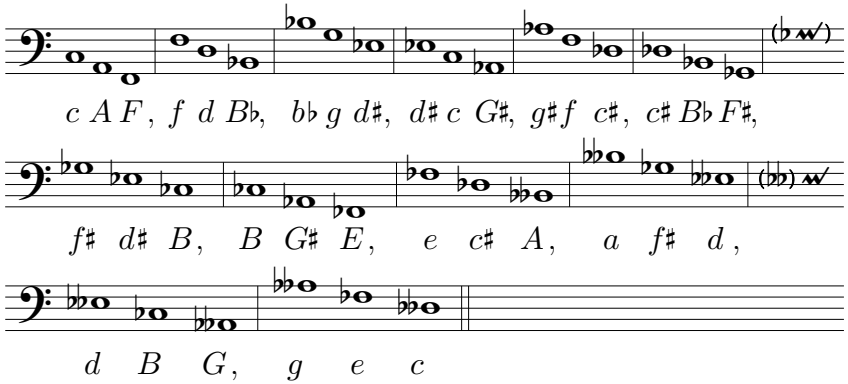


So nun dieſe Progreſſione in die Harmonie geſetzet werden/ ſo ſchließen ſie ſo ordentlich/ und zeigen den Weg zur Circulation, man müſte ſonſt der Natur mit Gewalt wieder ſtehen. Nur daß ſie durch dieſe Syſtemata nicht wieder in ihren rechten Clavem kommen.

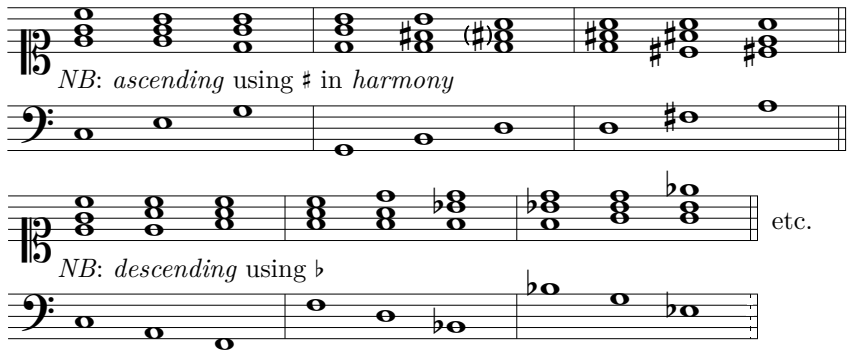


Wenn nun ſolcher Geſtalt der Circul abſolviret iſt/ ſo kommen wir nicht wieder in Locum da wir angefangen/ ſondern bekommen ein ander c wie der Augenſchein bezeuget/ in den Linien.

Darum muß man zuſehen/ daß man ſolcher Geſtalt nicht in Infinitum, und in die Verwirrung hinein gehe.



If these *progressions* are put into *harmony*, they close so orderly and show the path to *circulation*, otherwise one would have to contradict nature with force – only that they do not come back to the correct *clavis* through these *staves*.



NB: In the *staves* marked with *NB*, there should always be three *notes perpendicular* on top of one another.

When the circle has been *completed* in such a way, we do not come back to the *place* where we began, rather we get another *c* in the staff, as the eye can confirm.

For this reason one has to see to it that one does not go into *infinity* and into confusion in such a way. One simply remains

G 2 with

Man bliebe nur bey den Temperirten 12 Clavibus, ſo in einer Octava genung ſind/ wie aber dieſes Lienien-Werck auf das Temperirte Clavier kan appliciret werden/ wollen wir drunten weiter handeln. Ob nun hiergegen eingewendet werden wolte/ wenn man die Modos muſicos nicht überſchreiten wolte/ ſo hätte man gar nicht nöthig durch den Circul zu gehen; Ich diene hierauf: Ob man ſchon nicht alle mahl durch den Circul gehet/ ſo kom̃t es doch ofte/ wenn man aus einem Chromatiſchen Clave ein Stücke ſetzet/ daß man ſich einer angenehmen Digreſſion bedienet/ welche man durch die ♯ oder b. nicht allemahl füglich exprimiren kan/ und weiter in Confuſion geräth. Welches aber im Temperirten Clavier ohne Confuſion geſchehen kan. Denn man bleibet in einer Circumferens, und langet wieder an den Orth da man herkommen iſt/ die Subſemitonia in den Lienien aber/ gehen aus den Centro, und gleichſam in einer Schnecken-Lienien in Infinitum, quod eſt abſurdum. Und wenn auch nimmermehr ein Geſang/ durch den Circul würde geſetzet werden. So kan doch ein Künſtler ein ſonderliches Vergnügen haben/ wenn er etwa vor ſich ſeine Luſt im Clavier/ oder andern Inſtrumenten machet/ und durch den Circul gehet/ wem es nicht gegeben/ der wird deßwegen auch nicht verachtet.

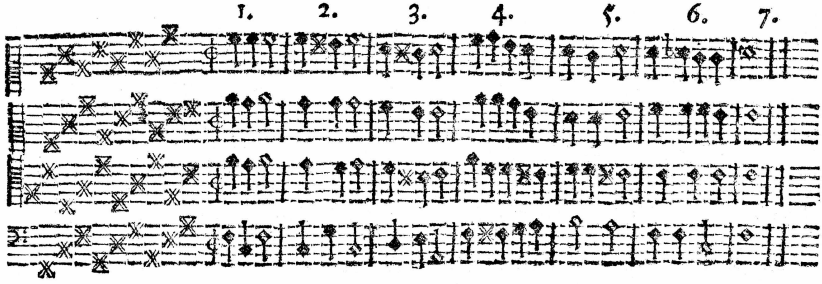
Hiervon kan ein mehres in unſern Anmerckungen von General-Baß Editione 2da pag. 21. geſehen werden. Darum iſt das Syſtema, oder Linien-Werck/ auch in der Circulation eine rechte Verwirrung. Wie deucht einem/ wie bund/ und krauß die ſo genannten Italiäniſchen Partituren ausſehen würden/ in dieſen transpoſitionibus fictis? wolte man denn die ♯ und b. durch einander hermiſchen/ würde es noch viel verwirreter ausſehen. Wenn hingegen ein Knabe von Jugend auf/ durch die 12. Claves, ſo wir in einer

with the 12 *tempered claves*, which are enough in an *octave*. We should like to cover in more detail below how these staves can be *applied* to the *tempered* keyboard. If one wanted to contradict this by saying that if one did not want to exceed the *musical modes*, one would not have to go through the *circle*, to this I answer: Whether or not one always goes through the *circle*, it indeed often occurs that when one writes a piece in a *chromatic clavis* that one makes use of a pleasant *modulation* that one cannot always conveniently *express* with ♯ or ♭, and one falls further into *confusion* – which can, however, occur without *confusion* on the *tempered* keyboard. For one remains in a *circumference* and gets to the place from where one came. The *subsemitones* in the staff, however, move out of the *center* and – in a snail line, so to speak – *into infinity*, *which is absurd*. And even if a song would never be composed through the *circle*, an artist can indeed have a special pleasure when he, for example, plays for his own delight on the keyboard or other *instruments* and goes through the *circle*. Those who do not possess the talent are also not despised because of it.

More on this can be seen in our Nothwendigsten Anmerckungen on basso continuo, 2*nd edition*, *pg.* 21.[34] The *staff*, or system of lines, is a true confusion in *circulation* as well. What does one think about how colorful and muddled the so-called Italian *scores* would look in these *transposed modes*? If one then wanted to mix up the ♯ and ♭ it would look even more confusing. If, in contrast, a boy were to be taught beginning in his youth using the 12 *claves* that we have in an

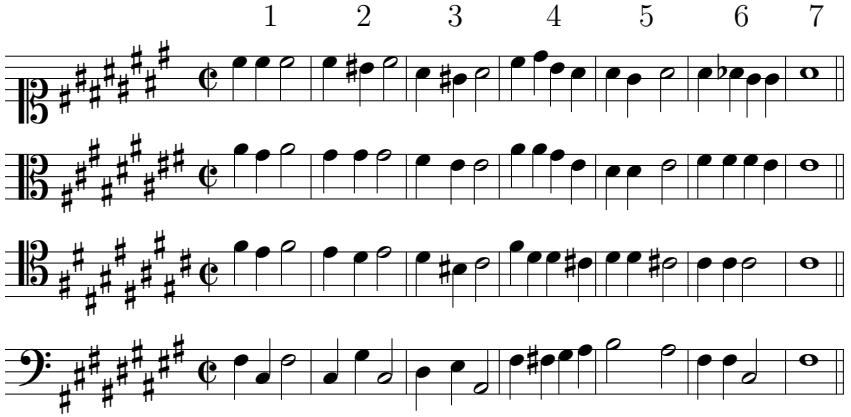
octave

ner Octava (in temperirter Harmonia) haben/ unterrichtet würde/ ſo würde man keine Super oder Subſemitonia weder im Clavier noch im Syſtemate bedürffen/ja man brauchte das liniariſche Syſtema gar nicht/ und wir würden durch eine viel leichtere Arth die Muſicam Practicam lernen/ und würde nicht halb ſo ſchwer ſeyn; Da wir ohne dem durch die Linien nicht auskommen/ noch den Zweck durch den Circul zu gehen/ oder wenn eine Digreſſion vorfiele erlangen kön̄en: dieſes alles habe ich an vielen Muſicis, Organiſten/ an mir/ und meinen Diſcipulis erfahren. Es würden auch die Violiſten/ und andere inſtrumentiſten/ einen großen Vortheil finden/ deñ ehe man ſich ſo viel Conceptus in den Linien machet/ und auf einer Linie ſo mancherley Claves einbilden muß/ wird die edle Zeit verdorben/ und manches hurtiges Gemüthe von ſolcher Sclaverey abgeſchrecket. Ob es nun nicht beßer/ wenn ich die Claves vor Augen habe/ als wenn ich mir ſo vielfältige Einbildungen davon machen muß? wir wollen noch ein Exempel vorſtellen:



Dieſes ſind die Ordinaren Formal Clauſulen des Ionici, wenn nun dieſes Exempel durch die * Cancellata exprimiret wird/ kan es nicht anders ſtehen/ hierinnen findet man nun deñ die Expreſſion des von einigen ſo genañten ſcharffen und weichen Semitonii, als im dritten Tacte wird das a mit

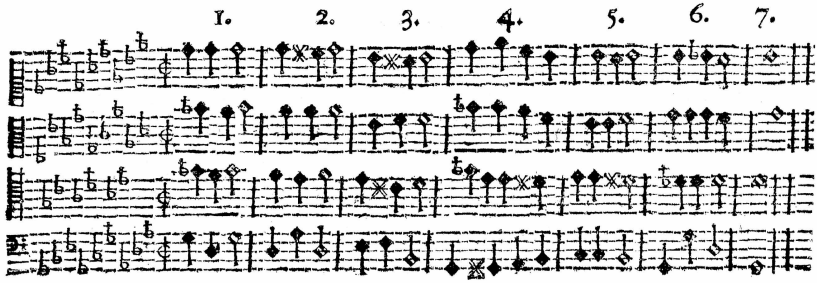
octave (in *tempered harmony*), then one would not require any *super-* or *subsemitones* neither on the keyboard nor in the *staff*. Indeed one would not even need the *staff*, and we would learn *practical music* in a much easier manner, and it would not be half as difficult, since we do not manage anyway using the staff, nor reach the aim of going through the *circle* or a potential *modulation*. I have experienced all of this with many *musicians*, organists, with myself and my *students*. *Violinists* and other *instrumentalist* would find a great advantage as well, for before one can create so many *concepts* in the staff and imagine so many different *claves* on one line, precious time is lost and some hurried minds are scared off by such slavery. Would it not be better for me to have the *claves* in front of my eyes instead of having to impress so many various ideas out of this? We should like to present one more example:



These are the *ordinary formal cadences* of *Ionian*. When this example is *expressed* using ♯ *sharps* it cannot be otherwise. In this, one then finds the *expression* of what some call strong and weak *semitones*,[35] as in the third *measure*, the *a* is

G 3 ex-

einen gedoppelten ✕ ausgedrücket/ im ſechſten Tacte aber/ als im weichen Semitonio, wird es durch ein b. wieder bezeichnet/ und exprimiret. Wenn man aber ohne Unterſcheid die ✕ und b. durch ein ander miſchen wolte / ſo würde die Verwirrung noch gröſſer werden. In den Buchſtaben aber fället alles leichter und deutlicher ins Auge/in die Griffe / und auch zu ſingen / wer nur ein wenig ſich in denſelben exerciret hat. In den b. Zeichen ſtehet dieſes Exempel alſo:



In den Clavibus ſtehet dieſes Exempel alſo:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

4 2 | 4 2 | 4 2 | 4 | 4 2 | 4 2 | 1

cis cis cis | cis c cis | b a b | cis dis h b | b gis b | b a gis b |

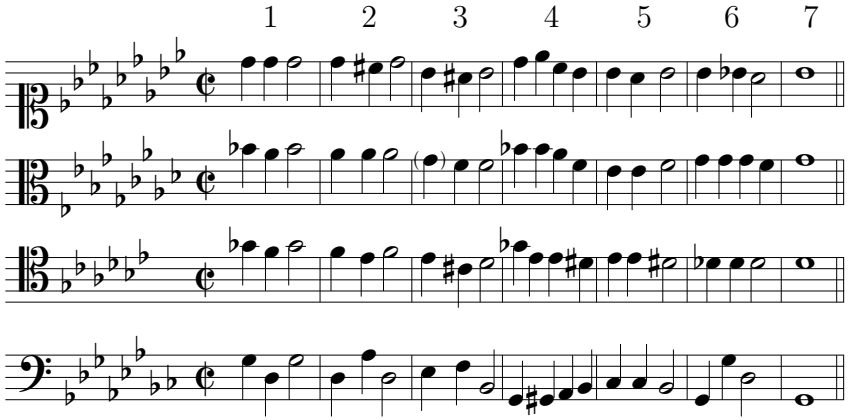
b gis b | gis gis gis | fis ff | b b gis f | dis dis f | fis fis fis f fis |

fis f fis | f dis f | disc cis | fis dis dis d | dis dis d | cis cis cis cis |

fis cis fis | cis gis cis | dis f b | fis g gis b | h h b | fis fis cis Fis |

Da wir nun dieſes ausdrücklich/ und deutlich vor Augen haben/worzu dienen die vielen Concepte die wir indem Syſte-

expressed with a double ♯, in the sixth *measure*, however, namely in the weak *semitone*, it is represented and *expressed* using a ♭ again. If one wanted, however, without differentiation to mix the ♯ and ♭ with one another, the confusion would become even greater. In letters, however, everything is easier and more clear to the eye in the chords and also to sing, for those who have just *practiced* this a little. In ♭ symbols, this example is as follows:



In *letters*, this *example* is as follows:

1 2 3 4 5 6 7

4 2 4 2 4 2 4 4 2 1

$\overline{\overline{c\sharp}}\ \overline{\overline{c\sharp}}\ \overline{c\sharp}\ |\ \overline{\overline{c\sharp}}\ \overline{c}\ \overline{\overline{c\sharp}}\ |\ \overline{b\flat}\ \overline{a}\ \overline{b\flat}\ |\ \overline{\overline{c\sharp}}\ \overline{\overline{d\sharp}}\ \overline{b}\ \overline{b\flat}\ |\ \overline{b\flat}\ \overline{g\sharp}\ \overline{b\flat}\ |\ \overline{b\flat}\ \overline{a}\ \overline{g\sharp}\ |\ \overline{b\flat}\ |$

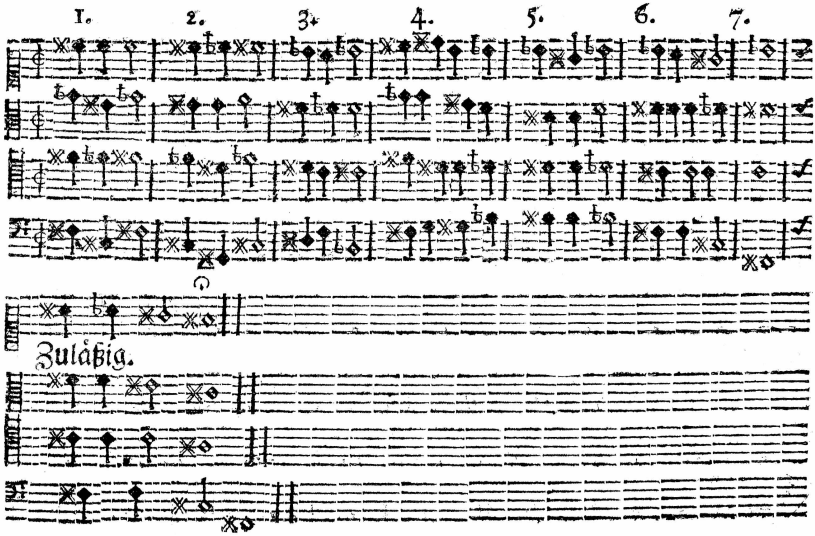
$\overline{b\flat}\ \overline{g\sharp}\ \overline{b\flat}\ |\ \overline{g\sharp}\ \overline{g\sharp}\ \overline{g\sharp}\ |\ \overline{f\sharp}\ \overline{f}\ \overline{f}\ |\ \overline{b\flat}\ \overline{b\flat}\ \overline{g\sharp}\ \overline{f}\ |\ \overline{d\sharp}\ \overline{d\sharp}\ \overline{f}\ |\ \overline{f\sharp}\ \overline{f\sharp}\ \overline{f\sharp}\ \overline{f}\ |\ \overline{f\sharp}\ |$

$\overline{f\sharp}\ \overline{f}\ \overline{f\sharp}\ |\ \overline{f}\ \overline{d\sharp}\ \overline{f}\ |\ \overline{d\sharp}\ \overline{c}\ \overline{c\sharp}\ |\ \overline{f\sharp}\ \overline{d\sharp}\ \overline{d\sharp}\ \overline{d}\ |\ \overline{d\sharp}\ \overline{d\sharp}\ \overline{d}\ |\ \overline{c\sharp}\ \overline{c\sharp}\ \overline{c\sharp}\ |\ \overline{c\sharp}\ |$

$f\sharp\ c\sharp\ f\sharp\ |\ c\sharp\ g\sharp\ c\sharp\ |\ d\sharp\ f\ b\flat\ |\ f\sharp\ g\ g\sharp\ b\flat\ |\ b\ b\ b\flat\ |\ f\sharp\ f\sharp\ c\sharp\ |F\sharp|$

Since we now have this explicitly and clearly in front of our eyes, what use is all of the *conceptualization* in the *staff*, in the lines

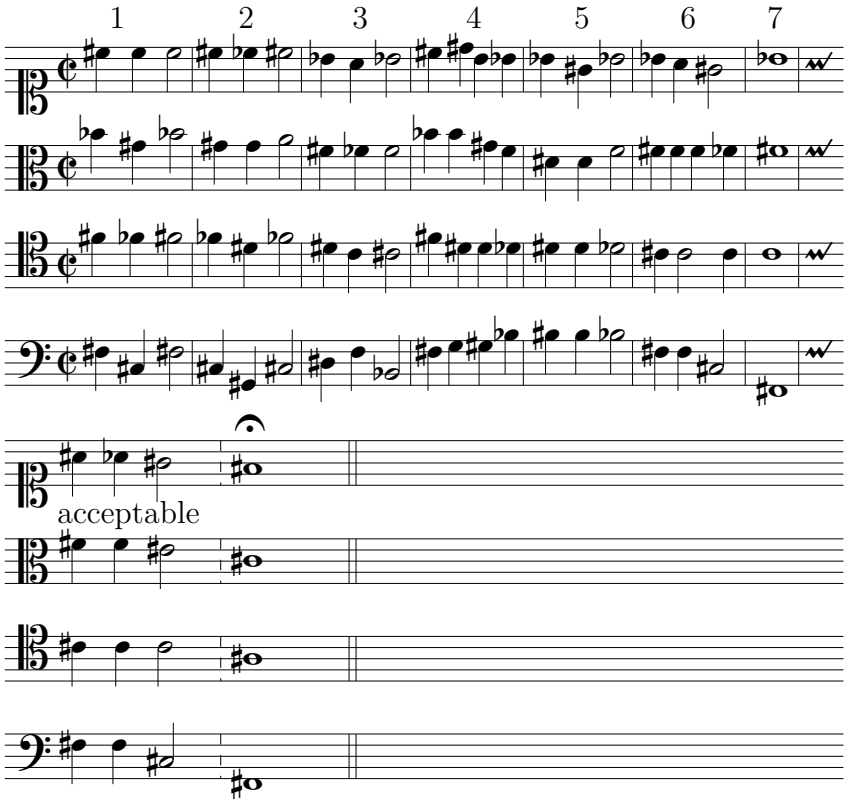
Syſtemate, durch die Linien/ Spatia, und die vielen ♯ und b. uns machen müßen? So nun die Signa ♯ und b in einem Satze vermiſchet werden/ ſo wird aus ſolchem Syſtemate ein offenbahres Babel/und Verwirrung/ausgenommen/ wenn etwa die Tertien majores, und minores, verwechſelt werden. Wie in eben dieſem Exempel zu ſehen iſt.



Hieraus wird kein Sänger ſich helffen können / er müſte denn die Harmoniam durch die Claves feſte inne haben/hingegen kan man einem der die Transpoſitiones nicht verſtehet/ in dem vorigen Syſtemate dadurch lauter ♯ oder b. doch ohne Vermiſchung derſelben transponiret wird/ bald ein Adminiculum geben/ daß er ſolches ſingen/ oder ſpielen kan/ durch eine regulare transpoſition. Zum Exempel wer daß erſte durch die lautern Signa ♯ probiren will/ der nehme es nur aus dem F. ein Semitonium herunter / ſo mag

er

lines, *spaces*, and many ♯ and ♭? If the *symbols* ♯ and ♭ are mixed in one phrase, then an obvious Babel and confusion will result of such a *staff* when, for example, the *major* and *minor thirds* are confused, as can be seen in this example:



No singer will know his way around in this. He would have to have the *harmony* by means of *claves* firmly internalized. In contrast, one can give one that one does not understand the *transpositions assistance* in the previous *staff* in that he can sing or play such through a *regular transposition* in that the previous *staves* are *transposed* purely by ♯ or ♭ – nonetheless without mixing them. For example, he who wants to try the first just using the *symbol* ♯ can just take it in *F*, a *semitone* down, and so he might only

er ſich nur das b. an ſeinem rechten Orthe als im H einbilden. Das andere Exempel kan durch ein Semitonium heraufwerts transponiret werden: aus dem G. dur, und bilde ſich nur im f ein ♯ vor ſo bleibet es der Ambitus Ionici und kan nicht irren. Aber aus dem Semitoniis giebt es mehr Veränderung.

Es werden auch offte die Theoretici durch dieſe halbhalbe Semitonia, wie ſie Bartolus nennet/ confundiret/ indem ſie nicht wißen/ wie ſie heraus kommen ſollen/ weil ſie die Praxin in der Temperatur nicht inne haben: denn ſie meinen die Subſemitonia, oder vierthel Thöne wären in den Linien unumgängliche Dinge / die man nicht entrathen könne.

Das XI. Cap.

Beweiß wie man durch 12. Claves alles ſingen und ſpielen könne.

DAß wir nun nicht mehr als 12. Claves in einer Octava haben/ welche/ wenn ſie wohl temperiret und geſtimmet werden/ ſufficient ſind/ daß man alle Lieder aus allem Clavibus gantz angenehm ſingen und auf ſolchem Clavier und andern Inſtrumenten, ſpielen kan: warum wolten wir denn ſo einfältig ſeyn/ und durch unſere vorgefaßten Meinungen/ die in den Linien enthaltene Super und Subſemitonia, welche eben eine ſolche Verwirrung/ wie die im Clavier verurſachen/ approbiren? wenn wir die halbhalben Semitonia im Clavier vor unnütze halten / wie ſchon längſt von unterſchiedlichen Mathematicis und in meinem Monochordo erwieſen / ſo ſind ſie in dem Syſtemate

auch

only imagine the ♭ at its correct place, namely at *B*. The second example can be *transposed* by a *semitone* upwards: from *G major*, and he just imagines a ♯ before *f*, as such it remains the *ambitus of Ionian* and he cannot go wrong. But in the *semitones* there is more change.

Theorists are often *confused* by these *hemidemisemitones*, as *Bartolus* calls them, in that they do not know how they should manage, because they do not have the *practice* in *temperament* internalized. For they believe that the *subsemitones*, or quartertones, in the staff would be inevitable things that one could not dispense with.

The 11*th* Chapter

Proof that one can sing and play everything through 12 *claves*.

Since we now have no more than 12 *claves* in one *octave*, which are *sufficient* if they are well-*tempered* and tuned so that one can sing and play all songs on such a keyboard and other *instruments* in all *claves* quite pleasantly, why would we then want to be so naive and, through our preconceived opinions, *approve of* the *super-* and *subsemitones*, which cause the same confusion as they do on the keyboard, in the staff? If we consider the *hemidemisemitones* to be of no use on the keyboard, as has long been proven by various *mathematicians* and in my *Musicalische Temperatur*, then they are also of no use

auch nichts nütze/ weil beyderley in der Circulation in infinitum gehen/ und nicht wieder in ihren Terminum einſetzen/ welches doch nothwendig ſeyn muß. Andere Uhrſachen/ weil die Conſonantien in der Veränderung nicht rein bleiben/ wie in dem Monochordo zu ſehen/ wil ich jetzo nicht anführen. Man wird ohne Zweiffel wiederſprechen/ daß die 12. Claves in einer Octava nicht zureichen würden/ alle Transpoſitiones zu exprimiren: und die tertiæ majores, wenn ſie als imperfecte quarten, gebrauchet werden / und dero gleichen mehr/ nicht unterſcheiden können. Ich ſage aber/ daß es durch die Praxin wohl angehen könne/ denn wenn ietzo ein Director Muſices einen Geſang aus dem fis duro angeben würde/ als fis, b, cis, ſo höre ich ja/ daß fis, und b eine Tertiam majorem geben/ welches auch durch ein accurates Præambulum eines Organiſten/ auf ſolchen Modum gemercket wird: Hingegen ſo der Director, oder Cantor, g, b, $\bar{d}$. angiebet / oder noch deutlicher per gradus anſtimmet / als g a b $\bar{c}$ $\bar{d}$: Und ſtünden die Claves b. und fis in den Buchſtaben/ ſo der Sänger exprimiren ſolte / ſo würde man ja alſo fort hören/und ſehen/ daß b und fis alsdañ in einer quarta imperfecta müſte geſungen werden/denn der Ambitus b a g fis, bringt es alſo mit. Würde einer fis moll angeben/als fis, a, cis, und findet dariñen a, f, ſo kan ja dieſes a f, nicht als eine tertie major geſungen werden/denn der Ambitus wieder ſpricht dieſes aufs ſchärffeſte/ welchen die Natur uns alſo vorſtellet/ als a, gis, fis, f. Iſt in der Tranſpoſ: eben/ als wenn b a g fis, ſolte geſungen werden. Dieſes kan nun nicht triegen/ man müſte einen mit Gewalt gleichſam aus dem Wege ſtoßen: Als wenn man zu dieſen b, a, g, fis, einen andern gantz wiederwertigen Baß ſetzen wolte/ etwa alſo:

b a g fis.
g fis dis dis.

Hier kom̃en auf die beyden letzten Claves dis, g und fis, dis, erſt eine tertia major, darnach

use in the *staff*, because both types go *into infinity* in *circulation*, and do not reach their *starting point* again, which indeed must be necessary. I do not want to include other reasons now due to the *consonances* not remaining pure in the change, as can be seen in *Musicalische Temperatur*. One will without a doubt contradict this and say that the 12 *claves* are not sufficient to *express* all *transpositions* in an *octave*, and will not be able to differentiate the *major thirds* when they are utilized as *imperfect fourths* and other such things. I say, however, that it can work well through *practice*. For if a *music director* now wants to intone a song in *f*♯ *major*, namely *f*♯ *b*♭ *c*♯, as such I indeed hear that *f*♯ and *b*♭ produce a *major third*, which will also be noticed in such a *way* by means of an *accurate prelude* by an organist in such a *mode*; in contrast, if the *director*, or *cantor*, intones *g b*♭ $\overline{d}$, or even more clearly, warms up *by step*, namely: *g a b*♭ $\overline{c}$ $\overline{d}$ – and if the *claves* that the singer should *express b*♭ and *f*♯ were written in letters, then one would indeed immediately hear and see that *b*♭ and *f*♯ then have to be sung as an *imperfect fourth*, because the *ambitus b*♭ *a g f*♯ requires such. If one were to intone *f*♯ *minor*, namely *f*♯ *a* $\overline{c♯}$, and there is *a f* in such, then this *a f* can indeed not be sung as a *major third*, because the *ambitus* contradicts this most strongly, which nature presents to us as such, namely: *a g*♯ *f*♯ *f* . If in the *transposition* it is such that *b*♭ *a g f*♯ should be sung, this cannot fail – one would have to push one of them out of the way with force, so to speak. As if one were to set a different, completely repugnant bass to this *b*♭ *a g f*♯, for example, as such:

b♭	*a*	*g*	*f*♯
g	*f*♯	*d*♯	*d*♯

Here, on the two last *claves d*♯ *g* , *f*♯ *d*♯, a *major third* comes first, and afterwards a

minor, wodurch der Ambitus, und harmonia zerrüttet wird. Denn wenn nur die tertien eine in die andere reſpectu des Baßes verwandelt wird/ ſolches iſt keine Natur des Ambitus, es iſt nur eine Verwechſelung der Tertien, welches wohl muß obſerviret werden. Hierzu gehöret eine gute Praxis, daß man die Harmoniam wohl inne habe/ohne welches Mittel ohne dem keiner ein guter Muſicus practicus ſeyn kan. Non ſemper a. fiunt ſed naſcuntur.

Noch eins! wenn ein Cantor aus dem cis, e, gis, einen Geſang angeben würde/ und kömen die Buchſtaben e, c, zu ſingen/ ſo würde er dieſes Intervallum nicht als eine tertiam majorem ausſingen / ſondern als eine quartam imperfectam eintheilen. Denn die Natur/ und der Ambitus bringet es mit/ daß ich e, dis, cis, c. in mente haben muß/ deñ cis, e, gis, war die trias harmonica in dieſem Modo. Es iſt ſehr leichte/ man kan auch alle andere Intervalla ſonderlich die Semitonia im Augenblick erkennen. Ob auch ſchon die Claves einerley Nahmen haben/ ſo haben ſie doch nicht einerley Reſpect in dem Ambitu, darum können ſie dadurch deſto beßer unterſchieden werden: wenn auch dieſe Chromatiſchen Claves cis, dis, fis, gis, nicht ſchon eingeführet wären/ ſo könte man 12. andere erſinnen/ aber dieſe können ſchon überflüßig Genüge thun/ und man kan ſie den incipienten auch bald beybringen / weil ſie mit den Chromatiſchen durch Zuſetzung der Syllaba Is, eine Nachbar- und Verwandſchafft haben/ da denn wieder ein Vortheil vorhanden/ einem Kinde das Clavier bekannt zu machen/ denn bey dem C muß nothwendig Cis ſtehen/ und ſo weiter. So lernet man die Diatoniſchen / durch die Chromatiſchen und dieſe an jenen erkennen/ wenn nun der Anfänger 7. Claves weiß/ ſo kan er leichte weiter nachdencken/ und iſt nicht nöthig/ daß man auf alle Claves die Buchſtaben ſchreibe: denn

minor third, through which the *ambitus* and *harmony* is shattered. For even if just the *thirds* are changed one into the other *in relationship to* the bass, such is not the nature of the *ambitus*, it is only a confusion of the *thirds*, which must indeed be *observed*. This requires good *practice* so that one has the *harmony* well internalized, without which one cannot be a good *practical musician* anyway. *They are not always made but born.*

One more thing. If a cantor was to intone a song in *c♯ e g♯*, and the letters *e c* are to be sung, he would not sing this *interval* as a *major third*, but rather categorize it as an *imperfect fourth*. For nature and the *ambitus* require me to have *e d♯c♯ c* in my *mind*, as *c♯ e g♯* was the *harmonic triad* in this *mode*. It is very easy, one can also recognize all other *intervals*, especially the *semitones*, in an instant. Even if the *claves* have the same name, they do not have the same *relationship* to the *ambitus*. For this reason they can be differentiated all the better. Even if these *chromatic claves c♯d♯f♯g♯* had not yet been introduced, then one could come up with 12 others, but these can already be sufficient enough, and one can teach them to *beginners* easily as well, as they have a neighboring relation with the *diatonic ones* through the addition of the *syllable* "*is*",[36] where there is then again an advantageous technique to make a child acquainted with the keyboard, because next to *C* there necessarily has to be *C♯*, and so on. As such, one learns the *diatonic* through the *chromatic* and vice versa, if the beginner knows seven *claves*, then he can easily contemplate further and it is not necessary that one writes the letters on all *claves*.

For

denn wie in einer jeglichen Octava im Clavier 2. erhobene Claves, und denn wieder 3. (welche man ſemitonia zu nennen pfleget/) bey einander ſtehen/ alſo ſage ich zum Incipienten, der das Clavier will kennen lernen/ C ſtehet allemal vor zween erhobenen/ zur lincken Hand/ d. zwiſchen den beyden: e denen beyden zur rechten Hand/ darnach f vor den dreyen zur lincken/ g zwiſchen den dreyen zur lincken; a zwiſchen denen zen zur rechten/ h. vor den dreyen zur rechten; auf dieſe Weiſe/ iſt das gantze Clavier in einer halben ſtunde bekant gemachet/ denn mit allen Octaven iſt es alſo beſchaffen/ nur daß die großen/ ungeſtrichenen/ und geſtrichenen dabey unterſchieden werden. Wir kommen aber wieder zum vorigen/ da bewieſen/ wie man die Intervalla der Tertien majorum/ und der Imperfecten quarten in denen Clavibus, der Buchſtaben, unterſcheiden könte. Wie nun hier der Unterſcheid gemachet wird/ alſo in denen unvollkommenen Quinten und überflüßenden oder überſteigenden quarten, item in denen Sextis majoribus, und Septimis minoribus u. ſ. w. wenn eine vor die andere genommen wird. Zu mehrer Deutlichkeit wollen wir dieſe Intervalla in Ambitu noch ein wenig beſchreiben/ als eine Tertia major, gehet durch 2. Tonos, e d c. Eine quarta imperfecta aber durch ein Semitonium, Tonum und wieder ein Semitonium, als e dis, cis, c. Iſt alſo bald eine andere Natur in den Sonis und ander Reſpect. Eine quarta major oder abundans, gehet durch drey gantze Tonos, c, d, e, fis; eine Quinta imperfecta durch ein Semitonium 2. Tonos und wieder durch ein Semitonium. Als c cis, dis f, fis. Eine Sexta major hat ihren Ambitum: c d e f g a. Wenn aber der Ambitus in eine Septimam minorem verwandelt wird/ von beyden Extremis: So ſtehet derſelbe alſo: c, cis, dis, f, fis, gis, a. alſo beſtehen dieſe Veränderungen nur im Ambitu modorum, da die Claves

For as there are two raised *claves* and then three more next to one another (which one tends to call *semitones*) in every *octave* on the keyboard, I therefore say to the *beginner* who wants to get to know the keyboard that *C* is always before the two raised ones on the left-hand side; *d* between both of them; *e* is on the right-hand side of both of those; afterwards f in front of the three on the left; *g* between the three on the left; *a* between the three on the right; *b* in front of the three on the right. In such a way, the entire keyboard is made known in a half an hour, for with all *octaves* it is as such – only that the large, unstroked, and stroked are differentiated. We shall come back to the previous topic, however, where it was proven how one could differentiate between the *intervals* of the *major third* and the *imperfect fourth* in the *claves* of the letters. Just as the differentiation was made there, as such with the imperfect *fifths* and major or augmented *fourths*, *as well as* in the *major sixths* and *diminished sevenths* etc., when one is taken instead of the other.[37] For more clarity we should like to describe these *intervals* in *ambitus* a little, as a *major third* goes through two *whole tones*, *e d c*; an *imperfect fourth*, however, goes through a *semitone*, *whole tone*, and again a *semitone*, namely *e d♯c♯ c* . There is as such a different nature in the *sounds* and a different *relationship*. A *major* or *augmented fourth* goes through three whole *tones*, *c d e f♯*; an *imperfect fifth* in the major mode through a *semitone*, two *whole tones* and again through a *semitone*, namely *c c♯d♯ f f♯*. A *major sixth* has its *ambitus c d e f g a*; if, however, the *ambitus* is changed into a *diminished seventh*, from both *extremes*, then it looks as follows in the major mode: *c c♯d♯ f f♯g♯ a* . And so these changes only occur in the *ambitus of the mode* where the *claves*

eine andere Natur / und Reſpect gegen einander bekommen. Dieſes ſind nun denen/ ſo es nicht begreiffen können/ und nicht gewohnet ſind/lauter Paradoxa, da eine Tertia die Natur einer unvollkommenen quartæ annimmt/ eine überflüßige quarta in eine unvollkommene quintam ; eine Sexta major in eine Septimam minorem durch den Ambitum & vice verſa, manentibus duabus extremis Clavibus kan verwandelt werden/ welches doch in einem wol temperirten Clavier gar deutlich/ ohne Verletzung des Gehöres kan vorgeſtellet werden: und dieſe Ambitus laßen ſich leichter in die Praxin bringen/ als wenn man noch viel Subſemitonia fingiren wolte/ und neue Conceptus machen würde: Denn wer in die Vielheit gehet / der kan gar leicht in Verwirrung fallen.

Hier ſehen wir/ daß nur daß Abſehen von Clave zum andern den Unterſcheid verurſachet/ denn wie die Claves einmal geſtimmet und temperiret ſind / ſo bleiben ſie/ ihr Nahme kan auch nicht verändert werden : aber wol ihre Würckung in der Harmonie.

Das XII. Cap.

Beweiſet weiter/ daß in denen Linien vielmehr Veränderungen / als in den 12. Clavibus ſich befinden.

DEr wie die Gewohnheit die andere Natur iſt/ ſo wird derſelbe ſo einmahl auf das Syſtema liniare gewieſen iſt/ Kopf/ und Bauch dagegen ſetzen/ ehe er da wieder wäre/ und wird doch den vermeinten Uſum der Super

take on a different nature and *relationship* to one another. These are, for those who cannot comprehend it and are not used to it, pure *paradoxes*, since one *third* can take on the nature of an imperfect *fourth*, an augmented *fourth* can be changed into an imperfect *fifth*, a *major sixth* into a *diminished seventh* through the *ambitus and vice versa*, *with the same two extreme claves*, which indeed can be presented on a well-*tempered keyboard* quite clearly without offending the ear. And these *ambituses* can be brought into *practice* more easily than if one wanted to *fabricate* many more *subsemitones* and introduce new *concepts*. For he who goes into multiplicity can easily fall into confusion.

In this we see that only the relationship of one *clavis* to another makes the difference, for once the *claves* are tuned and *tempered*, they remain as such and their name can also not be changed – but indeed their effect in the *harmony*.

The 12*th* Chapter

Proves further that there are many more changes in the staff than in the 12 *claves*.

However, since habit is second nature, he who was once taught in the *staff* will go out kicking and screaming before turning against it,[38] and will indeed not attain the supposed *use* of the *super-* and *semitones* such that he can

namely

Super, und Subſemitonien nicht erlangen/daß er nehmlich in dem Syſtemate der Lienien/ alle Lieder aus allen Clavibus ſingen lerne. u. ſ. w. Denn ich weiß wohl/ was hierinn zuthun/ und welches am beſten iſt: weil ich nicht allein in der Solmiſation ſondern auch durch die Claves auf den Linien und ohne die Lienien bin informiret worden/ daß mir ohne Ruhm zu melden/ alle drey Arthen/ und Methoden bekandt ſind/ und den ohnparteyiſchen Unterſcheid wol zu machen weiß/welchen auch ein kluger ohnparteyiſcher Muſicus, bald mercken kan/ ſo er obangeführte Rationes recht betrachten und weiter nachdencken wird. Und alſo ſage/ und befinde ausdrücklich/ daß es leichter ſey/ und accuratere Sänger/ und Muſicos mache/ wann ſie die Claves im Kopffe haben/ und wißen wie ſie klingen/ ſo wohl in regular als fictis modis, und Compoſitionibus: Und daß einer gar leichte durch die Buchſtaben allein ſingen/ und ſpielen lernen könne. Nur daß die Arth der Information anjetzo nicht bey allen im Gebrauche iſt/ und die Jugend nicht angeführet wird/ und daß ein jeder lieber bey ſeiner alten Gewohnheit bleibet. Man verſuche es nur/ und ſinge der Jugend die Claves deutlich vor/ und unterſcheide ihnen die Tertien, quarten, quinten, Sexten u. ſ. w. Ob ſie dieſelben nicht gar bald in den Clavibus werden exprimiren lernen ohne Zuziehung der Lienien? Ich habe es ſelber erfahren/ wenn die Diſcipuli zu dem General-Baße die Accorden ſuchen/ daß ihnen dadurch die Claves, wie ſie mit einander klingen/ ſind bekandt worden.

Man wird auch wieder die temperirten Claves einwenden/ ob derſelben zwar nur 12. an der Zahl in einer Octava ſind/ ſo hat man doch ſo viel Intervalla, daß man genung daran zu lernen hat: Ich muß geſtehen/ daß man wol 142. Intervalla ſimplicia darinnen haben wird/ als von

namely learn to sing all songs in all *claves* in the *staff* etc. For I know well what this requires and what is best, because I was not only *taught* in *solmisation*, but also using the *claves* with and without the staff, so that I – without bragging – am acquainted with all three types and *methods* and indeed know how to make an unbiased differentiation, which an intelligent unbiased *musician* can easily notice as well if he will look at the *reasons* mentioned above closely and consider further. And so I say and explicitly find that it is easier and makes for *more accurate* singers and *musicians* when they have the *claves* in their minds, and know how they sound, both in *regular* as well as *transposed modes* and *compositions*, and that one can learn to sing and play quite easily using the letters alone. Only that this method of *instruction* is now not in use everywhere and the youth is not instructed – and that everyone would rather cling to his old habit. One can just try it and sing the *claves* to the youth clearly, and differentiate for them the *thirds*, *fourths*, *fifths*, *sixths*, etc. Would they not quite quickly learn to *express* the *claves* without the addition of the staff? I have experienced it myself that when *students* seek the *chords* to basso *continuo* they have become acquainted with how the *claves* sound with one another through such means.

One will also again argue against the *tempered claves* in that, whether they are indeed only 12 in number in an *octave*, one still has so many *intervals* that one has enough to learn in such. I must admit that one will indeed have 132 *simple intervals* in this, as namely from every *clavis* there are 11

jedem Clave Elff Intervalla, ſind Elffmal 12. welche dieſe 142. austragen. Als :

C cis	c d	c dis	c e	c f	c fis	c g	c gis	c a	
c b	c h	Darnach							
Cis d	cis dis	cis e	cis f	cis fis	cis g	cis gis	cis a		
cis b	cis h	cis e	d dis	d e	d f	d fis	d g	&c.	

Und alſo durch alle 12. Claves, welches ſind Elff Intervalla, die Octava iſt allemal der Aequalität ähnlich und hat keine Schwürigkeit in ſich. Hier kommen noch hinzu/da die Tertia major in quartam imperfectam. Die quarta ſuperflua, in quintam imperfectam; Quinta ſuperflua in Sextam minorem: Sexta major, in ſeptimam minorem, & vice verſa verwandelt wird: ſind auch 4mal 12. Veränderungen / der Intervallorum, welche 48. austragen: dieſe zu denen 142. hinzugeſetzet/ werden 192. Intervalla, und Veränderungen/ in denen Clavibus. Wenn wir nun hingegen die Intervalla, von den Super-und Subſemitoniis, da allemal in jeder Linie / und Spatio ein ♯, oder durch und durch ein b ſtehet/ ausrechnen/ ſo belauffet ſich die Veränderung auff 384. Intervalla: Nehmen wir die diatoniſchen Claves c d e f g a h welche auch 7.mal 12. Intervalla, die da wie gemeldet 48. ausmachen/ und deñ nach dieſen 4 mal 7. ſo durch den Ambitum verändert werden/28. dazu/ ſo haben wir 496. Intervalla. Die Obigen/ ſo aus den 12. Clavibus herkommen / als 192. von 496. abgezogen/ bleiben 304. mehr als derer ſo aus denen 12. Clavibus entſprungen. Rechnet man die 132. Concepta, oder Einbildungen/ welche durch die Claves ſignatas herkommen / wie droben erwieſen / zu denen 496. Veränderungen der Intervallorum, ſo werden 628. Veränderungen die ein Muſi-

cus

intervals, which is 11 times 12, which result in 132, namely:

C c♯	*c d*	*c d♯*	*c e*	*c f*	*c f♯*	*c g*	*c g♯*	*c a*	
c b♭	*c b*	afterwards							
C♯ d	*c♯ d♯*	*c♯ e*	*c♯ f*	*c♯ f♯*	*c♯ g*	*c♯ g♯*	*c♯ a*		
c♯ b♭	*c♯ b*	*c♯ c*	*d d♯*	*d e*	*d f*	*d f♯*	*d g*	*etc.*	

And as such through all 12 *claves*, which makes for 11 *intervals*. The *octave* is always similar to *unity* and causes no difficulty in itself. More come in addition to this, as the *major third* can be turned *into an imperfect fourth*; the *augmented fourth into a imperfect fifth*; *the augmented fifth into a minor sixth*; *the major sixth into a diminished seventh*, *and vice versa* – which also makes for 4 times 12 changes of the *intervals*, which results in 48. Add this to the 132 and there are 180 *intervals* and changes in the 12 *claves*. If we now, in contrast, count out the *intervals* of the *super-* and *subsemitones*, since there is always a ♯, or now and then there is a ♭ in every line and *space*, then the changes add up to 384 *intervals*. If we take the *diatonic claves c d e f g a b*, which also make up 7 times 12 *intervals*, which make 84 as reported, and then after these 4 times 7 are changed through the *ambitus*, 28 in addition, as such we have 496 *intervals*. Those above that come from the 12 *claves*, namely 180 subtracted from 496, leave 316 more that remain than of those that arose from the 12 *claves*. If one counts the 132 *concepts* or ideas that come from the *clefs*, as demonstrated above, in addition to the 496 changes of the *intervals*, then there will be 628 changes that a *practical musician*

cus practicus in den Subſemitoniis und Linien/ muß in acht nehmen. Nun betrachte man/ die Differenz, die in den 12. Clavibus 192. und in denen zugeſetzten und Subſemitoniis als 628 vorkommen (eins von andern abgezogen) ſo geben dieſe 436. mehr/ als die ſo aus den 12. Clavibus entſtehen: Solte es nun nicht beßer ſeyn/ wann man durch einen nähern Weg/ ſeinen Zweck erreichen kan? von dem gedoppelten Zeichen/ ✕✕ und b b. welche offte in das liniariſche Syſtema müßen mit eingebracht werden/ in den Transpoſitionibus, will ich jetzo nichts ſagen/ und kein Facit darauf machen/ ſonſten würden die Veränderungen noch weitläufftiger.

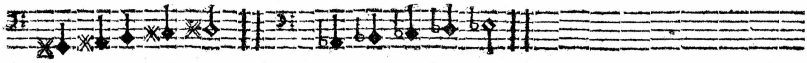
Aus dieſen Syſtemate linearum iſt nun eine ſolche Verwirrung entſtanden/ daß auch/ wie ſchon gemeldet/ einige Mathematici dadurch ſind confundiret worden/ indem ſie gemeinet/ die Super- und Subſemitonia müſten nothwendig und unümgänglich in dem Syſtemate und Clavier ſeyn/ daher ſie üm den Brey herum gangen/ offte geirret/ und nichts gewißes ſchließen können. Darum muß die Einrichtung der Muſicaliſchen Theoretiſchen Dinge nach den Principiis Mathematicis geſchehen/ denn da kan man der Intervallorum Proportiones addiren, ſubtrahiren, mediren, compariren, und aequipariren, daraus man denn ſehen kan/ wie eine gute Temperatur kan angeſtellet werden. Hiervon kan die dritte Exercitatio des ſeel. Hn. Calviſii geleſen werden/ welcher den ſonſt gelehrten Hubmeyer Gymnaſiarcham zu Gera tapfer in die Schule führet/ und denſelben aus den Principiis Mathematicis gewaltig zeiget/ wie er ſo ſehr geirret/ da er die Intervalla, und derer Eigenſchaft nur aus ſeinem eigenen Gehirne und aus dem Syſtemate zeigen/ uñ behaupten wollen/ darum mag mir keiner beweiſen/ daß die Super u. Subſemitonia einen Nutz haben/ weder im Clavier noch im Syſtemate; Da man nun durch die Matheſin den Unfug

erkant

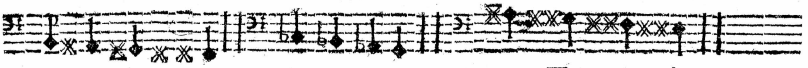
musician has to take into account in the *subsemitones* and staff. Now if one considers the *difference* that in the 12 *claves* 180 and in the additional *super-* and *subsemitones* namely 628 occur (one subtracted from the other), then there are 448 more than arise from the 12 *claves*. Would it not be better that one reaches his goal through a quicker path? I do not want to say anything about doubled symbols 𝄪 and 𝄫 that often must be included in the *staff* in the *transpositions*, and not *sum* them up, or else the changes would be even more superfluous.

Such a confusion has arisen from this *staff* that some *mathematicians* as well, as already mentioned, have been *confused* by it, in that they thought that the *super-* and *subsemitones* must be necessary and inevitable in the *staff* and on the keyboard, for which reason they often beat around the bush,[39] often erred and could not come to any certain conclusions. For this reason, the establishment of *music theoretical* concepts must occur according to *mathematical principles*, for then one can *add*, *subtract*, *mediate*, *compare* and *equate* the *proportions of intervals*, from which one can then see how a good *temperament* can be created. Mr. *Calvisius's* third *Exercitatio* can be read on this subject, which boldly takes to school the otherwise learned Hubmeyer, *Rector* in *Gera*, and shows him forcefully with the *principles of mathematics* how so greatly he errs, since he only wants to show and claim the *intervals* and their characteristics from his own brain and from the *staff*. For this reason no one can prove to me that the *super-* and *subsemitones* have any use, neither on the keyboard nor in the *staff*. Since one now has recognized the nonsense through *mathesis*, why should

erkant hat/ warum ſolte man denn auf daß Syſtema fallen/ darauß judiciren, und einem Clavi 2. oder 3. Nahmen geben/ und wieder in eine Vielheit/und Schwürigkeit hinnein gehen/ und die Jugend confundiren? Ich will noch etliche Exempel anführen: Ich ſoll ſingen/ oder ſpielen/ Gis, B, H cis dis. von dieſem könte ich in dem Syſtemate einen zweyfachen Concept machen als:



Im andern Exempel heißen die Claves: As, B, cas, das, eas. Im temperirten Clavier iſt es nur einerley/ ſetzen wir dieſe Claves in andere als Alt, Tenor, oder Discant-Zeichen/ ſo müßen wir allemahl ein ander Concept machen/und haben eine neue Schwürigkeit. Die falſche Quarte und reine Tertia, iſt auf dem Clavier und Clavibus leichte zu unterſcheiden: als H, B, Gis, G, und H A G. im Syſtemate aber giebt es vielmehr Schwürigkeiten als:



Transponiret

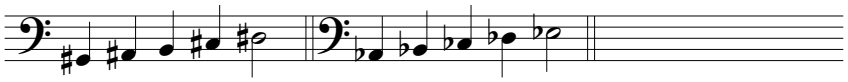
Wenn ich aber die Buchſtaben H. b. Gis, G. vor Augen habe/ ſo weiß ich bald was ein Ton, oder Semitonium iſt/ welches aber im Syſtemate trieget/ alſo auch das dritte Exempel welches in den Buchſtaben b a g fis lautet/ und per digreſſionem in denen fictis transpoſitionibus vorzufallen pfleget/ wie auch viel andere.

Wie ſoll ich aber dieſe Claves oder dergleichen nennen in

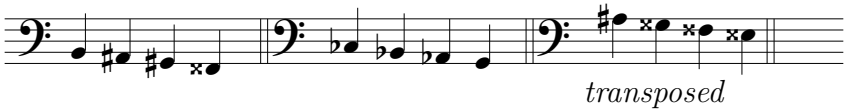


dieſem

should one fall back on the *staff*, *make a judgment* based on it, and give one *clavis* two or three names, and again enter into multiplicity and difficulty and *confuse* the youth? I want to include several more examples. If I am supposed to sing or play *G♯ B♭ B c♯ d♯*, I could *conceptualize* this in two different ways in the *staff*, namely:



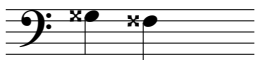
In the second example, the *claves* are called *A♭ B♭ c♭ d♭ e♭*. On the *tempered* keyboard it does not matter and whether or not we put these *claves* in other clefs such as *alto*, *tenor*, or *discant*, we must always *conceptualize* differently and have a new difficulty. The diminished *fourth* and pure *third* is easy to distinguish on the keyboard and in the *claves*, namely *B B♭ G♯ G* and *B A G*. In the *staff*, however, there are many more difficulties, namely:



transposed

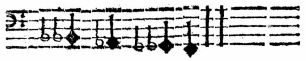
If I, however, have the letters *B b♭ G♯ G* in front of my eyes, I quickly know what a *whole tone* or *semitone* is, which is, however, deceiving in the *staff*. And as such the third example as well, which in letters is *b♭ a g f♯*, and tends to occur *by modulation* in the *transposed modes*, as many others do as well.

What should I call these *claves* or similar ones in this *staff*, or



what

dieſem Syſtemate oder wie mache ichs auf dem Claviere/ da ſie doch weder in den Sub-oder ſuperſemitoniis zu finden ſind: denn ſonſt müſte bey a und g noch ein Sub-ſubſemitonium eingeſetzet werden.



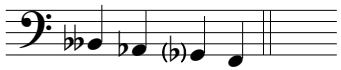
Iſt eben das dritte Exempel: Es erfordern aber die Noten überall andere Claves, und andere Nahmen. Dieſes alles kan durch die 12. Claves gar leichte geändert/ und zur beßern Praxi geführet werden. So wir aber einem jeden Clavi 2. oder 3 Nahmen geben wolten/ wäre ſo gut/ als wenn wir in die Gvidoniſche Verwirrung wieder verfallen wolten/ da man einen Clavi 2. oder drey Nahmen gegeben. Als im C, ut, fa, ſol, u. ſ. w. Ich glaube auch/ daß durch dieſe Schwürigkeit verhindert wird/ daß ſo wenig Muſici durch das gantze Clavier/ aus allen Clavibus Muſiciren können.

Das XIII. Cap.

Wie man die Temperaturen examiniren könne/ item von der teutſchen Tabulatur.

WEil nun die Subſemitonia, wie wir viel gehört/ das rechte Weſen in der Veränderung der Conſonantien nicht ſind/ ſo wäre wol nöthig/ daß wir nun von der Temperatur auch etwas handelten/ da wir aber in einem ſondern Tractat vor längſt davon gehandelt haben/ ſo wird der geneigte Leſer anjetzo dahin gewieſen. Ob nun wol

what do I do on the keyboard, since they are neither to be found in the *sub-* nor *supersemitones*? For otherwise there would need to be another *hemidemisemitone* next to *a* and g.



This is indeed the third example. The notes, however, require different *claves* and different names everywhere. This can all be easily changed with the 12 *claves* and lead to a better *practice*. If we wanted to give every *clavis* two or three names, however, it would be just as good as if we wanted to fall back into the *Guidonian* confusion, where one gave one *clavis* two or three names, namely *for C*, *ut*, *fa*, *sol*, etc. I also believe that this difficulty is a hindrance, making it so that so few *musicians* can *play music* through the entire keyboard in all *claves*.

The 13*th* Chapter

How one can *examine temperaments*. Also, on German *tablature*.

Since the *subsemitones*, as we have heard a lot, are not the true essence in the changing of the *consonances*, it would indeed be necessary that we also discuss *temperament* a little. Since we have, however, discussed this long ago in a special *treatise*, the benevolent reader is now directed to such.

I Whether

die Temperatur auf unterſchiedliche Arth kan eingerichtet werden/ und ich in meinen Temperaturen dem generi Diatonico, weil nicht ein jeder aus den Chromatiſchen Clavibus die Lieder zu ſpielen weiß/ die meiſte Reinigkeit zugeeignet: So kan doch ein jeder nach ſeinem Gefallen/ dem die Sache ein wenig bekant iſt/ bald geben und nehmen/ indem die Quinten gar ein klein wenig ſchweben können/ ſonſten habe ich längſt befunden/ daß wenn die Quinten alle 1½ Commatis der oberſte Clavis gegen den Unterſten/ herunter ſchweben/ die Tertiæ majores ⅘ herauf/ die Tertiæ minores wieder ¾ herunter/ als dann eine gute erträgliche Harmonia darauß werde. Es gehöret aber hierzu eine gute Ubung im Gehör. Daß aber die Temperaturen ihren Grund haben/ iſt nicht allein von den Alten Philoſophis u. Mathematicis behauptet/ ſondern es bezeuget es auch die Erfahrung ſelber. Es philoſophiret auch Dionyſius Areopagita gar fein/ in ſeinem Buche de divinis Nominibus, von der Harmonia temperata, wie ſie GOtt in geiſt- und leibliche Dinge geſetzet habe: Und weil auch Pythagoras länger als vor 2000. Jahren auf die Muſicaliſche Temperatur weiſet/ wie Franchinus Gafurius Laudenſis bezeuget/ ſo iſt es gewiß nichts neues/ und hat niemand Uhrſache/ uns wegen Einführung der Neurigkeiten zu beſchuldigen: So iſt auch das nichts neues/ wenn man nach den Clavibus ſinget/ dann es iſt lange vor Chriſti Geburth ſchon im Brauche geweſen/ wie oben gemeldet. Indeßen erbiethe ich mich/ von allen meinen Schrifften Rede/ und Antwort zu geben/ und mich weiter zu erklären/ den Momis kan ich die Mäuler nicht ſtopfen/ wer aber Rede und Antwort verlanget/ der ſpreche/ oder ſchreibe weil ich noch lebe/ denn das iſt keine Kunſt ſich mit einem Todten/ in Diſputat zu geben: So aber ein ander die Sache deutlicher vorſtellen könte/ und wolte/ ſolches iſt löblich.

Wenn

Whether or not *temperament* can be established in different ways, and I attributed the most purity in my *temperaments* to the *diatonic genus*, because not everyone knows to play songs in the *chromatic claves*, in such a way, everyone to whom the matter is known a little can indeed easily give and take according to his desire so that the *fifths* can even beat a little bit. Otherwise, I found long ago that when the *fifths* all beat $\frac{1}{12}$ *comma*, thefound long ago that uppermost *clavis* to the lowest, the *major thirds* $\frac{2}{3}$ up, the *minor thirds* in turn $\frac{3}{4}$ down, that then a good, bearable *harmony* results from such. This requires, however, good practice with the ear. The fact that the *temperaments* have their reasons, however, has not only been claimed by ancient *philosophers* and *mathematicians*, but experience itself shows such as well. *Dionysius the Areopagite philosophizes* in a quite nuanced fashion as well in his book *De divinis nominibus* on *tempered harmony* as God put it into spiritual and bodily things. And since *Pythagoras* as well, more than 2000 years ago, refers to *musical temperament*, as *Franchinus Gaffurius* attests to, it is certainly nothing new and no one has cause to fault us for the introduction of novelties. In such a way, it is also nothing new to sing according to the *claves*, for this was already long in use before the birth of Christ, as mentioned above. Meanwhile, I offer to give a response and answer to all of my writings and to explain myself further. I cannot stuff the mouths of the *Momuses*, but those who desire my response and answer should speak or write while I am still alive. For there is no craft in entering into *dispute* with the dead. It is laudable, however, if another could and would present the matter more clearly.

If

Wenn aber eine Temperatur ſoll examiniret werden/ſo müſſen vor allen Dingen von einem Clave zum andern die reinen Conſonantien als die Radices Proportionum, dabey geriſſen/ und gezeichnet werden/ damit man ocularitèr beweiſen kan/ wie viel eine Quinta, eine Tertia u. ſ. w. ſchweben/ und vertragen könne: Bey dieſe Radices Proportionum wird allemal unten/ oder oben wo es nöthig ein Comma geriſſen/ alſo daß man die reinen Quinten, und Tertien, etc. zeigen kan: denn kan man ocularitèr beweiſen / wie viel einer jeden Conſonantie gegeben/ oder genommen / und wie viel eine jegliche Conſonantia ſchwebet: Denn wenn ich keine Demonſtration habe/ ſo iſt nicht nöthig / daß man der Sache Beyfall gebe / denn dem Gehör kan ich in ſolchen Subtilitäten nicht glauben / und iſt ein ſchlecht Fundament / weñ ich ſagen wolte/ das iſt alſo/ weil ich es dafür halte/ und alſo haben will. Wenn ich auch die Commata habe eingetheilet/ und bey die Radices Proportionum geſetzet/ſo kan ich einem jeden mit dem Circul, und Zahl zeigen / wie viel die Schwebung bey jeglicher Conſonantie austräget; desgleichen/ ob eine Tertia, oder Quinta, die Schwebung am meiſten vertragen/ und warum eine Conſonantia in der Schwebung mehr/ als die andere / erleiden könne: So nun die Radices Proportionum, oder reine Conſonantien ſolten verworffen/ oder verkehret/ und unrein gehalten werden/ ſo wolte der gantze Grund der Muſic über einen Hauffen fallen/ und würde alles ein Confuſum Chaos aus der Muſic werden: welches aber durchaus nicht geſchehen kan. Was aus der ewigen Natur ſeinen Uhrſprung hat / das wird kein Menſch umſtoßen können. Daß aber die Temperaturen von dieſen Muſicaliſchen Wurtzel Zahlen abweichen/ ſolches geſchiehet aus Noth/ und zufälliger Weiſe/ weil in dem Umgang eines dem andern Raum geben muß: Und

If, however, a *temperament* should be *examined*, then above all else, the pure *consonances*, as the *roots of proportions*, from one *clavis* to the other, should be engraved and drawn in such so that one can *visually* prove how much a *fifth*, a *third* etc., beat and can bear. In these *roots of proportions*, a *comma* is always engraved below or above where necessary such that one can show the pure *fifths* and *thirds*, *etc.* Then one can *visually* prove how much one gave or took from each *consonance* and how much every *consonance* beats. For if I have no *demonstration*, then it is not necessary to applaud such, for I cannot trust the ear in such *subtleties*, and it is a bad foundation if I wanted to say that it is as such because I think it is and want to have it as such. If I have also divided the *commas* and put them next to the *roots of proportions*, then I can show everyone with a *compass* and numbers how much beating results in every *consonance*.[40] Similarly, whether a *third*, or *fifth* bear the most beating and why one *consonance* can bear more beating than another. If the *roots of proportions*, or pure *consonances*, should be discarded or corrupted and are kept impure, then the entire foundation of music would be uprooted,[41] and everything would become a *confusing chaos* out of music, which can definitely not occur. However, no man will be able to topple that which has its origins in eternal nature. The fact, however, that the *temperaments* deviate from these *musical* root numbers occurs out of necessity and incidentally, as one must give the other space in association.

wie alles was in der Natur anzutreffen/ im Temperamento ſtehet/ alſo auch die Muſicaliſchen Conſonantien, wenn ſie ihren Umgang mit einander haben wollen/ und ſollen/ denn es muß ſich immer eines gegen das andere bequemen/ hingegen muß ein jeder Clavis in der Stim̃ung vor ſich in den quinten und tertien &c. In Stimmung der Orgeln rein ſeyn/ ſonſt wolte in den Orgeln eine greuliche Wiederwertigkeit entſtehen/ ſonderlich in den Mixturen, woraus man den Unterſcheid/ der reinen und temperirten Conſonantien ſehr accurat unterſcheiden kan.

Alſo kan in der Temperatur, da alle Quinten, $\frac{1}{7}\frac{1}{2}$ die Tertien majores $\frac{2}{5}$ Commatis und alſo/ ſo wohl Con- als Diſſonantien in gleicher Schwebung/ und Differenz ſtehen/ kein Tonus major, noch minor, noch Semitonium majus, oder minus wird in Theoria ſtatt haben/ man kan auch nicht ſagen/ dieſes iſt ein ſcharff oder hart Semitonium, jenes ein weiches/ Denn ſie ſind ein ander gleich/ daß ſie aber eine andere Natur/ und einen andern Ausdruck bekommen/ verurſachet der Ambitus, und die Relation der Conſonantien: Zum Exempel f e. iſt ein Semitonium/ da kan man nicht ſagen/ es ſey ein hartes/ oder weiches/ wenn es aber ſeinen Reſpect auf den Baß hat/ als $\overline{f}\ \overline{e}\ \overline{f}$ $f\ e\ f$ oder alſo im Ambitu ſtehet. $\overline{g\ c\ d}$ $\overline{e\ f}$ ſo will man es ein ſcharf/ oder hart Semitonium nennen: Wenn es aber einen andern Baß: oder Ambitum bekõmet/ $\overline{cis\ d\ e\ f}$ $A\ H\ dis\ d$ So will man das $\overline{e}$ und $\overline{f}$ ein weich Semitonium nennen. Alſo iſt ja die Uhrſache nicht das Semitonium, daß es/ wie man ſagen will/ harter oder weicher klinget/ ſondern/ wie geſaget/ der veränderte Reſpect, und Ambitus. Denn erſtlich hat e zum Fundament oder Baße das c als eine tertiam majorem; darnach in der Veränderung hat die-

And just as everything that is to be found in nature stands in *temperament*, as such the musical *consonances* as well, if they should have their association with one another. For one must always make itself comfortable with the other, whereas every *clavis* in the tuning in the *fifths* and *thirds etc.*, must be pure in the tuning of an organ. For otherwise a repulsive repugnance would result from the organs, especially in the *mixtures*, in which one can very *accurately* differentiate the pure and *tempered consonances*.

As such, in the *temperament* where all *fifths* beat $\frac{1}{12}$, the *major thirds* $\frac{2}{3}$ *of a comma* – and as such, both the *consonances* and *dissonances* beat the same and have the same *difference* – no *major* nor *minor whole tone*, nor *major* or *minor semitone* can occur, as in *theory*. One also cannot say that one *semitone* is sharp or hard, and another one is weak. For they are the same as one another. The fact that they have a different nature, however, and different expression, is caused by the *ambitus* and the *relationship* of the *consonances*. For example, $\begin{matrix}\overline{f}\\ f\end{matrix}\ \begin{matrix}\overline{e}\\ c\end{matrix}\ \begin{matrix}\overline{f}\\ f\end{matrix}$ is a *semitone*; there one cannot say that it is a hard or weak one. If it has its *relationship* to the bass, however, namely $\overline{g}\ \overline{c}\ \overline{d}\ \overline{e}\ \overline{f}$, or in the *ambitus* is written as such $\begin{matrix}\overline{c\sharp}\ \overline{d}\ \overline{e}\ \overline{f}\\ A\ B\ c\sharp\ d\end{matrix}$, then one would call it a sharp or hard *semitone*. If, however, it has a different bass or *ambitus*, $\overline{e}$ and $\overline{f}$ a weak *semitone*. As such, the cause is indeed not the *semitone*, that it as one would say sounds harder or weaker, rather, as said, the changed *relationship* and *ambitus*. For first, e has a *major third* to the foundation or bass c, accordingly this

dieſes e die Tertiam minorem als cis zum Grunde/ ſo klinget deswegen/ das Semitonium e f. vor ſich nicht welcher/ ſondern es verurſachet es die Tertia minor, $\overline{\overset{e}{cis},\overset{f}{d},\overset{e}{cis}}$, und wenn auch ſchon die Tertia minor, in eine Quintam verwandelt würde als $\overline{\overset{e}{a}\ \overset{f}{d}\ \overset{e}{a}}$ ſo iſt doch die Trias imperfecta $\overline{e\ c}\ a$ zum Grunde geſetzet/ welche nicht ſo volkommen/ und ſo ſcharff oder perfect iſt/ daher das Semitonium die Veränderung nicht machet/ ſondern/ wie geſagt der veränderte Ambitus, und die harmoniſche Verwechſelung; Und weñ man der Jugend wolte vorſagen/ dieſes iſt ein hart Semitonium, und iſt auch ein weich Semitonium, ſo würde man nur Confuſiones einführen: Oder man müſte noch mehr Claves bey das e, oder andere fingiren/ wie deren in dem Syſtemate der Linien/ ſchon überflüßig ſind. Da aber dieſe Claves nur im genere Diatonico ſind/ und einen andern Reſpect, und Natur haben/ und doch in der Praxi gar leichte können bekant gemacht werden: Alſo iſt auch nicht nöthig/ daß man zu denen 12. Clavibus noch andere Subſemitonia erdichte / und wieder eine Confuſion anrichte. Weiter ſo bekommen/ die Chromatiſchen Semitonia auch ein ander Abſehen/ wenn man andere Sätze darzu machet/ als.

$\overline{a\ gis\ a}$	fis f fis	dieſe werden	$\overline{a\ gis\ a}$	fis, f, fis.
a e a	H cis fis	verändert	fis f fis	dis d dis.

Hier iſt nun nicht nöthig / daß man dem f. einen andern Nahmen gebe/ denn die Praxis lehret dieſes am beſten.

Das harte und weiche Semitonium kömmt mir eben alſo für/ als wenn die Tertia minor, oben an ihren rechten Orth geſetzet wird / ſo klinget ſie recht ſcharff und völlig: wird ſie aber verkehret und unten geſetzet/ ſo kömt

this *e* has the *minor third* in the change, namely *c*♯, as the foundation. As such, the *semitone e f* in itself does not therefore sound weaker, rather the *minor third* $\overline{e}\ \overline{f}\ \overline{e}$ / *c*♯ *d* *c*♯ causes this. And even if the *minor third* were to be changed into a *fifth*, as in $\overline{e}\ \overline{f}\ \overline{e}$ / *a* *d* *a*, the *imperfect triad* $\overline{e}\ \overline{c}\ a$ is indeed set as the foundation, which is not so complete and so sharp or *perfect*. For which reason the *semitone* does not cause the change but rather, as said, the changed *ambitus*, and the *harmonic* changing. And if one wanted to tell the youth that this is a hard *semitone* and is also a weak *semitone*, then one would only introduce *confusion*. Or one would have to fabricate even more *claves* in addition to the *e* or others, where they are already superfluous in the *staff*. Since these *claves* are only in the *diatonic genus*, however, and have a different *relationship* and nature, and can be made known quite easily in *practice*, as such it is also not necessary to make up other *subsemitones* in addition to the 12 *claves* and again cause *confusion*. Furthermore, the *chromatic semitones* are also seen differently when one creates other progressions with them, as in:

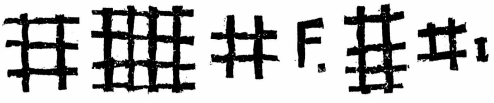
$\overline{a}$	$\overline{g\sharp}$	$\overline{a}$	|	*f*♯	*f*	*f*♯	|	these are	| $\overline{a}$	$\overline{g\sharp}$	$\overline{a}$	| *f*♯	*f*	*f*♯	|
a	*e*	*a*	|	*B*	*c*♯	*f*♯	|	changed	| *f*♯	*f*	*f*♯	| *d*♯	*d*	*d*♯	|

Here it is not necessary to give the *f* another name, for *practice* teaches this the best.

The hard and weak *semitone* comes across to me as if when the *minor third* is set above in its correct place, then it sounds truly sharp and full; when, however, it is inverted and set

ſie gantz weich/ und traurig/ als c e g. wäre ſie hart; e g h. wäre ſie weich. Indeßen bleibet ſie wegen der gröſſe unverändert: Und verurſachen die Sätze/ und Ambitus die Natur der Conſonantien

Ob nun ſchon erwieſen/ daß die Muſic/ durch das Syſtema der Linien/ und halb- halbe Thöne ſchwerer als durch die 12. Claves gemachet/ſo ſcheint es doch/als ob man im ſchreiben der Linien/ und Nothen eher fertig werden könte/als mit der jetzigen teutſchen Tabulatur: Denn in derſelben hat man gar zu viel bunte Characteren / als 16. biß 20.fache Fenſter und 5.fache Hacken : Item die vielen Uberſtreichungen: Dieſen aber könte man auch zienlicher maßen abhelffen/ als wenn man insgemein ſetzet:



C e g f e d c c f e d e d c. könte etwa alſo/ und Compendioſe geſetzet werden.

8 16 4 4. 16 2 1
C e g f e d c c f e d e d c

Denn dadurch werden die Valores nach ihrer Arithmetiſchen Geltung abgetheilet: da man in den Linien viel x und b. machen muß/macht man an die Buchſtaben nur ein Schwäntz-oder Strichlein/ welches in einem Zuge geſchehen kan. Anſtat der geſtrichenen/und gedoppelt geſtrichenen Clavium könte man andere nehmen. Erſtlich ſezzete man die unterſte Octava in große deutſche Buchſtaben Die Ungeſtrichenen in große lateiniſche. Die eingeſtrichene könten wieder kleine Deutſche ſein: Die 2. geſtrichene wieder in kleine Lateiniſche: folgender maßen:

C

below, then it comes across quite weak and sad, namely in *c e g* it would be hard, and in *e g b* it would be weak. Meanwhile, it remains the same in terms of size, and the progressions and *ambitus* causes the nature of the *consonances*.

Even if it has now been demonstrated that music is made more difficult through the *staff* and demisemitones than through the 12 *claves*, it nonetheless seems that one could manage more easily in the writing of the staff and notes than with the current German *tablature*. For in such one has far too many variegated *characters*, as in 16- to 20-fold windows and five-fold hashes, *as well as* the many overlinings. This could, however, be remedied to a great extent. Namely, when one generally writes:



C e g f e d c c f e d c d c could, for example, be written *concisely* as such:

8	16	4	4.	16	2	1
C e	*g f e d*	*c c*	*f*	*e d*	*c d*	*c*

For by such means the *values* are divided according to their *arithmetic* value. Where one has to make many ♯ and ♭ in the staff, with the letters one only needs a little tail or line, which can occur in one stroke. Instead of the stroked and double-stroked *claves* one could have others. First, one would put the lowest *octave* in large German letters, the unstroked in large *Latin letters*. The single-stroked could again be small German letters, the double-stroked again in small *Latin letters*, as such:

C

C	Cis	D	Dis	E	F	Fis	G	Gis	A.	B	H.	Große
C	Cis	D	Dis	E	F	Fis	G	Gis	A.	B	H.	ungeſtrichen
c	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	b	h.	eingeſtrichen
c	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a	b	h.	zwo geſtrich:

Und alſo dürffte man ſo vielerley Geſtreiche nicht machen. Mit den Puncten könte man auch viel beqvemligkeiten im Schreiben haben. Als vor

g g g g

Könte man nur 8. mit dem Puncte ſetzen. Als

8.

g g g g, und alſo weiter. Doch will ich keinen hierinn vorſchreiben/ und Neuerungen machen/ wer noch beßer Invention haben kan/ der iſt ſchuldig ſeinen Nächſten damit zu dienen/ich gebe nur meine unvorſchreibliche Meinung hiermit an den Tag/ein jeder wird ſich doch ſeiner Beqvemligkeit bedienen. Indeſſen bitte/der geneigte Leſer wolle es im beſten vermercken/ und ehe er ſiniſtre judiciret weiter nachdencken. Was nun dieſe Claves anlanget/ ſo ſehe ich keine die beqvemer ſeyn/ als unſer a, b, c. da die Buchſtaben nothwendig müßen repetiret werden/ ſolten es auch ſchon andere Characteren ſeyn/ſo muß doch nothwendig eine Repetition derſelben ſeyn/ denn was in einer Octava iſt/daß muß in der andern auch ſeyn/ de octavis idem ſit judicium; Wolten wir die Repetition nicht annehmen/ ſo würden wir wieder in die Vielheit/ der Heydeniſchen Characteren hinein lauffen/ und eben ſolche

C	C♯	D	D♯	E	F	F♯	G	G♯	A	B♭	B	large
C	*C♯*	*D*	*D♯*	*E*	*F*	*F♯*	*G*	*G♯*	*A*	*B♭*	*B*	unstroked
c	c♯	d	d♯	e	f	f♯	g	g♯	a	b♭	b	single-stroked
c	*c♯*	*d*	*d♯*	*e*	*f*	*f♯*	*g*	*g♯*	*a*	*b♭*	*b*	double-stroked

And as such, one would probably not make so many different types of strokes. One could also have much comfort in writing the *dots*, as instead of:



g g g g

one could simply write an 8 with the dot, namely:

8. 16 8. 16

g g g g, and so forth.

I nonetheless do not want to prescribe anything to anybody in this regard, and introduce novelties. He who has a better *invention* is obliged to serve his neighbor with it. I just bring to light with this my non-prescriptive opinion, everyone will indeed do as he pleases. Meanwhile, I ask that the benevolent reader may take note of this for the best, and consider further before he *comes to a contrary judgment*. Concerning these *claves*, I see none that are more convenient than our *a*, *b*, *c*, since the letters must necessarily be *repeated*. If they were to be other *characters*, then there must still necessarily be a *repetition* of such; for that which is in one *octave* must also be in the others, *de octavis idem sit judicium*.[42] If we did not want to accept *repetition*, then we would again enter into the multiplicity of the heathen *characters* and create the same type of *confusions*

che Confuſiones anrichten / und wenn wir ſchon die Temperatur behielten / ſo hätten wir doch 48. Claves und Characteren in einem Clavier / da wir nun 12. haben / wenn wir repetiren. Das Gvidoniſche Linien-Werck iſt auch nicht viel beßer / als das Heideniſche / denn wenn man ſchon ein gedoppelt liniariſch Syſtema haben wolte / mit dem Baß- und Discant-Zeichen / und gehen denn von unterm C. biß $\frac{=}{c}$ ſo haben wir ſchon 48. Stellen / da wir ein ſonderlich Concept und Nahmen uns einbilden müßen. Je mehr ♯ und b. nun dazukommen / jemehr Einbildungen wir uns von der Sache machen müßen. Indeßen iſt dieſe Gewohnheit ſo feſte geſetzet / daß dieſes Syſtema der Linien wol bleiben wird / biß an der Welt Ende: Denn wer nicht anders informiret iſt / dem wird freylich dieſe Meinung ſehr fremde vorkommen / da ſich doch alles practiciren läßet / wie ich dann unterſchiedliche Directores gekennet / die ihre Partituren in teutſche Tabulatur geſetzet / und daraus geſungen / und dirigiret. Ich kan auch noch mit des vornehmen Grimmii eigener Hand bezeugen / daß Er aus der deutſchen Tabulatur, oder Buchſtaben dirigiret hat Und ob ſchon ein ſolcher Director oder Sänger das Clavier nicht verſtehet / ſo kan er doch durch die Buchſtaben die Harmonie, und Singe-Kunſt in den Kopf bringen. Weiß er aber die Claves nicht / wie ſie mit einander klingen / ſo wird er nimmer durch die Linien gewiß ſingen können. Daß ich aber auf dieſe Gedancken kommen bin / und das verwirrete Weſen durch die Linien vorgeſtellet / hat mich vornehmlich veranlaßet / weil niemand Mathematice beweiſen kan / daß die Eintheilung / und Verwechſelung der Conſonantien / wenn auch noch ſo viel 1000 Subſemitonia hinzu gethan würden / ſtat haben / ſondern / es muß alles nach der Ordnung GOttes in einer guten Temperatur ſtehen / da dann 12 Claves und nicht mehr erfordert wer-

confusions. And if we indeed retained the *temperament*, then we would nonetheless have 48 *claves* and *characters* on one keyboard, whereas we have 12 if we *repeat*. The *Guidonian* staff is also not much better than the heathen system. For if one indeed wanted to have a double *staff* with bass and *discant* clefs, and then go from the low *C* to $\overline{\overline{\overline{c}}}$, then we already have 48 places where we have to memorize a special *concept* and name.[43] The more ♯ and ♭ come in addition, the more we have to recollect of the matter. Meanwhile, the habit is so firmly entrenched that this *staff* will probably remain until the end of the world. For he who is not *taught* differently will surely find this opinion very foreign, since everything can indeed be *practiced*, as I have known different *directors* that wrote their *scores* in German *tablature* and sang and *directed* from them. I can also prove from the distinguished *Heinrich Grimm's* own hand that he *directed* from German *tablature* or letters. And even if such a *director* or singer does not understand the keyboard, he can indeed impress into one's mind *harmony* and the art of singing through the letters. If he, however, does not know the *claves* and how they sound with one another, then he will never be able to sing with certainty using the staff. However, the fact that I came to these thoughts and presented their confused nature on the staff was primarily motivated by the fact that no one can prove *mathematically* that the division and changing of the *consonances* can take place, even if as many as 1000 *subsemitones* were added. Rather, everything has to be according to the order of God in a good *temperament*, where then 12 and no more *claves* are required

werden. Da dieſes nun gantz gewiß iſt/ warum will man nun dieſe halbhalbe Thöne/ aus dem Linien ſtatuiren, und alſo mit dem Münche dieſe Confuſion ſtabiliren?

Ich will nicht hoffen/ daß ſich etwa einer oder der andere über dieſen Vorſchlag/ wie man leichter durch die Claves als die Nothen ſingen/ und ſpielen lernen könte/ beſchweren werde/ denn es iſt keine haupt-Sache: ein jeder mag ja ſeine Praxin am begvemeſten ſuchen und treiben; Ich habe dabey meine Uhrſachen angeführet/ hingegen muß man leiden/ wenn einer oder der andere ſeine ungegründete Manieren/ welche der Natur offte zu wieder ſein/ einführet/ und wer ſolche Dinge nicht mit machet/ der wird gar nicht vor einem perfecten, oder guten Muſicum gehalten; aber/ elende Ingenia, die ſich von ſolcher falſchen Meinung laßen einnehmen. Wer die Theoriam, und die Fundamenta inne hat/ der ſiehet weiter/ da er die Cauſas harmoniæ erforſchet/ daraus er weiter die Wunder GOttes/ und die großen Geheimniße der Natur verſtehen lernet. Wer deñ ſo weit kommen iſt/ der wird ohne dem ſehen/ wie er eine reine/ und gute Harmoniam machet/ und wird ſich von anderer vorgefaßten Meinungen nicht bewegen/ noch verleiten laßen: Noch lächerlicher iſt es/ wenn man in Gebung der Menſur was neues ſuchen will/ da einer im Creutz/ der andere die quere ſchläget: der dritte ſtoßet wie die Fechter/ der vierdte ſtellet ſich gar ungebärdig/ wie wenn er den Goliath ſchlagen wolte/ der Fünffte ſuchet ſeine Kunſt/ wenn er den Tact aufhält/ und mit Fleiß eine Schwürigkeit verurſachen kan. u. ſ. w.

required. Since this is completely certain, why does one want to *establish* these demisemitones from the staff and *institute* this *confusion* with the monk?

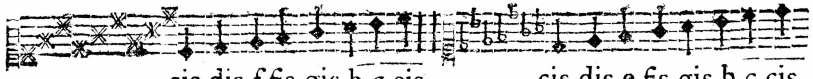
I should not like to hope that someone or another will complain about this recommendation of how one can more easily learn to sing and play through the *claves* than the notes, because it is not a principle issue. Everyone may indeed seek and execute his *practice* most comfortably. I have given my reasons. In contrast, one must suffer when someone or another introduces his unfounded manners, which are often contradictory to nature, and he who does not do such things as well is not at all considered to be a *perfect* or good *musician*. But those are wretched *characters* who let themselves be taken in by such incorrect notions. He who has internalized the *theory* and *fundamentals* sees beyond this, as he seeks the *causes of harmony* so that he can further learn to understand the wonders of God and the great secrets of nature. He who has come so far will see how to make a pure and good *harmony* anyway and will not be moved nor misled by other preconceived notions. It is even more laughable when one wants to seek out something new in the indication of *meter* where one strikes across, the second *diagonally*, the third strikes like fencers do, the fourth comes across as skittish as if he wanted to strike down Goliath, the fifth seeks his art when he can delay the *beat* and cause difficulty with diligence, etc.

K The

Das XIIII. Cap.

Wie das Chromatiſche Syſtema, auf das temperirte Clavier zu appliciren ſey.

WEnn denn ein jeder bey ſeiner vorgefaßeten Meinung/ und Gewohnheit/ ſonderlich was dieſes liniariſche Syſtema betrifft/ verharret/ und dennoch dergleichen fremde Tranſpoſitionen vorkommen möchten: So habe den Anfängern zum beſten/ hiermit zur Nachricht geben wollen/ wie ſie in dem temperirten Clavier, da keine Subſemitonia vorhanden/ ſolche fremde Claves aus den Nothen/ und Linien appliciren möchten: Denn ich habe hierinnen (ob ſchon dieſe Nachricht nicht ſchwer/ und nicht viel importiret) großen Mangel/auch bey einigen beſtalten Organiſten/gefunden. Es beſtehet aber das Haupt-Werck darinnen/ wenn man allezeit bedencket/ daß das ♯ Cancellatum ein Semitonium erhöhet/ und das b, rotundum ein Semitonium erniedrieget: Zum Exempel/ wenn vor dem e ein ♯ ſtehet/ ſo wird f, gegriffen/ wenn vor a ein ♯ ſo wird b angeſchlagen/ wenn vor dem h ein ♯ ſo nimt man c. Alſo auch wenn vor dem c ein b ſtehet/ wird die Note im Clavier H, vor dem d/ cis, vor dem f/ wird e/vor dem g/ wird fis gegriffen/ u. ſ. w. wie im nachfolgenden Syſtematibus zu ſehen.



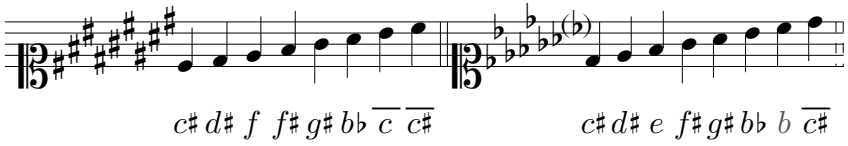
cis,dis,f,fis,gis,b,c,cis, cis,dis,e,fis,gis,b,c,cis.

Das

The 14*th* Chapter

How the *chromatic system* is to be *applied* to the tempered keyboard.

Seeing that everyone clings to his preconceived opinion and habit, especially considering the *staff* – and nonetheless such foreign *transpositions* may occur – as such I have sought my best to inform beginners how they might *apply* such foreign *claves* from the notes and staff on the *tempered keyboard*, where no *subsemitones* are present. For I have found a great deficiency in this regard (although this lesson is not hard and does not *amount to* much) even in a few professional organists. The main idea, however, consists of always thinking about the fact that the ♯ *sharp* raises by a *semitone* and the ♭ *flat* lowers by a *semitone*. For example, if a ♯ is before the *e*, then *f* is played; if a ♯ is before *a*, then *b*♭ is played; if a ♯ is before the *b*, then one takes $\overline{c}$. Just as such, if a ♭ is before the *c* as well, the note *B* is played on the keyboard; in front of the d, *c*♯; in front of f, e; in front of g, *f*♯, etc., as can be seen in the following *staves*.



The

Das erſte Exempel iſt Ionici modi, das andere Dorii, nun will ich wol 10. Organiſten finden / welche nicht den erſten Griff / zu dieſen Nothen in General-Baße finden ſollen. Wenn man aber die Claves oder Buchſtaben in den Ambitu anſiehet / ſo kan man bald wißen / was zu einem jeden Clave accordiren ſoll / als im erſten Exempel iſt der erſte Clavis cis, zu dieſem ſiehet man / daß die tertia major, f/ und quinta gis, muß darzukommen. Im andern Exempel wird zu dem erſten Clave cis, die tertia e, und die quinta gis, accordiret, welche Claves man im Syſtemate vorher ſuchen muß / da hingegen man ſie in den Clavibus im Augenblick finden / auch die Tertias majores und minores bald unterſcheiden kan. Dieſes können auch die Hn. Organiſten zum Theil wohl erkennen / darum pflegen ſie ihre General-Bäße in die teutſche Tabulatur zu ſetzen / denn ſie ſind ſo wol von der Schwürigkeit der Clavium ſignatarum, welche im Baſſo Continuo offte verändert werden / als auch von denen Obſervationibus der Signorum Chromaticorum, und Enharmonicorum ſo in den Linien vorkommen / befreiet: die Signaturen aber über dem General-Baße / können ſie alsdann deſto beßer obſerviren. Es ſcheinet auch / daß die Italiäner (welche ich ſonſt in ihren Würden laße) heutiges Tages noch mehr Zeichen wolten einführen / welche doch nirgend zu nütze ſeynd / inſonderheit / da ſie das |=| quadratum hinſetzen / wo es ſeinen Locum nicht hat / denen auch unſere teutſchen Muſici zum theil folgen wollen / indem ſie daſſelbe |=| bald zur Erniedrigung / bald wieder zur Erhöhung gebrauchen / wenn man aber dieſes recht anſiehet / ſo iſt dieſes |=| ein rechter Ordinar Clavis in Genere diatonico, welcher bey den alten Muſicis Hypate hypaton genen-

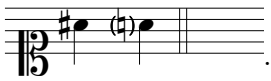
The first example is in the *Ionian mode*, the second in *Dorian*. I should like to indeed find ten organists that could not find the first chord for these notes in basso *continuo*. If one, however, looks at the *claves* or letters in the *ambitus*, then one can quickly know what should *accord* with every *clavis*, as in the first example the first *clavis* is *c*♯; to this one sees that the *major third*, f and *fifth g*♯ must come in addition. In the second example, the *third*, *e*, and the *fifth*, *g*♯, accord – *claves* which one has to first seek out in the *staff*, whereas one can see them in the *claves* in an instant, and also can quickly differentiate the *major* and *minor thirds*. This can also indeed be recognized by the organists in part. For this reason they tend to set their basso *continuo* in German *tablature*, because it is free of both the difficulty of the *key signatures*, which are often changed in *basso continuo* as well as from the *observations* of the *chromatic* and *enharmonic signs* that occur in the staff. They can then *observe* the *figures* above the basso *continuo* all the better. It also seems that the Italians (whom I otherwise grant their dignity) nowadays want to introduce even more symbols that are nonetheless of no use anywhere. Especially where they set the ♮ *quadratum* where it does not have its *locus*, and our German *musicians* want to follow them in part in that they sometimes use the same ♮ to lower and sometimes use it to raise. If one, however, sees this properly, then this ♮ is a correct *ordinary clavis* in the *diatonic genus*, which was called *hypate hypaton* by ancient *musicians*.

 And

net wurde; Und weil dieſer Clavis |=| dem lateiniſchen h nicht gar zu ungleich ausſiehet/ ſo haben die Organiſten/ denſelben gar den Nahmen H. zum Unterſcheide des b rotundi gegeben / denn 2. b. in Ausſprechung der Clavium, wolte keinen Unterſcheid in den Sonis geben/da doch hierinnen ein groſſer Unterſcheid iſt/ denn Mi contra fa, eſt diabolus in Muſica: |=| dur, und B moll iſt ein groſſer Unterſcheid. Da nun die Alten ihre Transpoſitiones è duro in mollem,& vice verſa, transponireten, haben ſie/ wenn das b rotundum in demſelben Geſange wieder ins quadratum |=| oder fa ins Mi verändert wurde/ nur dieſes |=| vorgeſetzet/ welches deñ nirgend als im b, wenn es ſolte verändert werden/ ſeinen eigenen Locum hatte.

Jetzo machet man einen Scherwentzel/ aus demſelben |=|, und will es faſt in alle Claves ſetzen/ das Genus Diatonicum an zuzeigen/ doch ohne Nutz. Ja/ da es nur zu Erhöhung eines Semitonii gebrauchet worden / will man es auch wieder zur Erniedrigung deßelben hinzuſetzen. Zum Exempel wenn vor dem a ein ♯ ſtehet/ und dieſes ſoll wieder erniedriget werden/ ſo ſetzen ſie das |=| quadratum alſo  dieſes Zeichen |=| ſoll nun wieder ein Erniedrigungs zeichen ſeyn/da es doch ſchon etliche 100. Jahr als ein Zeichen der Erhöhung iſt gebrauchet worden: weñ man ſchon einwenden wolte/ daß das b molle wenn es im a ſtünde/ das as andeutete / ſo iſt doch hie der Unterſcheid zu machen/ daß vorher das ♯ hat geſtanden/ und weil ein b, nicht weiter als ein Semitonium erniedriget / ſo nimmt es mir nur dieſes ♯ hinweg/ und wird wieder a, denn das b kan nicht zwey Semitonia auf einmahl herunter treiben: wenn aber kein ♯ vorher / vor dem a geſtanden / ſo weiß man wohl/ wenn ein b davor geſetzet wird/ daß as, daraus wird.

And because this *symbol* ♮ does not look entirely dissimilar to the Latin *h*,[44] organists have even given it the name *H* to differentiate the ♭ *flat*, as two ♭ in the pronunciation of the *claves* would not produce a difference in *sound*, whereas there is indeed a great difference herein. For *mi contra fa est diabolus in musica*:[45] there is a great difference between B *hard* and *B*♭ *soft*. Since our ancestors *transposed* their *transpositions from major to minor and vice versa*, they just put this ♮ in front when the ♭ *flat* was changed into the *quadratum* ♮ in the same song, or *fa* into *mi*, which did not have its own *locus* anywhere but at *b*♭ when it was to be changed.

Now one makes a wildcard out of the ♮ and wants to use it for almost all *claves* in order to indicate the *diatonic genus*, but indeed without use. Indeed, where it was only used to raise a *semitone*, one wants to use it to lower by the same as well. For example, when a ♯ is in front of an *a*, and this is supposed to be lowered, they use the ♮ *quadratum* as such . This symbol ♮ is now supposed to be a symbol of declination, whereas it indeed has already been used for several hundred years as a symbol of elevation. If one wanted to retort that the ♭, if it were placed at *a* indicates a *weak a*♭, here it indeed has to be differentiated that the ♯ was there before, and because a ♭ does not lower more than a *semitone*, then it only takes away this ♯, and again becomes *a*, because the ♭ cannot lower by two *semitones* at once. If, however, no ♯ was there before the *a*, then one indeed knows that if a ♭ is in front of it, it becomes

a♭

wird. Sie wollen den Cantum naturalem, oder genus Diatonicum dadurch anzeigen/und ſetzen doch das |=| nicht an ſeinen rechten Orth/ brauchen es auch nicht in ſeiner rechten Natur/ als ein Zeichen Elevationis, ſondern im Contrario als ein Zeichen depreſſionis. Weil wir aber heutiges Tages das genus Diatonicum nicht mehr pure gebrauchen/ ſo halte ich/ daß man es gar hinweg laßen könne/ deñ dieſe beyden b. rotundum, und Cancellatum ♮, können ſchon das gantze Weſen in unſerer heutigen Muſic/ nach ihren Amte verrichten: Man hat nicht Uhrſache noch mehr Weitläufftigkeiten/ ohne Uhrſache in die Muſic einzuführen. Der aber dieſem |=| den Nahmen H gegeben / hat es auch nicht gar zu wohl getroffen/denn was thut H zwiſchen b und c. nach der Ordnung des Alphabethes? Es ſtehet nicht an ſeinem rechten Orthe / Ich wolte lieber die Syllaba is darzuſetzen / und dieſen Clavem Bis nennen: Da würde er aber im Clavier/ weil er diatoniſch iſt/ und Chromatiſch genennet wird/ſeine rechte Stelle nicht bekommen: Und wäre denn beßer / wenn man den Clavem A. anfinge/da wir jetzo das e, im Clavier haben/doch mag ich auch hierinnen kein Wiedertäuffer werden. Conſvetudo enim ſupprimit errores. Alſo müßen wir alle unnöthige Weitläufftigkeiten vermeiden / denn ſonſten gehet es uns wie den Alten / die da jetzo von uns in etlichen Dingen refutiret werden/ dann gleich wie die Heiden bey die 300. Claves, oder Characteres in ihrer Muſic gehabt/ ohne die viele Zeichen/womit ſie die Valores der Noten/ oder Tact, ſonderlich die Tripel bezeichnen müßen/ alſo kan ich auch unberühret nicht laßen/ wie man vor 200. Jahren/auch eine ſolche Weitläufftig und Schwürigkeit in die Muſic eingeführet hat / da ſie ſo viel Zeichen des Tacts / welche ſie probationes und Proportiones genennet/ eingeführet/

a♭. They want to indicate with such the *cantus naturalis*, or *diatonic genus*, and indeed do not place the ♮ in its correct position, and also do not use it in its correct nature as a sign of *elevation*, rather on the contrary as a sign of *declination*. However, because nowadays we no longer use the *diatonic genus in a pure manner*, I find that one could leave it out completely. For both the ♭ *flat* and the *sharp* ♯ can take care of everything in today's music in their own agency. One has no reason to introduce more superfluousness without reason into music. He who gave this ♮ the name *H*, however, also did not quite hit the mark. For what is *H* doing between *b* and *c* according to the *alphabet*?[46] It is not in its correct position. I would rather use the *syllable* "*is*", and call this *clavis Bis*.[47] In such a case, however, it would not receive its correct place on the keyboard, because it is *diatonic* and is called *chromatic*. And it would indeed then be better if one began the *clavis A* where we now have the *e*. Nonetheless, I indeed also do not want to be an anabaptist in this regard. *Habituation indeed suppresses errors*. As such, we must avoid all unnecessary superfluousness; for otherwise it will be for us as it was for our ancestors, who are now refuted in several matters by us. For just as the heathens had around 300 *claves* or *characters* in their music, not including the many symbols with which they have to indicate the *values* of the notes, or *meter* – especially the *triple* – as such I cannot leave untouched how one also introduced such superfluousness and difficulty into music 200 years ago, where they introduced so many symbols of meter, which they called *prolations* and *proportions*,

daß man ein Grauen davor bekommen: der ſeel. Herr Calviſius meldet in ſeiner Exercitatione 2da pag. 134. Daß derer 79. ſind gezählet worden; und wer dieſelben nicht verſtanden/ hat ein ignorant ſeyn müßen/ man ſehe auch die vielfältigkeit der ſyncopirten Noten an/ was das vor eine Tortur ſey. Von allen dieſen Jrthümen hanget unſerer Muſic noch viel an/ und weñ man ernſtl. dawieder reden wolte/ müſte man der ärgeſte Kätzer in den Muſic-Dogmatibus ſeyn. Man bedencke wie viel unnütze Zeichen haben wir bißhero auch in denen Tripeln gehabt/ da wir doch näher zukommen können/ denn wenn wir nur 2. oder 3. Arten Tripel hätten/ ſo könten dieſe/ was die Zeit-maße/ oder Menſur belanget mit etlichen Worten/ als Tarde, Tardiſſime, præſto, præſtiſſime u. ſ. w. bezeichnet werden/ welches deñ ein kluger Director bald ins Gute führen würde. Denn wenn man $\frac{3}{4}$ Tripel geſchwinde machet/ iſt eben als $\frac{3}{8}$. $\frac{3}{8}$ iſt mit $\frac{6}{8}$ gleich/ nur daß der Unterſcheid in gebung der Menſur gemachet wird. Man könte auch $\frac{2}{8}$, $\frac{6}{8}$, und $\frac{3}{8}$ in eine Zeit-Maße bringen/ Neun Achtel gegen 3. Vierthel/ oder 9. Vierthel gegen drey-zweytel ſind Irregulare, und gedoppelte Tripel, derer kan man noch unterſchiedliche erſinnen/ wenn ſie alle nöthig wären. Jedoch mag ſie gebrauchen/ wer ſeine Luſt daran hat/ und haben kan.

Hiebey kan ich unberühret nicht laßen/ daß kurtz nach der Zeit Lutheri, die Muſica ſehr floriret, denn zu der Zeit hat man die Künſtl. Syncopationes, fugas, Canones, und gedoppelte Themata, und dergleichen mehr/ hervor gebracht/ daß man ſich darüber verwundern muß/ wie ich ſolches mit vielen theoretiſchen Autoribus, derer bey mir ſo viel zu finden/ daß auch dieſes Tractätlein ſehr weitläufftig in dieſer Hiſtoria werden könen/ wenn es eigendlich unſer Zweck wäre/ bezeugen kan. Es iſt doch von der Zeit die Solmiſati-

on

so that one had horror in such. The blessed Mr. *Calvisius* reports in his *Exercitationes musicae duae*, *pg.* 134, that 79 of such have been counted, and that he that did not understand them was considered to be an *ignoramus*. One can also take a look at the multiplicity of *syncopated* notes to see what torture that is. Many of these errors are still attached to today's music, and if one honestly wanted to contradict them, then one would have to be the most evil heretic in *musical dogmas*. One can just think about how many useless symbols we have had in the *triples* as well, where we can indeed come to an accord. For if we had only two or three types of *triples* concerning meter, or *mensur*, these could be indicated with several words such as *tarde*, *tardissime*, *praesto*, *praestisimme* etc., which a clever *director* would quickly introduce for greater good. For if $\frac{3}{4}$ *triple* is done quickly, it is the same as $\frac{3}{8}$. $\frac{12}{8}$ is the same as $\frac{6}{8}$, only that the difference is in the indication of the *meter*. One could also bring $\frac{12}{8}$, $\frac{6}{8}$, and $\frac{3}{8}$ into one meter. Nine eighths to three quarters, or nine quarters to three halfs are *irregular*, and double *triples* – one can come up with even more of these if they were all necessary. Nonetheless, he who can and has desire can utilize them.

In addition, I cannot leave untouched that shortly after the time *of Luther*, *music flourished* greatly. For at this time, one brought forth artful *syncopations*, *fugues*, *canons* and double *themes* and other such things, such that one has to be astounded, which I could show in the work of many *theoretical authors*, of which I possess so many, that this *small treatise* as well could also become very extensive in this *history* if it was actually our purpose. Indeed, *solmisation* comes from these

times

on, nehmlich das ut, re, mi, etc. wegen eingerißener ſtarcken Gewohnheit/noch eine zeitlang im Gebrauch blieben/ biß etwa zu Ausgang des 15. Seculi, da die Niederländer andere voces, als Bo, ce, di, ga, lo, ma, ni, eingeführet/ welche der Herr Calviſius zwar vor beßer hält/ als die Gvidoniſchen/ weil ſie die Octavam in genere Diatonico erfüllen/ allein er ſiehet doch weiter/ und iſt damit nicht allerding zu frieden. Es haben auch andere Muſici, inſonderheit Doct. Lippius über dieſen Unfug ſehr geklaget/ehe und bevor man aber von dieſer Meinung weichen wollen/haben ſie ſo mancherley und wunderliche Meinungen/ von den Vocibus, welche ſie Solmiſation, Syllabiſation, Bobiſation genennet haben/ an den Tag gebracht/ einer hat die Syllabam ändern/ der andere hat eine Ab/ der dritte hat etwas zu ſetzen wollen/ einer iſt ſo zureden/Catholiſch/der andere Lutheriſch/der dritte Reformiret geweſen/etliche haben noch andere neben-Meinungen gehabt. Ja man hat diejenigen/ ſo wieder die Solmiſation, und Verwirrung geredet/ für Kätzer und Rebellen von der Muſic/ halten wollen/ wie hiervon in dem Bericht des Hn. Gibelii von den Vocibus muſicalibus mit mehren kan geleſen werden.

Alſo iſt es auch kurtz vor dieſer Zeit mit denen Conſonantien beſchaffen geweſen/ da ſie zwar die tertien und texten im Gehör als Conſonantien erkennet/ſie haben aber derer warhaffte Proportiones nicht erkennen können / haben ſich auch nicht unterſtehen wollen/ derer Radical-Zahlen zu ſuchen / wie bey dem Fabro Stapulenſi, in ſeinen Elementis Muſicalibus Anno 1496. impreſſis, und Glareano, welcher 1547. geſchrieben/ und viel in der Muſic verbeßert / kan geleſen werden. Woraus man ſiehet/ daß auch die gelehrteſten Leute / von der vorgefaßeten Meinungen nicht abſtehen können. Und alſo bleiben noch viel/ ſonderlich die Italiäner

times namely, the *ut*, *re*, *mi*, *etc.*, which remained in use for a time until the end of the 15th *century* because of a set habit that crept in, until the Dutch introduced other *syllables*, namely *bo*, *ce*, *di*, *ga*, *lo*, *ma*, *ni*, which Mr. *Calvisius* indeed considers better than the *Guidonian*, because they fulfill the *octave in the diatonic genus*. But he indeed sees beyond this and is nonetheless not satisfied with them. Other *musicians* as well, especially *Dr. Johannes Lippius*, complained greatly about this nonsense. Before one wanted to deviate from this notion, they brought to light so many different types and strange notions of the *syllables*, which they called *solmisation*, *syllabisation*, *bobisation*. One wanted to change the *syllables*, the second to lose one, the third wanted to add something. One was, so to speak, *Catholic*, the second *Lutheran*, the third *reformed*. Several others had still other notions alongside these. Indeed, one wanted to consider those who spoke out against *solmisation* and confusion to be heretics and *rebels* of music, of which more can be read in Mr. *Gibel's Kurtzer, jedoch gründlicher Bericht von den Vocibus musicalibus*.

As such it was also shortly before this time with *consonances* such that they indeed recognized *thirds* and *sixths* as *consonances* by ear, but were not able to recognize the true *proportions*. They also did not want to take up seeking their *radical* numbers, as can be read in *Jacobus Faber Stapulensis's Elementa musicalia*, *printed in* 1496 and in *Glarean*, who wrote in 1547 and improved a lot in music. From this one sees that even the most learned people could not abstain from preconceived notions. And so many remain, especially the Italians

äner bey ihrer vorgefaßeten Meinung/ was die Solmiſation, oder Voces, ut, re, mi, etc. anlanget. Hieran aber haben wir uns nicht zu kehren/ die Italiäner ſind auch Menſchen/ und dem Irthum unterworffen. Es ſcheinet als/ weil ſie noch in der Finſterniß/ und Weitläufftigkeit ihrer Religion ſtecken/ daß ihnen GOtt dieſe Decke der Finſterniß noch nicht entziehen wolle. Wir haben GOtt lob einen nähern Weg/ beydes zum Erkäntniß GOttes/ durch ſein Heil. Wort/ und zu der Muſic/ durch den Grund ſo uns GOtt aus dem Lichte der Natur zeiget. Wir wollen ihnen ihre Weitläufftigkeit überlaßen/ ſie mögen mit ihrem Vocibus hinter uns herkommen.

Das XV. Cap.

Von der Unordnung des Choral-Singens.

WJe nun die Figural-Muſic vor etlichen 100. Jahren durch ſo viel Weitläufftigkeiten ſchwer gemachet worden/ wie Calviſius in der Dedication ſeiner Melopœia meldet. Alſo iſt die Choral-Muſic durch das viele gezerre/ da man auf eine Syllabe etliche Noten geleget/ dermaßen verdunckelt/ und verungelimpfet/ daß/ weil die Syllaben ſo kurtz ſind/ lang werden & vice verſa, man nichts davon verſtehen kan: wie in den Antiphonis, reſponſoriis, und dergleichen zuſehen. Von unſern itzigen Choral- und deutſchen Geſängen/ wäre auch noch eines oder das andere zu erinnern/ wenn es nicht übel möchte gedeutet werden: Deñ man befindet/ an etlichen Orthen eine ſo gar erſchreckliche Ungleichheit im Singen/ denn in einem Winckel wird anders/

Italians, with their preconceived notion concerning *solmisation*, or *syllables ut*, *re*, *mi*, *etc.* However, we need not turn against them; the Italians are human as well and subject to error. It seems as if, because they are still stuck in the darkness and superfluousness of their *religion*, God does not yet want to remove this cover of darkness from them. Thank God we have a quicker path to both the understanding of God, through His holy word, and to music, through the foundation that God shows us through the light of nature. We shall leave them with their superfluousness. May they follow behind us with their *syllables*.

The 15*th* Chapter

On the disorder of *choral* singing.

Just as *figural music* was made difficult several hundred years ago through so much superfluousness, as *Calvisius* reports in the *dedication* of his *Melopoeia*, as such *choral music* has been darkened and disparaged by much distortion in that one puts several notes on one *syllable* such that, because the *syllables* that are so short become long *and vice versa*, one cannot understand anything from it, as can be seen in the *antiphones*, *responsories* and similar works.[48] Considering today's *chorales* and German songs, there would also be one thing or another to be mentioned, if it might not be taken for ill. For one finds in several places an even terrible disparity in singing, as in one corner they sing differently and more quickly,

or

ders/ und geſchwinder/ oder langſamer geſungen/ als im andern/ daher einer 2. der andere 3 der dritte/ wohl 4 Syllaben vor oder nach ſinget; was das vor ein Gräuel/ und Unordnung iſt/ ſolches iſt nicht zu beſchreiben: Ja es bleibet nicht dabey / die Melodien werden an ſich ſelber verſtümmelt/ daß/ da man eine rechte Discantiſirende, oder Tenoriſirende Clauſul ſingen ſolte / die Baß-Clauſulen daher bläcket. Einer ſinget eine Secunda zu hoch/ der andere zu niedrig/ daß der liebe Kirchen-Geſang/ eines Schaffes und Lämmer-Gebläckes ſehr änhlich wird.

Wenn denn ein Organiſt/ da er mit dem Orgel-Wercke mit einſpielen muß/ ſolche Unordnung am meiſten erfahren muß/ ſo habe ich auch dieſes Laſter an zu zeigen Uhrſache genommen.

Wenn aber die Alten/und erwachſenen/ in ihrer Jugend/ in den Schulen wären informiret worden/daß ſie die Geſänge ordentlich hätten ſingen lernen/ und auch die Jugend anjetzo/ (wo dieſer Unrath iſt) noch wohl angewieſen würde/ könte ſolchem Laſter noch abgeholffen werden. Aber viele ſchämen ſich heutiges Tages / daß ſie im Choral-Geſange informiren ſollen: da es doch das vornehmſte Stück bey dem GOttes-Dienſte mit iſt. Was es auch vor eine ungereimte Sache iſt/ 2. 3. 4. oder mehr Lieder auf eine Melodie zu ſingen/ wißen die/ ſo noch Ordnung/ und Muſic lieben/ am beſten: Denn wenn der Cantor den Geſang anfänget/ und die Zuhörer nicht ſcharf Achtung haben/ ſo ſingen ſie wol etliche Strophen aus einen andern Geſange/ welcher eben die Melodie hat: oder wenn der Organiſt eine Melodie vorſpielet/ ſo ſinget/ und fähet das Volck ein ander Lied an/ welches auf eben die Melodie gehet/ und wird irre gemacht/und confundiret, denn alle Geſänge werden doch nicht an die Taffeln geſchrieben: Dieſes gehet

or slower, than in the other such that one sings two, the second three, and the third even four *syllables* before or after another. What kind of horror and disorder this is cannot be described. Indeed that is not all: the melodies themselves are mangled such that where one should sing a correct *discanting* or *tenorizing cadence*,[49] the bass *cadence* bleats for this reason. One sings a *second* too high, the other too low such that the beloved church song becomes very similar to a sheep or lamb bleating.

Because an organist then experiences such disorder the most, since he must warm up with them on the organ, I have also taken occasion to report this abomination.

If, however, our ancestors and adults had been *taught* in school in their youth that they should have learned to sing the songs in an orderly fashion, and the youth today as well (where this filth exists) were instructed well, such abomination could still be gotten rid of. But many are ashamed nowadays that they should *provide instruction* in *choral* singing, whereas it is indeed the most distinguished part that accompanies divine service. Those who love order and music know best what kind of a disharmonious thing it is to sing two, three, four or more songs on one melody. For when the cantor begins the song and the listeners do not have keen attention, they then indeed might sing several strophes from another song that has the same melody; or when the organist presents a melody, then the congregation begins a different song which is based on the same melody and one is driven crazy and *confused* – for all songs are indeed not written on the boards. This does

L not

dann ohne Aergerniß nicht ab. Die lieben Alten ſonderlich der ſeel. Lutherus/ haben unterſchiedliche Lieder/ einerley Generis Carminum, gemachet/ dennoch haben ſie einem jeden Liede eine ſonderliche Melodie gegeben/ und dabey reſoniret: GOtt erzeige uns immer neue Wolthaten/ ſo müßen wir ihm auch neue Lieder ſingen. Wenn man ſchon einwenden wolte/ die Gemeine könte die neuen Lieder/ oder Melodeien nicht mit ſingen/ denen iſt aber bald vor zu komen/ denn in einer halben Stunde kan man einem eine ſolche Melodiam in der Schule beybringen: wenn nun dieſelbe auch in der Kirche von dem Organiſten fein deutlich etliche mahle vor geſpielet würde/ ſo kan die Gemeine ſolche auch lernen/wird denn ſolch neues Lied zum andern mahle geſungen/ ſo können die Leute/ wenn ſie fleißig zugehöret/ ſolches ſchon mit ſingen/wodurch denn GOttes Ehre deſto reichlicher befordert würde/ zu dem iſt es auch einem rechtſchaffenen Cantori und Muſic-Verſtändigen ein Abſcheu/ wenn er ein Lob- und Freuden-Lied/ auf eine Melodie eines Buß- oder Todten-Liedes ſingen ſoll/ & vice verſa. Verſtändige Cantores werden auch ſolche Fauten nicht begehen. Aber wie ſind wir doch ſo nachläßig/ weñ wir GOtt zu ehren etwas thun ſollen? wir laßen es lieber bey der alten Leyre. Wenn die lieben Alten auch alſo gedacht hätten/ ſo ſinge man wohl gar kein Lied mehr in unſern Kirchen: Und da die alten Chriſten die Melodeyen gelernet/ und GOtt zu ehren mit Freuden geſungen haben/ warum ſind wir ſo nachläßig? Es iſt eine Anzeigung eines verfallenen/ laulichten Chriſtenthums: ſind wir aber laulicht/ und ſchläfferig im GOttes-Dienſte/ ſo wird uns nicht allein das Wort GOttes entzogen werden/ ſondern wir werden auch erfahren/wie uns GOtt die liebliche Gnaden-Gabe/ die Muſic/ und Harmonie entziehen wird.

not occur without annoyance. Our beloved ancestors, especially blessed Luther, gave various songs one type of *genus carminus*. Nonetheless, they gave each song a unique melody and reasoned as follows: God always shows us new good deeds, and so we must sing Him new songs as well. If one wanted to retort that the congregation could not sing along with the new songs or melodies, these can indeed be quickly gotten through. For in a half-an-hour one can teach such a *melody* in school; if they were only presented several times nice and clearly by the organists in church as well, then the congregation could also learn such melodies. If such a song is then sung for a second time, the people can sing along with such if they diligently listen, through which means God's honor is then promoted all the more richly. In addition, it is also a repugnance for a genuine *cantor* and music connoisseur when he is supposed to sing a song of praise and joy to a melody of repentance or death, *and vice versa*. Knowledgeable *cantors* will also not commit such *errors*. But how are we indeed so negligent when we are supposed to do something for God's honor? We would rather always harp on the same string.[50] If our beloved ancestors had also thought this way, one would probably not sing any songs at all in our churches anymore. And seeing that the Christians of ages past learned the melodies and sang them for the honor of God with joy, why are we so negligent? It is an indication of a dilapidated, indifferent Christianity. If we are, however, indifferent and drowsy in divine service, not only will we be deprived of the word of God, rather we will also see how God will deprive us of the sweet graceful bounty of music and *harmony*.

We

wird. Exempla haben wir genung/daß/ wo GOttes Wort erſtlich iſt gering geachtet/ daß daßelbe/ nebſt der Muſic denen Leuten iſt entzogen worden.

Oder wo die Muſic iſt verachtet/ und verändert worden/ da iſt auch eine Aenderung/ in der Religion und Regiment/ geſchehen/ wie ſolches viel Theologi, und Philoſophi erkant/ und ausdrücklich geſaget; Alſo ſehen wir wie die Theologia mit der Muſic verbunden und vereiniget iſt/ wolte GOtt daß es alle Chriſten erkennen könten/ und die Muſic und Geſang / bey dem GOttes-Dienſte höher achteten.

Das XVI. Cap.

Die Einfalt der alten Orgeln.

WEil wir nun im Begriff/ und von der Schwürigkeit/ und Rudität der Muſic ſo ſie vor Alters bey ſich gehabt/geſchrieben/ ſo wollen wir auch von der Einfalt der Orgeln/ die etwa vor 300 oder 400. Jahren erbauet ſind/etwas melden: damit auch die Barbaries, und Einfalt hierinnen gezeiget/ und wir erkennen / was uns GOtt vor große Wohlthaten zu dieſer Zeit erwieſen/ da unſere Orgel-Muſic anjetzo ſo weit vollkommener. So iſt demnach inſonderheit aus dem Syntagmate Prætorii bekant/ daß die Manual Clavier faſt einer Hand breit geweſen/welche man mit den Feuſten hat ſchlagen müßen/ daher die Redens-Arth entſtanden/ die Orgel ſchlagen: Man hat auf ein Regiſter / in einen Clavem wol 30. biß 40. große und kleine Pfeiffen geſetzet/als 8. 6. 2. &c. Fuß-Thon/ wor-

We have enough *examples* where God's word is respected little that those people are deprived of such in addition to music.

Or, where music has been disregarded and changed there is also a change in the religion and government, just as many *theologians* and *philosophers* recognized and explicitly said. And as such, we see how *theology* is connected and unified with music, and that God wanted all Christians to be able to recognize it and respect music and song in divine service more highly.

The 16*th* Chapter
The naiveté of ancient organs.

Seeing that we are now on the subject and have written about the difficulty and *crudity* that music had ages ago, we should also like to report a bit on the naiveté of the organs that were built around 300 or 400 years ago, such that the *barbarities* and naiveté in such can be shown and we recognize what great deeds God has displayed to us, since our organ music is now so much more perfect. As such, it is known especially from *Praetorius's Syntagma musicum* that the *manual* keyboard was almost the width of a hand, which one had to strike with the fists, from which the expression "strike the organ" came.[51] One indeed put in one register, on one *key*, 30 to 40 large and small pipes, namely 8, 6, 2, *etc.*, foot pitches,

unter ſo viel Aequale Pfeiffen/ die nicht zur Sache dienen/ geweſen ſind. Dieſe Stimme iſt eine Mixtur genennet worden. Jetziger Zeit aber machet man ſolche Weitläufftigkeiten nicht/ denn aus ſolcher Stimme könte man heutiges Tages eine ziemliche große Orgel machen/ und ſehr viel variationes dadurch haben. Die Clavier aber haben ſich nicht weiter erſtrecket/ als H c cis d dis e f fis g gis a b h c cis d dis e f fis g. Im Pedal aber nur von H. biß ins h. Noch wunderlicher kömmt mir vor / daß man zu ſolchen Orgeln in die 20. biß 24. kleine blaſe-Bälge etwa 3. biß 4. Schuhe lang nach Arth der ledern Schmiede-Bälge gebrauchet/und welches am wunderlichſten iſt/ ſo hat man keine Steine oder Gewichte auf ſolche Bälge geleget / ſondern der Calcante hat ſelber das Gewichte ſeyn müßen/indem er auf die Bälge treten müßen/ biß ſie ſind nieder geweſen / darnach ſind auf jedem Balge höltzerne Tritte/ wie Schuhe gemacht / womit der Bälgen-Treter die Bälge wieder auf ziehen müſſen. Und iſt allemahl zu 2. Bälgen ein Calcante, und alſo zu 20. Bälgen / 10. Calcanten beſtellet geweſen. Da nun 10. Calcanten, einer etwa ein vierthel Centner ſchwerer als der andere / und ſind ſo kleine Bälge geweſen / daraus kan einer ſo ein klein wenig hiervon verſtehet/ leichte nachdencken/ was ein ſolch Werck vor ſtarcken/ jedoch ungleichen Wind gehabt/ iſt nun der Wind ungleich/ ſo wird ein ſolch Werck unmüglich rein in der Stimmung geweſen ſeyn: Wer ein klein wenig Verſtand vom Orgel-Bau hat / der wird ſagen/ daß es unmüglich ſey/ eine ſolche Einfalt zu begehen/ ich könte es ſelber nicht glauben/wenn ich die Rudera, und die Bälge nicht ſelber geſehen hätte; Da ſiehet man was damahls vor Rudität und Einfalt in der Muſic-Kunſt geweſen/ und wie uns GOtt ſeine Weißheit Tropfen-weiſe / oder gradatim zu erkennen giebet. Hiervon kan in den

Syn-

among which there were so many *equal* pipes that do not serve a purpose. This voice was called a *mixture*. In today's times, however, one is not so superfluous as nowadays one could make quite a large organ with such a voice and have very many *variations* by such means. The keyboards, however, did not extend beyond $B\ c\ c\sharp\ d\ d\sharp\ e\ f\ f\sharp\ g\ g\sharp\ a\ b\flat\ b\ \overline{c}\ \overline{c\sharp}\ \overline{d}\ \overline{d\sharp}\ \overline{e}\ \overline{f}\ \overline{f\sharp}\ \overline{g}$. The *pedals*, however, only from B to b. Even more astonishing to me is that one utilized in such organs up to 20 to 24 small bellows approximately three to four feet long, according to the manner of the leather smith's bellows. And what is most astonishing is that one did not lay any stones or weights on such bellows, rather the *calcant* himself had to be the weight in which he had to tread on the bellows until they were down. Accordingly, there are wooden steps on top of every bellow, made like shoes, with which the bellow-treader had to raise the bellows again, and there was always one *calcant* for every two bellows, and as such ten *calcants* employed for 20 bellows. Since there were ten *calcants*, one, for example, a quarter centner heavier than the other – and they were such small bellows – from this one who understands a little bit about this can easily imagine what kind of strong, nonetheless uneven wind such a work had. If the wind is uneven, such a work cannot possibly have been pure in tuning. He who has a little bit of understanding of organ building will say that it is impossible to display such naiveté. I would not be able to believe it myself, if I had not seen the *ruins* and the bellows myself. There one sees what kind of *crudity* and naiveté there was at that time in musical art, and how God lets us recognize His wisdom dropwise, or *gradually*. More about this can be read in

Syntagmate-Muſico Prætorii Tomo 2do pag. 81. & ſeq. ein mehres geleſen werden.

Man könte dergleichen Dinge noch mehr anführen/ welche heutiges Tages mercklich verbeßert worden/ wenn es die Zeit leiden wolte. Wie aber das Volck/ und ihr Gottes-Dienſt geweſen/ eine ſolche Muſic hat ihnen GOTT darzu gegeben.

Das XVII. Cap.

Wie man die Modos Muſicos unterſcheiden möge.

DA wir nun ſehen/ daß uns GOtt ſeine Weißheit nur tropffen weiſe/ und gradatim zu erkennen giebet/ und wir von einer Zeit zur andern immer was neues und beßers ſehen/ ſo müßen wir uns auch nicht einbilden/ ob wir den höchſten Grad der Künſte empfangen hätten: dannenhero Plato geſaget: Bonæ artes ſunt infinitæ, quia ſunt rivuli ſapientiæ divinæ, quæ eſt immenſa, & infinita. Deñ wenn uns GOtt einen beßern und herrlichern Weg/ in einem oder andern Stück der Muſic zeiget/ ſo müßen wir demſelbigen folgen/ und unſere vorgefaßeten Meinungen fahren laßen/ und GOtt vor das Erkäntniß ſeiner neuen Wunder dancken.

Wir wollen noch mit wenigen vorſtellen/ was vor Schwürig- und Weitläuftigkeiten noch vor 100. Jahren von den Modis Muſicis unter den Muſicis geweſen/ und wie dieſelben heutiges Tages anzuſehen ſind: Es hat der ſonſt gelehrte Henricus Glareanus einen großen Folianten von den

in *Praetorius's Syntagma musicum*, *Book* 2, *pg.* 81 *and the following.*

One could include even more about such things that have been improved noticeably today if there were time. Just as the congregation and their divine service was, GOD gave them such a music to go with it.

The 17*th* Chapter

How one might differentiate between the *musical modes.*

Since we now see that God only lets His wisdom be recognized dropwise, and *gradually*, and that from time to time we always see something new and better, we also mustn't imagine that we have received the highest degree of the arts, for which reason *Plato* said: *Good arts are boundless, they are rivulets of divine wisdom, which is immense and infinite.* For when God shows us a better and more glorious path in one or another matter in music, we must follow it, and abandon our preconceived notions and thank God for the recognition of His new wonders.

We should like to present in short what kind of difficulties there were and superfluousness there was even 100 years ago in the *musical modes* among *musicians*, and how they are to be seen today. The otherwise learned *Heinrich Glarean* wrote a large *tome* on the *musical modes*, a book he calls

Modis Muſicis geſchrieben/welches Buch er Dodecachordum nennet/ dadoch daßelbe nur bloß ſo weit ſich das Genus Diatonicum erſtrecket/ davon handelt. Ob wir nun ſchon das Genus Diatonicum mit dem Chromatico vermiſchet haben/ ſo können wir doch wenn wir das Diatonicum zum Grunde behalten (welches auch ſeyn muß/weil es das natürlichſte iſt) gar leicht heraus kommen / und mögen auch nach heutiger Modulir-Arth den Jonicum, und Aeolium modum behalten/ wie wol die andern nach ihrer Arth auch noch zu gebrauchen ſtehen/davon in unſer Harmonologia etwas iſt gehandelt worden. Ich ſehe aber/daß man ſich darinnen/ wenn etwa ein Semitonium Chromaticum die Affectus zu exprimiren zufälliger Weiſe mit einſchleichet/ärgern und confundiren will/ als zum Exempel wenn man A H A c gis a ſezzen wolte/ ſo gehöret dieſer Clavis gis nicht in den Ambitum, ſondern es geſchiehet nur zufälliger Weiſe/denn zu allen Clavibus, ſo in den Ambitum ordinarium gehören/ kan/und muß man Triadem Harmonicam, ohne Verletzung der Harmonie ſetzen können. Zum Exempel Aeolii Ambitus iſt:

A H c d e f g a. Wer nun allhier an ſtat g das gis nehmen/ und daßelbe vor einen regular Clavem in dem Ambitu Aeolii ausgeben wolte/worauf man Triadem ſetzen ſolte gis.h, dis.der würde ſeine Unwißenheit damit an den Tag geben/deñ der Ambitus hat ſeinen Grund aus der Ordnung der muſicaliſchen Proportional-Zahlen: Wie wir drunten weiter vernehmen werden. Man kan auch aus allen dieſen Clavibus, des regularen Ambitus, in dieſem Modo Formal Clauſen machen/weñ es fein nach der Ordnung/ und ſucceſſivè geſchiehet; Weñ einer hingegen/ in dieſes Ambitus zwiſchen liegenden und accidental-Clavibus, B cis, dis fis, gis, ordentliche Triades, oder formal Clauſulas machen wolte / der würde eine grauſame

Dodecachordon, although it indeed only covers as far as the *diatonic genus* extends. Although we have now indeed mixed the *diatonic genus* with the *chromatic*, we can quite easily get by if we retain the *diatonic* as the foundation (which must be the case as well as it is the most natural), and may also retain according to today's manner of *progression* the *Ionian* and *Aeolian modes*, although the others can still be utilized according to their manner, which was covered a bit in our *Harmonologia musica*. I see, however, that one tends to irritate and *confuse* oneself in such when, for example, a *chromatic semitone* incidentally creeps in in order to *express* the *affect*. As, for example, if one wanted to compose $\overline{c}\ g\sharp\ a$ / $A\ B\ A$, this *clavis* $g\sharp$ does not belong in the *ambitus*, rather it only occurs incidentally, because for all *claves* that belong to the *ordinary ambitus*, one can and must be able to compose *triadic harmony* without blemishing the *harmony*. For example, *Aeolian's ambitus* is: A B c d e f g a. He who wanted to take $g\sharp$ instead of g here and consider it to be a *regular clavis* in *Aeolian's ambitus*, upon which one was supposed to compose the *triad* $g\sharp\ b\ \overline{d\sharp}$, would bring his ignorance to light with such. For the *ambitus* has its foundation in the sequence of the *musical proportional* numbers, as we will discuss further below. One can also make *formal cadences* in this *mode* from all of these *clavis* of the *regular ambitus*, if it occurs in a nice orderly fashion and *successively*. If one, in contrast, wanted to create ordinary *triads* or *formal cadences* in the this *ambitus's accidental claves* lying between, $B\flat c\sharp d\sharp f\sharp g\sharp$, he would interject a horrifying *confusion* –

so

me Confuſion darzwiſchen bringen/ſo gar/ daß auch die Sänger gantz verwirret/ confus, und ſtützig werden würden/ zum Exempel: man nehme erſtlich dieſen Accord. a c e a und gehe in Gis, dis, gis, h, darnach wie der in c, c, e g. von hier wider in dis, b, dis, g, darnach wieder A/ c, e, a. der wird hören was er componiret; Ob nun auch wol keiner alſo componiren wird/ indem es die Natur ſelber verbiethet/ ſo habe ich doch hiedurch nur wollen andeuten/ daß die Claves Cis, dis &c. nicht ordinarie in den Ambitum hujus modi Aeolii regularis gehören/ und bleibet das Genus Diatonicum, oder der ordinare Ambitus, weil die Natur ſelber die Ordnung machet/ eine richtige Schnur/ auch in den Transpoſitionibus fictis, weñ der Locus Semitoniorum in acht genommen wird in dem Ambitu. Nun ſage einer/ ob die Modi muſici, keinen Grund haben? Es müſte ja alle Harmonia zu trümmern gehen/ wenn die Modi nicht die Ordnung erhielten. Hingegen kan man die ſo genanten Chromatiſchen Semitonia auf gewiſſe Arth/ in alle Modos regulares zufälliger weiſe einmiſchen / damit man eine Veränderung habe/ und die Bewegungen des Gemüthes deſto mehr erregen könne. Etwa folgender maßen.

a	c	h	c	a	d	gis	g	fis	h	e	a		a	gis		a	
A	a	gis	g	fis	f	e	e	dis	d	cis	c		H	e		A	

Oder:

c	a	b	h	c	cis	d	dis	e	e	f	fis		g	g	s	a	
A	a	g	f	e	a	d	H	c	cis	d	c		H	e		A	

In dieſen Exempeln wird man nicht ſehen/ daß irgend zu einem Chromatiſchen Claue eine ordentliche Trias harmonica wird

so much, that the singers as well would become completely baffled, *confused* and perplexed. For example, if one first takes the *chord* a $\overline{c\ e\ a}$ and goes to $G\sharp\overline{d\sharp g\sharp\ b}$, afterwards into $c\ \overline{c}\ \overline{\text{e g}}$ and from here into $d\sharp b\flat\overline{d\sharp\ g}$, and afterwards $\text{A}\ \overline{\text{c e g}}$ again – he will hear what he *composes*. Although no one would probably *compose* in such a way, in that nature itself forbids it, I just indeed wanted to emphasize by this that the *claves* $C\sharp d\sharp$ *etc.*, do not *ordinarily* belong to the *ambitus of this mode*, the *regular Aeolian*, and the *diatonic genus*, or *ordinary ambitus*, remains a true guideline – in *transposed modes* as well, when the *locus of the semitones* is taken into account in the *ambitus*. Now one says the *musical modes* have no foundation? All *harmony* would have to go to ruins if the *modes* did not preserve the order. In contrast, one can incidentally mix in the so-called *chromatic semitones* in a certain way in all *regular modes* so that one has a variation and can excite the movement of one's disposition all the more, for example, as follows:

a	$\overline{c}$	b	$\overline{\text{e}}$	a	$\overline{\text{d}}$	$g\sharp$	g	$f\sharp$	b	e	a	a	$g\sharp$	a
A	a	$g\sharp$	g	$f\sharp$	f	e	e	$d\sharp$	d	$c\sharp$	c	B	e	A

Or:

$\overline{c}$	a	$b\flat$	b	$\overline{c}$	$c\sharp$	$\overline{\text{d}}$	$d\sharp$	$\overline{\text{e}}$	$\overline{\text{e}}$	f	$f\sharp$	$\overline{g}$	$\overline{g\sharp}$	$\overline{a}$
A	a	g	f	e	a	d	B	c	$c\sharp$	d	c	B	e	A

In these examples, one will not see anywhere that a standard *triadic harmony* is composed on a *chromatic clavis*, even if a middle

wird geſetzet ſeyn/ob ſchon eine Mittel-Parthey darzu kömt/ und daß auch die Natur des Aeolii unverletzet bleibet/ denn zu den Chromatiſchen Clavibus werden allemahl extraordinar Sätze/ als Sexten, geſetzet: Iſt alſo ein groſſer Unterſcheid/ zwiſchen dieſen/ und den vorigen Sätzen und Progreſſen, und kan niemand behaupten/ daß die Chromatiſchen Claves ordentlich in dem Ambitum gehören/ weil ſie nur zufälliger weiſe darhin gebracht werden. Solte man die obigen Sätze/ die da bald regular, bald chromatiſch durch die Triades gehen/ in die Proportional-Zahlen von einem Satze zum andern examiniren/ würden ſie eine grauſame Verwirrung in den Zahlen andeuten. Von dem Semitonio aber zur Cadanz oder von der Sexta zur Octava incliniren die Zahlen und Natur/ als

16.	15.	16.	c̄	h	c̄	oder	a	gis	a
8.	9.	8.	c	d	c		a	H	A.

denn die Zahl 16 iſt eine Zahl ſo auf die Unität ihren Reſpect hat/ in der Reduction per binarium, ad unitatem. Als 16. 8. 4. 2. 1. nun gehet/ is, natürlich in 16. als in eine Unität darin ſie ihre Ruhe findet. Und deswegen iſt gis, kein ordinair Clavis des Ambitus Aeolii regularis, weil er ſich ſo ſchön zur Clauſul ſchicket. Darum hat man ſich wol vorzuſehen/ daß man die regular modos nicht verwerffe/ denn ſie ſind eine richt-Schnur/ wie man in der Abſchreitung in terminis tolerabilibus bleiben möge: Auch in den Transpoſitis fictis. Denn wenn wir ohne Unterſcheid die Modos perfecto, und imperfectos/ das iſt dur, und moll durch einander miſchen/ oder allemahl die extraordinar Claves im Ambitu, als Ordentliche gebrauchen wolten/ was würde daraus werden? in den Modis perfectis, iſt dieſes in Ambitu ebenmäßig in acht zu nehmen. Wie nun die lieben Alten zu viel Weitläufftigkeiten/ aus der Lehre der Modorum gemachet haben/ und darüber obſcur worden. So

middle voice comes in addition, and that the nature of *Aeolian* remains unblemished. For on the *chromatic claves*, *extraordinary* chords,[52] namely *sixths* are composed. There is as such a big difference between these and the previous chords and *progressions*, and no one can claim that the *chromatic claves* normally belong in the *ambitus*, as they are only incidentally brought in. If one were to *examine* the chords above according to *proportional* numbers from one chord to the next – since they go through the *triads*, sometimes *regular* and sometimes *chromatic* – they would imply a horrifying confusion in numbers. From the *semitone*, however, to the *cadence*, or from the *sixth* to the *octave*, the numbers and nature are namely *inclined* to

$$\begin{matrix} 16 & 15 & 16 \\ 8 & 9 & 8 \end{matrix} \qquad \begin{matrix} \overline{c} & \mathrm{b} & \overline{c} \\ c & \mathrm{d} & c \end{matrix} \qquad \text{or} \qquad \begin{matrix} \mathrm{a} & g\sharp & \mathrm{a} \\ \mathrm{A} & \mathrm{B} & \mathrm{A} \end{matrix}$$

as the number 16 is a number that *corresponds* to *unity*, in the *binary reduction to unity*, namely 16, 8, 4, 2, 1. 15 naturally goes to 16, namely to a *unity*, where it finds its resting place. And therefore $g\sharp$ is not an *ordinary clavis* in the *ambitus of regular Aeolian* because it is so beautifully fitting as a *cadence*. For this reason, one must be careful not to discard the *regular modes*, for they are a guideline of how one might remain within *tolerable limits* in progression – in *transposed modes* as well. For if we were to mix together without differentiation the *perfect* and *imperfect modes*, namely *major* and *minor*, or always utilize the *extraordinary claves* in the *ambitus* as ordinary ones, what would result from this? In the *perfect modes*,[53] the *ambitus* is to be taken into account in the same way. Just as our beloved ancestors were too superfluous in the study of the *modes*, and became *obscure* in such, we must not as such

So müßen wir nun nicht auf das andere Extremum fallen/und die Modos gar verwerffen / medium tenuere beati. Es muß in allen Dingen eine Ordnung ſeyn / und bleiben. Die Modi regulares entſpringen aus dem genere Diatonico, und iſt die richtigſte Eintheilung / der Sonorum. Derowegen iſt die Scala Diatonica eine Richt-ſchnur der Modorum fictorum.

Das XVIII. Cap.

Der Harmoniſchen Zahlen Natur / und Eigenſchafft.

NAchdem wir vorher kürtzlich vom Uhrſprung und hohen Würde der Muſic/ſo ſie von GOtt bekommen/ gehandelt haben/ und dabey gemeldet/ wie die lieben Alten zum Theil / durch Erforſchung derſelben in Weitläufftigkeit/ und Jrrthum gerathen/ und daher das wahre Ziel nicht erhalten können/ ich auch dabey/ der Meinung bin/ daß auch die Muſica ihren Zweck noch nicht erreichet hat/ und noch viel Geheimnißen darinnen verborgen liegen/ welche GOtt ſeinen Kindern zu ſeiner Zeit/ weiter und im ewigen Leben völlig/ offenbahren wird; So wollen wir anjetzo noch ein wenig von der Natur der muſicaliſchen Proportional-Zahlen/ und innerlichen Eigenſchafft/ zu mehrer Erläuterung unſerer Diſcourſen, in Einfalt etwas reden/und handeln. Und zwar (1) von den Radical-Zahlen: (2) wie dieſelben in der Temperatur verändert werden. (3) Wie dieſelben Allegoricè ihre Bedeutung haben Wie aber die Quantitäten der Zahlen ihre wunderlichen/ und

such be on the other *extreme* and completely discard the *modes*: *Blessed are those who hold the middle.* Order must be present and remain in all things. The *regular modes* arise out of the *diatonic genus* and represent the most correct division of the *sounds.* For this reason, the *diatonic scale* is a guideline for the *transposed modes.*

The 18*th* Chapter

The *harmonic* numbers' nature and characteristics.

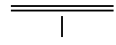
Since we have previously covered in short the origin and lofty dignity of music that it received from God, and reported how our beloved ancestors strayed into superfluousness and error through researching such in part, and for this reason did not reach the true goal – and I am also of the opinion that music as well has not yet reached its true purpose and that many secrets remain hidden in such that God will reveal to His children further, and in eternal life completely, at a time of His choosing – as such we shall now like to discuss and cover the nature of the *musical proportional* numbers and internal characteristics a bit in simple terms for further exposition of our *discourses*, indeed 1) the *radical* numbers, 2) how they are changed in *temperament*, 3) how they have their *allegorical* meaning. Just as the *quantities* of the numbers present their miraculous and special figures to the eyes, however –

M see

ſonderlichen Figuren in die Augen ſtellen/ Conf. Jord. Brunus de Minimo, Numeris & Figur; Alſo höret man auch die wunderlichen Eigenſchafften/wenn ſie uns zum Gehör gebracht werden.

Daß nun die Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. 6. und 8. wie wir ſchon vernommen/ die wahren harmoniſchen Radical-Zahlen ſind und die reinen Conſonantien geben/ hat noch keiner / weder von den Alten/ noch neuen Philoſophis, Mathematicis, und Muſicis läugnen können/ weil man von dem Lichte der Natur überzeiget wird / welche nach dem Sünden-Falle noch ſo viel Licht behalten/ daß man warhafftig ſagen kan/ das gantze iſt mehr / und vollkommener denn das halbe/ welches von eben demſelben gantzen ſeine Theilung hat: Jmgleichen iſt das gantze / von welchen das halbe ſeinen Uhrſprung hat/ſo vollkommener/ und zwar in ſeinem Weſen/daß es nicht vollkommener ſeyn kan. Dieſes wird nicht allein Mathematicè, ſondern auch Phyſice von allen Secten der Philoſophorum vor gewiß gehalten: Daher das Axioma: Alles was in ſeiner Einheit/ und Uhrſprunge ſtehet/ das iſt in ſeiner Natur und vor ſich vollkommen. Und je näher ein Ding ſeinem Uhrſprunge/ je vollkommener; jeweiter davon je unvollkommener: und verwirreter es iſt: Dieſes bezeuget unſer Geſichte/ Gehör/und geſunde Vernunft/ denn ſo bald wir eine Unität / in einer klingenden Säite in 2. gleiche Theile theilen/ $\frac{1}{1}$ ſo haben wir wie bekant/eine rechte Gleichheit der Sonorum gleich als eine Unität/ und dem Uniſono am ähnlichſten: Drey gegen 2/oder 1. gegen 3. kommt ſchon weiter von dem Uniſono, und klinget mit demſelben ſchon viel unähnlicher. 4 aber gegen 1. oder 2. iſt wieder eine Gleichheit / und Abſicht auf die Unität. Daher auch 1. gegen 4. der Unität wieder ähnlich wird/ und auf die Aequalität zielet. Und deßwegen wird dieſer

see *Giordano Bruno's De monade numero et figura* – as such one also hears the miraculous characteristics when they are presented to our ears.

No one – neither the old nor new *philosophers*, *mathematicians*, and *musicians* – has been able to deny the fact that the numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 8, as already mentioned, are the true *harmonic radical* numbers, and produce the pure *consonances*, because one is convinced by the light of nature, which still retained so much light after the fall of man that one can truly say that the whole is more, and more perfect, than the half, which has its division from the same whole. Similarly, the whole, from which the half has its origin, is so much more perfect – indeed in its nature – that it cannot be more perfect. This is held to be certain not only *mathematically* but *physically* as well by all *sects* of *philosophers*. From this comes the *axiom*: Everything that lies in its unity and origin is of its own nature and perfect in itself. And the closer something is to its origin, the more perfect it is; the further, the more imperfect, and confused it is. This is attested to by our sight, hearing, and common sense. For whenever we divide a unity in a sounding string into two equal parts , we have, as is known, a true equality of the *sounds*, just as a unity, and most similar to the *unison*. Three to two, or one to three, indeed deviate further from the *unison* and sound much less similar to it. Four to one or two, however, is again an equality, and tendency to unity, for which reason one to four is again similar to unity and aims at *equality*. And that is why this *number* is called by

dieſer Numerus von den Pythagoricis eine heilige / und eine vollkommene Zahl genennet: Dieſe Zahl iſt auch der Grund der Triadis harmonicæ, und vollen Harmoniæ, wenn die Zahlen immediate auf einander folgen. als 4-5. 6-8.

Die Zahl 5. iſt die andere ungerade Zahl in der Ordnung / und machet die Harmoniam völliger alſo / daß zu ſolchem Accord C c g $\overline{c\,e}$ nichts mehr erfordert wird / als die repetirende Claves $\overline{g}\,\overline{=}\,\overline{c}$. Dieſes $\overline{g}$ entſprießet in der Ordnung aus der Zahl 6. und hat ihren Reſpect auf die Zahl 3. wie nun die Zahlen eine Verwandſchafft mit einander haben / alſo höret man dieſelbe auch aus den Sonis. Die 7. klinget nicht mit denen andern harmoniſchen Zahlen / ſie wird eine Ruhe-Zahl genennet. Die 8 erfüllet die Harmoniam, und hat ihr Abſehen wieder auf die 4. 2. und 1. darum klingen ſie einander auch gantz ähnlich als: C c $\overline{c}\,\overline{=}\,\overline{c}$. Wenn nun dieſe Theile nicht recht getroffen werden / daß etwa eine Proportion gegen die andere zu lang / oder zu kurtz wird: So höret man als bald ein tremuliren und Uneinigkeit Woraus zu beweiſen / daß keine große Zahl eine reine Conſonantiam giebet. An zwo Orgel-Pfeiffen kan man das Tremuliren an mercklichſten ſpühren:

Alſo hat GOtt ſeine Weißheit und Harmoniam uns in den Zahlen gantz deutlich fürgeſtellet / man beſehe die Theologiam Chriſtianam in Numeris welcher ſich I. C. Logotheta nennet. Und dieſes wäre alſo von der Natur der Muſicaliſchen Zahlen insgemein geredet.

Das XIX. Cap.

Von der Zahlen geheimen Deutung.

NUn wollen wir auch ein wenig von ihren geheimen Deutungen / in tiefer Demuth / und Einfalt handeln:

by the *Pythagoreans* a holy and perfect number. This number is also the foundation of the *harmonic triad*, and full *harmony*, when the numbers succeed one another *immediately*, namely 4, 5, 6, 8.

The number 5 is the second odd number in the sequence, and makes the *harmony* fuller, such that nothing more is required of the *chord C c g* $\overline{c}$ $\overline{e}$ besides the *repeated claves* $\overline{g}$ $\overline{\overline{c}}$. This $\overline{g}$ arises in the sequence from the number 6 and has its *relation* to the number 3. Just as the numbers have a relationship to one another, as such one hears the same in the *sounds* as well. The 7 does not sound with the other *harmonic* numbers; it is considered to be a resting number. The 8 fulfills the *harmony* and again has its respect to 4, 2 and 1. For this reason, they sound very similar to one another as well, namely *C c* $\overline{c}$ $\overline{\overline{c}}$. If these partials are not produced correctly, so that, for example, one *proportion* is too long to the other, or too short, then one quickly hears a *tremolo* and discordance, from which can be proven that no large number can produce a pure *consonance*. One can perceive the *tremolo* most noticeably on two organ pipes.

As such, God has presented His wisdom and *harmony* to us in numbers quite clearly; see *Theologia christiana in numeris* by *Johannes Christianus Lange*. And that would cover the nature of the *musical* numbers in general.

The 19*th* Chapter
On the numbers' secret meaning.

Now we should also like to cover a bit about their secret meaning in deep humility and naiveté. For just as

M 2 everything

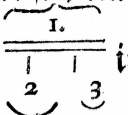
deln: Denn gleichwie aus GOtt/ als dem einigen Weſen alles Gute herfließet/und was dem an Nechſten verwand/ eine Harmoniam mit ihm machet: Und was gar zu weit von demſelben entfernet/ mit ihm gar nicht harmoniret. Alſo mercket daßelbe auch unſer Gemüthe in der Harmonia durch die Zahlen / wenn ſie zum Klange gebracht werden. Dieſe Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. 6. und 8. ſind nun ein Corpus der völligen Harmonie, und klingen vor dem Gehör/ wenn ſie in einer Orgel rein geſtimmet/und uns zum Gehör gebracht werden/ als wenn es ein Sonus wäre. Sie können uns Schatten-Weiſe das Weſen des Allmächtigen GOttes abbilden/ wie er von Ewigkeit in ſeiner ewigen Natur/ ehe der Welt-Grund geleget war/ geweſen iſt. Denn er iſt das einige/ und ewige Weſen/welches durch die Unität bezeichnet wird/aus welcher alle Harmonia ihren Uhrſprung hat / und die wahre Einigkeit herfließet.

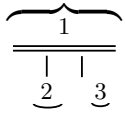
Denn wie die Unität vor ſich ſelber iſt / und von keiner Zahl den Anfang hat / ſondern der Anfang aller Numerorum ſelber iſt/ und kein Ende hat. Alſo iſt Gott ein eintziges Weſen von Ewigkeit / der Anfang ohne Anfang/ und Fortgang aller Dinge/ deßen Weſen und Kraft ſich in Ewigkeit erſtrecket/ und kein Ende hat. Die Zahl 2. wenn ſie mit der vorigen Unität 1. als eine Proportion gegen einander gehalten wird / bedeutet das Ewige Wort / welches iſt GOtt der Sohn/ wie nun die 1. und 2. die vollkommeneſte Harmoniam machen/ daß ſie gleichſam als ein Uniſonus klingen. Alſo ſind die beyden Perſonen der GOttheit ein ander ſo nahe verwand/ daß der Sohn ſaget: Ich und der Vater ſind eins / item wer den Sohn ſiehet der ſiehet den Vater. Hierauf folget die 3. welcher Weſen von denn vorigen beyden als 1. und 2. ausgehet/ und eine genaue Verbindung mit denen hat. Dieſe Zahl 3. ver-

glei-

everything good comes from God, as the unified entity, and that which is related most closely to Him creates a *harmony* with Him, and that which is much too far removed from Him does not *harmonize* at all with Him, as such our minds recognize this in *harmony* through numbers when they are made to sound. These numbers, 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 8, are a *corpus* of full *harmony*, and sound to the ear as if they were one *sound* when they are presented to our ear on a well-tuned organ. They can depict in shadows the nature of almighty God as he has been from eternity in His eternal nature, before the foundation of the world was laid. For He is the unified and eternal entity, Who is represented by unity, from Whom all *harmony* has its origins and true unity stems.

For just as unity stands for itself and has its beginning from no number, but rather is itself the beginning of all *numbers* and has no end, as such God is a single entity of eternity, the beginning without a beginning and the progress of all things, Whose nature and power stretches into eternity and has no end. The number 2, when it is held to the previous unity 1 as a *proportion* signifies the eternal word, which is God the Son, just as 1 and 2 make the most perfect *harmony* that they sound similar to a *unison*. As such, both persons of divinity are so closely related that the Son says: The Father and I are one; also: He who sees the Son sees the Father. After this follows 3, an entity which arises from the previous two, namely 1 and 2, and has a precise connection with them. This number 3 is

gleichet ſich dem Heiligen Geiſte/ denn ſie giebet mit ihrer vorigen Zahl 2. eine ſolche Conſonanz, die die Natur an ſich hat/ als wie ſie mit der Unität zuſammen geſetzet wäre. Alſo auch wenn 1. und 2. Collective genommen werden. Sind 3. welches in der Ordnung anderer Zahlen nicht geſchiehet. Wie aber dem einigen Geiſte viel Würckungen zugeſchrieben werden/ ſo höret man in dieſer Conſonanz was unterſchiedenes/ gegen die vorigen Zahlen 1-2. jedoch behält die 3. die Natur der 1. und 2. wenn ſie unterſchieden wird/ und giebet in ſich eine Octavam, welche die Natur des Vaters/ und des Sohnes bedeutet. Wenn aber dieſe 3. als 1. 2. 3. zuſammen zum Klange gebracht werden/ ſo läßet ſich ein Triuniſonus hören/ als wenn ein Unum wäre/  in Clavibus Ccg. Hierdurch wird die Dreyfaltigkeit ſehr fein abgebildet/ nach unſern Glaubens-Articule/ und Symbolis. Die Zahl 4. wird ſonſt von den Myſticis eine Engel-Zahl genennet/ ſie iſt auch durch die Sonos, mit der 1. und 2. ſo einig/ daß ihr nichts ähnlichers ſeyn könte: Denn wie die Engel den Willen GOttes vollbringen/ ſo haben ſie eben den Sinn/ und Meinung des Allmächtigen GOttes: Ja ſie ſtehet auch in der Figur der Unität/ und binarii, und iſt ein Grund/ worauf die gantze Harmonia gebauet wird/ nehmlich auf Gott und ſein Wort denn 4. 5. 6. giebet Triadem Harmonicam, in den Sonis c, e, g welche eine vollkommene Harmonia iſt. Die Zahl 5. wird ſonſt eine Menſchliche Zahl genennet/ und wie Gott in ſeinem ewigen Rath beſchloßen/ die Menſchen zuſchaffen/ welche in guter Harmonia mit ihm leben ſolten/ in Heiligkeit/ und Gerechtigkeit/ die ihm gefällig ſey: So machet dieſe Zahl 5. eine ſehr angenehme Harmoniam mit den vorigen/ wenn ſie darzu geſetzet wird/ alſo 1. 2. 3. 4. 5.

is akin to the Holy Spirit, because it produces with its preceding number 2 such a *consonance* that nature itself has, as if it were combined with unity. As such, when 1 and 2 are *collectively* taken together as well, they are 3, which does not occur in the order of other numbers. However, just as many actions are attributed to the Holy Spirit, one hears in this *consonance* something different. Compared to the previous numbers 1 and 2, nonetheless, the 3 retains the nature of 1 and 2 when it is divided up and produces in itself an *octave*, which signifies the nature of the Father and the Son. If, however, these three – namely 1:2:3 – are presented together in sound, a *tri-unison* can be heard, as if it were *one*:  – in *claves C c g*.

The Trinity is very nicely depicted by this, according to our article of faith and *symbols*. Moreover, the number 4 is called an angelic number by the *mystics*. It is also so united with 1 and 2 through *sounds* that nothing could be more similar to it. For just as the angels fulfill God's will, they have the same sense and idea of almighty God. Indeed it is also in the image of *unity* and *binaries*, and is a foundation upon which all of *harmony* is built – namely upon God and His word. For 4:5:6 produces *triadic harmony*, in *sounds c e g*, which is a perfect *harmony*. Moreover, the number 5 is called a human number. And as God, in His eternal wisdom, resolved to create man, who was to live with Him in good *harmony*, in holiness and righteousness pleasant to Him. As such this number 5 creates a very pleasant *harmony* with the previous when it is included, namely 1:2:3:4:5 – so much that the

So gar daß die Harmonia mit GOtt/Engeln/und Menſchen in Vergnügen ſtehet/ und völlig iſt/ ja ſie iſt ſo völlig/ daß ſie ohne Urſache keine Verdoppelung leidet / damit ſie nicht über die vorigen Conſonantien herrſche / und dieſelben verdunckele. Denn das Weſen GOttes muß vor allen Dingen herfür leuchten/ und die ober Hand und das Regiment behalten. Sie erfüllet ſchon die Harmoniam ſo ſtarck/ daß das Gehör ein Vergnügen daran hat. Wie aber die Zahl 4. ihr Abſehen auf den binarium und unität hat/ wenn ſie reduciret wird/ alſo hat ſie auch die Natur des Vaters/ und des Sohnes/ und wird gleichſam eine Vereinigung/ (wenn ſie mit der 5. zuſammen geſetzet werden/ alſo 4. 5 und in Tertia maj. C e klingen) der Göttlichen und Menſchlichen Natur.

Dieſe Zahl 5. wird auch eine ſinnliche Zahl genennet/ Numerus ſenſualis, weil der Menſch mit 5. Sinnen begabet iſt. Sie die 5. wird auch eine Scheide-Zahl genennet: denn der Quaternarius hat eine ſonderliche Vollkommenheit/wie ſolches ſonderlich aus den Sonis kan erwieſen werden/denn die Conſonantien derer Proportional-Zahlen ſich über den Quaternarium erſtrecken/ laßen ſich durch den Ambitum verändern/ allein dieſelben gar nicht / die in und unter dem Quaternario beſtehen / wie wir droben mit Exempeln ſatſam angewieſen/ und wer die Muſicam practicam nicht rechtſchaffen inne hat/ dem wird hiervon zu urtheilen ſchwer fallen. Und wie die Tertia maj. aus einer Göttlichen und Menſchl. Zahl beſtehet/ alſo läßet ſie ſich durch den Ambitum als eine Con und Diſsonanz gebrauchen/ wie wir itzt gehöret haben. Hingegen iſt die Zahl 5. vor ſich/ gleich wie der Natürliche Menſch/ gantz ungeſchickt und unvollkommen/ daher ſie auch von einem Philoſopho gar die böſe Geiſter Zahl genennet wird: doch wird ſie gleichſam wieder geheiliget/

durch

harmony is in concordance with God, angels and man and is complete. Indeed, it is so complete that it does not tolerate any doubling without cause, so that it does not dominate over the previous *consonances* and darken them. For the nature of God must above all else shine out and retain the upper hand and governance. It fulfills the *harmony* so strongly that the ear has pleasure in it. However, just as the number 4 has its respect to the *binary* and *unity* when it is *reduced*, as such it has the nature of the Father and the Son as well, and is akin to a unification of divine and human nature (when it is combined with 5, namely 4:5, and sounds in a *major third* *c* e).

This number 5 is also called a sensual number, *numerus sensualis*, because man is endowed with five senses. 5 is also called a dividing number. For the *quaternary* has a particular perfection, as such can be shown particularly from the *sounds*, for the *consonances* whose *proportional* numbers extend beyond the *quaternary* may be changed in their *ambitus*, but those that are located in and under the *quaternary* may not at all, as we have sufficiently demonstrated above with *examples*. And he who has not genuinely internalized *practical music* will have difficulty judging this. And just as the *major third* consists of a divine and human number, it can be used throughout the *ambitus* as a *consonance* and *dissonance*, as we have now heard. In contrast, the number 5 is in itself, just as the nature of man, very clumsy and imperfect, for which reason it is even called by one *philosopher* the number of evil spirits. However, it is again hallowed, so to speak,

by

durch den Quaternarium, welcher in der Figur des Vaters und des Sohnes ſtehet/ wenn ſie mit dem zuſamen ſtimmet/ daher ſie denn eine liebliche Harmonie mit einander machen.

Dieſes iſt nun auch nicht zu wieder/ da wir durch 1. 2. 3. die GOttheit anjetzo vor gebildet haben/ dem/ was andere Gottſelige Muſici durch die Triadem Harmonicam verſtanden/ als 4. 5. 6. iſt C e g. Hier ſtehet die Zahl 4. in der Figur der Unität/ dieſe 4. mit der 5. in der Perſon Chriſti/ iſt die GOtt- und Menſchheit. Die Zahl 6. iſt die Doplirung des Ternarii, bezeichnet die dritte Perſon der GOttheit. Die 5. mit der 6. allein/ bedeutet die natürliche Menſchheit/ bildet auch derſelben Elend und Armſeeligkeit/ in ihr ſelbſt gelaſſenen betrachtung vor. Dieſe Zahl 6. wird auch ein Numerus Mundanus, und thieriſche Zahl genennet/ denn gleich wie dieſelbe mit ihrer vorhergehenden Zahl 5. eine traurige Conſonantiam, und zwar die kleineſte Superparticularem machet/ alſo iſt die thieriſche Natur/ die aller geringſte und die kleineſte vor GOttes Augen. Und wie durch die Zahl 3. welche dem Geiſte GOttes verglichen wird/ mancherley Kräffte vorgebildet werden/ und die 6. mit der 3 eine Verwandſchafft hat/ alſo ſind auch der natürlichen Dinge/ und Eigenſchafften mancherley. Welche durch denſelben Geiſt geſchaffen ſind. Die Zahl 7. iſt eine Ruhe-Zahl auch eine ſolche/ welche eine Vielheit in der Heil. Schrifft bedeutet/ womit man nicht allemal eine Gewißheit bedeuten kan: Weßwegen ſie auch dem Gemüthe des Menſchen eine Undeutlichkeit in den Sonis verurſachet. Sonſten wird auch die 7. eine Jungfräuliche Zahl/ Numerus virgineus, u. ſ. w genennet: Kepplerus hat in ſeinen Sectionibus circulorum noch andere Urſachen/ warum die 7. mit denen andern harmoniſchen Zahlen/ nicht harmoniren will.

Sie

by the *quaternary*, which is in the image of the Father and the Son, when it concords with Him, for which reason they create sweet *harmony* with one another.

This is also not contrary – since we have now represented divinity by means of 1:2:3 – to that which other blissful *musicians* have understood by means of *triadic harmony*, as 4:5:6 is *c* e *g*. Here the number 4 is in the image of *unity*, this 4 with 5 in the person of Christ is divinity and humanity. The number 6 is the doubling of the *ternary* and represents the third person of divinity. The 5 with the 6 alone signifies natural humanity and depicts its woefulness and weakness in its self-surrendering observation. This number 6 is also called a *mundane number* and bestial number. For just as it creates a sad *consonance* with its preceding number 5 – indeed the smallest *superparticular* – as such bestial nature is the lowliest and smallest in God's eyes. And just as the number 3, which is compared to the spirit of God, is attributed various types of powers, and 6 has a relationship with 3, as such natural things and characteristics are various, which are created from the same spirit. The number 7 is a resting number, also such a number which signifies many things in Holy Scripture that one cannot always interpret with certainty, for which reason it is also causes an ambiguity in *sound* in the mind of man. Otherwise, 7 is also called a virgin number, *numerus vergineus* etc. *Kepler* has yet other reasons why 7 does not want to *harmonize* with the other *harmonic* numbers in his *section on orbits*.

It

Sie wird auch eine heilige Zahl genennet/ weil ſie niemand als der Geiſt GOttes erforſchen kan. Darum wird auch der Geiſt GOttes 7benfalt genennet: Sie iſt auch eine geheime Zahl/wie davon in Apocalypſi vielfältige Meldung geſchiehet/ in der Ordnung iſt dieſe heilige Zahl die dritte/ von denen Ungeraden/ wodurch wieder die Dreyheit in GOtt angedeutet werden kan.

Die Zahl 8. iſt nun eine volle Zahl/ Numerus plenus, und die erſte ſo einen Cubum oder Corpus machet/ dieſe erfüllet die dritte Octavam 1. 2. 4. 8. in Clavibus C c c̄ c̿. Sie erfüllet auch die Harmoniam, daß ſie ein Corpus wird darinnen alle Conſonantiæ ſimplices, ſo wohl Superpartieulares, ſuperpartientes, und auch etliche Multiplices zu finden ſind. Als 1. 2. 3. 4. 5. 6-8. in C c g c̄ e g c̿ denn wenn dieſe Zahl 8. nicht dabey wäre/ ſo könten wir keine Sextam minorem in dieſer Ordnung haben. Als 5-8. e ē darum iſt in dieſer Ordnung eine Plenitudo, worinnen wieder ein Geheimniß nehmlich die Trinität durch die 3. Octavenbedeutet wird. da iſt nun die Fülle der GOttheit/ in welcher alles begriffen/ fein abgemahlet/ denn von ihm/ durch ihn/ und in ihm ſind alle Dinge/ ihm dem wahren GOtt ſey Ehre/ von Ewigkeit zu Ewigkeit Amen. Ob nun ſchon in dieſen Sieben Zahlen die gantze Harmonia enthalten/ ſo ruhet doch der Septenarius 7. in dieſer Ordnung/ iſt gantz ſtille/ und deßen Geheimniß ſind uns noch verborgen/Denn wer kan die Tieffe der GOttheit ergründen/ da er in ſeinem Gaben ſiebenfalt genennet wird/ wie inſonderheit in Apocalypſi kan geleſen werden.

Es ſind auch in dieſer Ordnung 1. 2. 3. 4. 5. 6-8. oder C c g c e g ḡ wieder 3. mal ſieben Conſonantien, oder Eigenſchafften enthalten/ welche wieder eine Trinität in der GOtt-

It is also called a holy number, as no one besides the spirit of God can fathom it. For this reason the spirit of God is also called sevenfold. It is also a secret number, as it is mentioned many times in *Revelation*. This holy number is the third of the odd ones in the sequence, through which the Trinity in God can be suggested.

The number 8 is a full number, *numerus plenus*, and the first that makes a *cube* or *corpus*. This fulfills the third *octave* $1 \smile 2 \smile 4 \smile 8$, in *claves* $C\ c\ \overline{c}\ \overline{\overline{c}}$. It fulfills *harmony* as well so that it becomes a *corpus* in which all *simple consonances* as well as *superparticulars*, *superpartients*, and also several *multiples* can be found, namely 1, 2, 3, 4, 5, 6, –, 8 in $C\ c\ g\ \overline{c}\ \overline{e}\ \overline{g}\ \overline{\overline{c}}$.[54] For if this number 8 were not included, then we could not have a *minor sixth* in this sequence, namely 5:8 $\overline{e}\ \overline{\overline{c}}$. For this reason, in this sequence there is a *plenitude* in which again a secret, namely the *Trinity*, is signified by the three *octaves*. There is the abundance of divinity in which all is captured and nicely depicted, as from Him, through Him, and in Him are all things. Glory to Him the true God for all eternity, amen. Although all of *harmony* is contained in the seven numbers, the *septenary* 7 rests in this sequence, is completely quiet, and its secrets are still hidden to us. For who can comprehend the depth of divinity where He is called sevenfold in His bounties? – as can be read in particular in *Revelation*.

There are also again three times seven *consonances* or characteristics in this sequence 1, 2, 3, 4, 5, 6, –, 8 or $C\ c\ g\ \overline{c}\ \overline{e}\ \overline{g}\ \overline{\overline{c}}$, which

GOttheit andeuten/ und mit der Heiligen Schrifft wohl übereinkommen: als:

1	2	3	4	5	6	8
1	—	3	4	5	6	8
	2	—	4	5	6	8
		3	—	5	6	8
			4	—	6	8
				5	—	8

in Clavibus alſo

C	c	g	c	e	g	c
C	—	g	c	e	g	c
	c	—	c	e	g	c
		g	—	e	g	c
			c	—	g	c
				c	—	c

Die Ordnung gehet alſo. 1-2. | 2-3. | 3-4. | 4-5. | 5-6. 6-8. | 1-3. | 1-4. | 1-5. | 1-6. |1-8. | 2-4. | 2-5. | 2-6. | 2-8.| 3-5. | 3-6. | 3-8. | 4-6. | 4-8 | 5-8. Sind 21. Proportiones, und Conſonantien. Dieſe Geheimniß und Bilder liegen nun wahrhafftig in denen Zahlen und Conſonantien: Und ſind keine Einbildungen/ man nehme nur andere Zahlen/ und applicire dieſelben wie man will. Es wird dieſer Verſtand nicht heraus kommen: Wer aber unſern Sinn nicht begreiffen kan/ der hat auch nicht Uhrſache zu ſcoptiſiren.

Das XX. Cap.

Von den Eigenſchafften der harmoniſchen Zahlen/ wenn ſie in ſich ſelbſt getheilet werden.

UBer dieſe Zahlen wird nun keiner eine Zahl mehr finden/ welche eine Conſonantiam machet/ wenn ſie nicht auf dieſe 1. 2. 3 4. 5. 6.-8. kan reduciret wer-

which again suggest a *Trinity* in divinity, and indeed coincide with Holy Scripture, namely:

1	2	3	4	5	6	8		C	c	g	$\overline{c}$	$\overline{e}$	$\overline{g}$	$\overline{\overline{c}}$
1	—	3	4	5	6	8	in *notes*	C	—	g	$\overline{c}$	$\overline{e}$	$\overline{g}$	$\overline{\overline{c}}$
	2	—	4	5	6	8	as such		c	—	$\overline{c}$	$\overline{e}$	$\overline{g}$	$\overline{\overline{c}}$
		3	—	5	6	8				g	—	$\overline{e}$	$\overline{g}$	$\overline{\overline{c}}$
			4	—	6	8					$\overline{c}$	—	$\overline{g}$	$\overline{\overline{c}}$
				5	—	8						$\overline{e}$	—	$\overline{\overline{c}}$

The sequence is as follows: 1:2 | 2:3 | 3:4 | 4:5 | 5:6 | 6:8 | 1:3 | 1:4 | 1:5 | 1:6 | 1:8 | 2:4 | 2:5 | 2:6 | 2:8 | 3:5 | 3:6 | 3:8 | 4:6 | 4:8 | 5:8. That makes 21 *proportions* and *consonances*. These secrets and depictions truly lie in the numbers and *consonances*, and are not imagined. One can simply take other numbers and *apply* them as one wants; the same comprehension will not result. However, he who cannot understand our point has no reason to ridicule either.

The 20*th* Chapter

On the characteristics of the *harmonic* numbers when they are divided in themselves.

Beyond these numbers, no one will find another number that produces a *consonance* if it cannot be *reduced* to these: 1, 2, 3, 4, 5, 6, –, 8. They can

den/ ſie können wohl in den Zahlen in infinitum, als Compoſitæ Proportiones extendiret werden / zum Exempel die Octava 1-.2. 4. 8. 16. 32. 64. | 128. 256. u. ſ. w. Die Quinta 2-3. | 4-6. | 8-12. | 16-24. | 32-48. u. ſ. w. oder Harmonicè 2 3. | 6 9. | 18. 27. | 54. 81. u. ſ. f. Und alſo können alle muſicaliſchen Proportiones in die große Zahlen gebracht werden / allein es ſind doch keine andere Zahlen wenn ſie reduciret werden als dieſe 1. 2. 3. 4. 5. 6. 8. Die temperirten Conſonantien ſind gar was anders/ und entſtehen per accidens und aus Noth wie wir gehöret haben. Es können auch keine Conſonantien mehr erfunden werden als vor benannte/ nur daß ſie durch die Octaven verdoppelt werden. Aus dieſen harmoniſchen Zahlen entſpringet nun alle Schönheit und Zierde. Darum ſaget Marſiliès Ficinus in Commentairo in Hippiã Platonis: pulchritudo nihil aliud eſt quam ſummi boni ſplendor. &c. und Vitruvius beweiſet daß auch die Schönheit der Architectur in den muſicaliſchen Proportionibu beſtehe: wer hiervon abweichet/ der wird den Grund in dem Erkäntniß vieler Phyſicaliſchen Dinge verlieren. Der einfachen Conſonantien ſind nun in einer Octava nicht mehr als Sieben / als :

Tertia minor, Tertia major, Quarta, Quinta, Sexta minor, Sexta major, und Octava. Iſt wieder eine | Alluſion ad ſacrum Septenarium : (Sie werden Conſonantiæ ſimplices genennet/ weil ſie in Proportione 1-2. oder Octava, nach der Scala begriffen werden / und von keiner andern Proportion zuſammen geſetzet ſind/ ſondern aus ihrer eigenen Radical-Wurtzel ohne Zerrüttung ihrer Ordnung entſtehen/) wie nun die Zahlen 1. 2. 3. 4. 5. 6. und 8. eine volle Harmoniam machen / alſo ſind in dieſer Octava in der Scala 7. Conſonantien, als eine Plenitudo begriffen. Der Unterſcheid aber derſelben iſt / daß dieſe 1. 2. 3. 4. 5. 6-8. als in ihrer

rech-

indeed be *extended* in numbers *into infinity* as *composite proportions*, for example: the *octave* 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, etc.; the *fifth* 2:3 | 4:6 | 8:12 | 16:24 | 32:48 etc.; or *harmonically* 2:3 | 6:9 | 18:27 | 54:81 etc. And as such, all *musical proportions* can be expressed in large numbers. However, they are none other than these numbers when they are *reduced*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8. The *tempered consonances* are something completely different and arise *incidentally* and out of necessity as we have heard. No other *consonances* can be invented besides the previously mentioned either, unless they are doubled by *octaves*. All beauty and adornment arises from these *harmonic* numbers. For this reason, *Marsilio Ficino* says *in his Commentaries on Plato's Hippias major*: *Beauty is indeed nothing but the splendor of the highest good etc.*, and *Vitruvius* proves that beauty in *architecture* also consists of *musical proportions*. He who deviates from this will lose the foundation in the understanding of many *physical* things. There are no more than seven simple *consonances* in an *octave*, namely: the *minor third*, *major third*, *fourth*, *fifth*, *minor sixth*, *major sixth* and *octave*. This is again an *allusion to the sacred septenary* (they are called *simple consonances* because they are contained in the *proportion* 1:2 or *octave*, according to the *scale* and are not composed of any other *proportion*, rather they arise from their actual *radical* roots without disrupting their sequence). Just as the numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 8 create a full *harmony*, as such in this *octave* seven *consonances* are contained in the *scale* as a *plenitude*. The difference, however, is that these 1, 2, 3, 4, 5, 6, –, 8 are in their correct

rechten Ordnung ſtehen/und zugleich auf einmahl eine Harmoniam und alle Conſonantien geben: Die aber in der Scala einer Octave enthaltene/ ſind nicht zulänglich/ſondern es muß allemahl eine Sexta ausbleiben / nachdem die Triades harmonicæ genommen werden. Wie nun die Unität/dem einigen GOtte verglichen wird/ alſo iſt die Harmonia ſo aus dieſer Unität entſpringet recht vollkommen/die da alle Conſonantien in einer Harmonia auf einmahl in ſich hält: Hingen iſt die Harmonia, ſo aus der 5 6. ſo menſchliche Zahlen ſind / gantz unvollkommen / und ſind in dieſer Harmonia nicht alle Conſonantien enthalten: Sie kan auch nicht einmahl auf der Zahl 5. continuiret werden/ ſie muß vorher doppliret werden. als 10. 12. 15. 20. in Clavibus alſo: e g h ẽ Sie kömt auch von der wahren Unität gantz ab / und bleibet in der Unitate figurata, welche iſt 10.

Allhier kan alſo die Göttliche und Menſchliche Volkommenheit unterſchieden werden. Alſo ſehen wir/ daß die Natur der Zahlen nicht beßer als durch die Sonos kan verſtanden werden/wer demnach von der Natur der Zahlen ſchreiben wolte/ der könte ſie anfüglichſten durch das Gehör mit examiniren / wie ſie harmoniren und diſſoniren. Man hat zwar vor des Pythagoræ Zeiten nicht gewuſt/ daß die Soni oder Conſonantien eine gegen die andere in Zahlen/ und Proportionen ſtünde/ denn wer wüſte / zum Exempel ob 1-2. eine Octavam 2-3. eine Quintam macheten / wo ſie nicht vorher eingetheilet würden? Hingegen da wir nun ſolches wißen / können wir durch das Gehör / die Eigenſchaften der Zahlen wieder examiniren, ob ſie harmoniren, oder disharmoniren, &c. Und alſo bietet immer eine Wiſſenſchafft der andern die Hand/ daß wir GOttes Wunder-Wercke / deſto mehr/ und reichlicher erkennen lernen.

correct sequence, and at the same time produce a *harmony* and all *consonances* at once; however, those which are contained in the *scale* of an *octave* are not adequate, rather a *sixth* must always be absent after the *harmonic triads* are taken. Just as *unity* is compared with the united God, as such the *harmony* that arises from this *unity* is truly perfect that contains all *consonances* in a *harmony* at once. In contrast, the *harmony* that is created from the 5 and 6 which are human numbers completely imperfect, and all *consonances* are not contained in this *harmony.* It also cannot even be *continued* at the number 5; it must first be doubled, namely 10, 12, 15, 20, in *claves* as such: e g b $\overline{\text{e}}$. It also completely deviates from true *unity* and remains in the *unitas figurata*,[55] which is 10.

Here one can then differentiate divine and human perfection. And so we see that the nature of the numbers cannot be better understood than through *sounds.* He who accordingly wants to write of the nature of the numbers could most conveniently *examine* how they *harmonize* and *dissonate* with his ear. One indeed did not know before *Pythagoras's* time that *sounds* or *consonances* stood in numbers and *proportions* to one another. For who would know, for example, whether 1:2 creates an *octave* and 2:3 a *fifth*, if they had not been previously divided? In contrast, since we now know this, we can *examine* the characteristics of numbers and whether they *harmonize* or *disharmonize*, *etc.* And so one science always offers the other a hand, so that we may learn to comprehend God's marvelous work all the more and more richly.

Das XXI. Cap.

Von der Theilung der harmoniſchen Zahlen.

WIr können auch die harmoniſchen Zahlen/ jede in ſich ſelber in dem Klange examiniren, ſo ſie getheilet werden. Als erſtlich iſt Unitas (1) iſt Principium numerorum. Die Zahl 2. läßet ſich in Aequalitatem theilen/ als 1-1. Wie nun dieſe Zahl 2. die andere Perſon der Gottheit abgebildet/ ſo nimmt ſie wieder die Natur GOttes des Vaters als die Unität an ſich/ denn der Sohn ſaget ſelber: Ich/ und der Vater ſind eins: die Zahl drey wenn ſie in ſich getheilet wird/ giebet wieder Proportionem duplam 1 und 2. Und hat die Natur des Vaters/ und des Sohnes in ſich/ weil ſie dem Heil. Geiſte zu geeignet wird/ denn derſelbe gehet vom Vater und Sohne aus: Die Zahl 4. giebt 1-3. und 2-2. iſt eine Octava mit der Quinta C $\bar{g}$, und eine Proportio Aequalitatis, wie nun die Zahl 4. eine Engel oder gute Geiſter-Zahl genennet wird/ ſo führet ſie den Character des Heil. Geiſtes. 1-3. Iſt in den Sonis die Octava und Quinta C $\bar{g}$. die Aequalität/ die bedeuten GOTT den Vater ſelber / in dem 2-3. zur Unität können reduciret werden. Die Zahl 5. wenn ſie getheilet wird/ giebet dieſe Proportiones, 1-4 und 2-3. dieſe Prop: Zahlen geben/ nun wieder eine Proportion, welche den guten Engeln und dem H. Geiſte verglichen werden/ ob nun ſchon die Zahl 5. die Natur eines natürlichen Menſchen andeuten/ ſo eine böſe unvolkommene Zahl iſt; So kan ſie doch geheiliget werden/ wenn ſie ſich in 1-4 und 2-3. Theilen läßet: Alſo wird der Menſch/ wenn er ſich von den Heil. Geiſte / und guten Engeln regieren läßet/ auch geheiliget/ und zum Guten ge-

The 21*st* Chapter
On the division of the *harmonic* numbers.

We can also *examine* the *harmonic* numbers, each in themselves in their sound when they are divided. Namely, first *unity* (1) is the *foundation of numbers*. The number 2 can be divided into *equality*, namely 1:1. Just as this number 2 depicted the second person of divinity, it again takes on the nature of God the Father as unity. For the Son Himself says: The Father and I are one. The number three, when it is divided in itself, again produces the *double proportion*, 1 and 2, and has the nature of the Father and Son in itself, as it is appropriated to the Holy Spirit – for this arises from the Father and Son. The number 4 produces 1:3 and 2:2, which is an *octave* with the *fifth* $c\ \overline{g}$ and a *proportion of equality*. Just as the number 4 is called an angelic number, or number of good spirits, as such it has the *character* of the Holy Spirit, 1:3, which is in *sounds* the *octave* and *fifth*, $c\ \overline{g}$, *equality*, which signify GOD the Father Himself, in that 2:2 can be *reduced* to unity. The number 5, when it is divided, produces these *proportions*: 1:4 and 2:3. These *proportional* numbers again produce a *proportion* that is compared to good angels and the Holy Spirit. Although the number 5 suggests the nature of a natural man and is as such an evil, imperfect number, it can indeed be hallowed when it is divided in 1:4 and 2:3 parts. As such, man is also hallowed and brought to good when he allows himself to be governed by the Holy Spirit

and

gebracht / oder numeris animalis. Die Zahl 6. theilet ſich in 1 und 5. und 2-4. item 3 und 3. Sie wird eine Thieriſche Zahl genennet / auch eine Welt-Zahl / weil GOtt in den ſechſten Tage alles in der Schöpfung (und mit mancherley Arth lebendiger Thiere die Erde) erfüllet hat: und weil ſie auch von der 3. ihre Gleichheit empfangen / hat ſie eine Verwandſchafft mit dem Geiſte der mancherley Gaben / die die Animatha oder Thiere von GOtt empfangen haben. Wie ſie nun in 1 und 5. welche eine Conſonanz und Verbindung oder Vereinigung mit GOtt und Menſchen anzeiget / auch 2-4. und 3 3. welche auch Göttliche Proportiones ſind / alſo zeiget dieſe Zahl / die vollkommene Vereinigung mit GOtt / und Menſchen ſich theilet / wenn ſie von ihrer thieriſchen Arth abſtehen / und ſich zu GOtt bekehren. So ſind auch die GOtt wohlgefälligen Opfer von den Thieren / wie bekant / geheiliget und GOtt im alten Teſtament durch den Glauben angenehm geweſen. Und ſo weit gehen die Zahlen ſo in ſich die Conſonantien geben / ſo mit einander klingen: Die ſieben aber klinget mit den vorigen Zahlen gar nicht / und hat eine ſonderliche Natur: So ſie aber auch in ſich ſelber getheilet wird / ſo machet ſie die Proportiones 1-6 2-5. und 3 4. iſt zwar eine völlige Harmonia als etwa C g,c e,g c. Aber von den Sonis, ſo die vorigen Zahlen gegeben / gantz unterſchieden. Woraus wir doch ihre Vollkommenheit / und Göttliche Natur / und Harmonia erſehen / und abbilden können. Die Zahl 8. giebet in ſich / wenn ſie getheilet wird. 1 7. 2-6. 3 5. Sie die 8. iſt in ihrer Ordnung eine volle Zahl / und machet die Harmoniam gantz complet.

Wie aber in dieſer Zeitlichkeit immer etwas hartes mit unterläuffet / und das Creutz ſich bey uns einfindet; So iſt hier auch 1-7. der Sacer Septenarius welcher das Creutz vorbildet: Es finden ſich aber auch noch andere ſchöne

and good angels. The number 6 divides into 1 and 5, and 2:4, *also* 3 and 3. It is called *numeris animalis*, or a bestial number, also a worldly number, because God fulfilled everything on the sixth day of creation (and the earth with various types of living animals). And because it also received its equality from 3, it has a relation with the spirit of the various types of bounties that the *animata*, or animals, have received from God. Just as it divides into 1 and 5, which indicates a *consonance* and connection or unification with God and man, also 2:4 and 3:3 which are also divine *proportions*, as such this number shows perfect unification with God and man when they abstain from their bestial nature and convert to God.[56] As such, the offerings of animals appeasing to God were also hallowed, as is known, and were pleasant to God in the Old Testament through faith. And the numbers that in themselves produce the *consonances* that sound with one another go thus far. Seven, however, does not sound with the preceding numbers at all and has a particular nature. However, if it is divided in itself, it creates the *proportions* 1:6, 2:5, and 3:4, which is indeed a complete *harmony*, namely, for example, $C\,\overline{g}$, $c\,\overline{e}$, $g\,\overline{c}$, but is completely different from the *sounds* that the previous numbers produced, from which we can indeed behold and depict its perfection and divine nature, and *harmony*. The number 8 in itself, when it is divided, produces 1:7, 2:6, 3:5, and 4:4. The 8 is a full number in its sequence and makes the *harmony* totally *complete*.

However, just as in this transitory time something harsh always comes into play and the cross finds itself near us, as such 1:7, the *sacred septenary*, is here as well, which represents the cross. There are, however, also other beautiful *proportions*

N 3 in

Proportiones in dieſen Septenario, als 1-6. 2 5. und 3-4. eine ſchöne und ordentliche Harmonia c g, c e, g c. welche dieſes Creutz verſüßen.

Das XXII. Cap.

Von den Eigenſchafften der diſoniren-den Muſicaliſchen Zahlen.

WEnn wir nun weiter in den Zahlen fortſchreiten/ ſo finden wir in der Ordnung 9. und kommen in die Diſonantien, denn dieſe Zahl giebet mit ihrer Vorhergehenden 8. die erſte Diſonanz in 8-9. in Clavibus c. d. Wie nun die 9. ihren Uhrſprung von der 3. hat/ denn 3mahl 3. ſind 9. So iſt dieſe 9. der Schlüßel des Paradieſes/ ſo dazu ſchließet/ nehmlich der Cherub, der Geiſt Gottes/ ſo dieſes Paradieß verwahret/ daß nichts Unreines hinein kommen könne: Dieſe Zahl ſtehet auch in der Figur des Lucifers, der ein feurig Schwert führet/ darum will die 8. mit der 9. nicht harmoniren, weil 8. eine Paradiſiſche Zahl iſt/ welche auf 4-2. und 1. reflectiret. Bey dem Harßdorffer in deßen Philoſophiſchen/ und Mathematiſchen Ergvickſtunden/wird die Zahl 9. auch eine unglücks-Zahl genennet.

Hierauf folget die Zahl 10. dieſe wird wieder unitas figurata, oder die erſte Circul-Zahl von den Philoſophis genennet; Sie hat auch den Nahmen einer Menſchlichen Zahl/ denn ſie entſpringet aus der 5. dieſe 10. will mit ihrer vorhergehenden 9. auch nicht harmoniren, weil die 9. Luciferiſch werden kan/der Lucifer aber ein Feind des Menſch-

lichen

in this *septenary*, namely 1:6, 2:5, and 3:4 – a beautiful and orderly *harmony* $C\,\overline{g}$, $c\,\overline{e}$, $g\,\overline{c}$, which sweeten this cross.

The 22*nd* Chapter

On the characteristics of the *dissonating musical* numbers.

If we now proceed further in the numbers, then we find 9 in the sequence and get into the *dissonances*, as this number produces with the previous 8 the first *dissonance* with 8:9, in *claves c d*. Just as 9 has its origin from 3, as 3 times 3 is 9. As such this 9 is the key to Paradise that namely the *Cherub*, the Spirit of God who protects this Paradise, closes so that nothing impure can come in. This number is also in the image of *Lucifer*, who carries a fiery sword. For this reason 8 does not want to *harmonize* with 9, because 8 is a paradisiacal number, which *reflects* on 4:2 and 1. In Georg Philipp Harsdörffer's *Philosophische* und *mathematische* Erquickstunden, the number 9 is also called an unlucky number.

After this follows the number 10, this number is again called *unitas figurata*, or the first *circle* number by *philosophers*. It also has the name of a human number, as it arises from 5. This 10 also does not want to *harmonize* with its preceding number 9, as 9 can become *Luciferian*. *Lucifer*, however, is an enemy of mankind

lichen Geſchlechtes iſt. Dieſe unitas figurata, oder 10. iſt nun wieder ein Grund/ und die erſte Zahl/ worauff ſich die Trias harmonica imperfecta, in der Ordnung zum erſtenmahle auf gründet/ denn 8. giebet $\overline{=}$ c, und 9. $\overline{=}$ d. 10. $\overline{=}$ e. Alſo iſt 10. 12. 15. $\overline{=}$ e $\overline{=}$ g $\overline{=}$ h. Die Trias harmonicam imperfecta. Weil aber die 5. und 6. welche Menſchliche und natürliche Zahlen ſind/ das Fundament/ und den Grund der Harmoniæ halten wollen/ und die 4-5, welche eben dieſe 12-15. Proportion ausmachen/ verkehret und oben ſtehen/ ſo iſt ſolche Trias ſehr tarurig und ſchwach/ und iſt nur lamentabele Dinge in der Muſic vorzuſtellen geſchickt/ wenn ſie in ihrer Ordnung/ und rechten Loco ſtehet. So ſie aber mit der Triade perfecta 4. 5. 6. gebührend verwechſelt wird/ ſo wird die Veränderung deſto angenehmer/ alſo wenn wir unſern Grund auf das Göttliche vollkommene ſetzen/ ſo gehet es deſto luſtiger.

Wie nun dieſe Conſonantia 5-6. oder 10. 12. die geringſte Superparticular Conſonantia, und dem natürlichen Menſchen myſticè zu geeignet wird/ alſo iſt dieſes natürliche Leben/ das allergeringſte/ und armſeligſte/ wie es die Harmonia an den Tag giebet. Das natürliche Wohlleben iſt uns zwar lieb/ allein es iſt doch kein Vergnügen darinnen/ die Natur ſtrebet immer nach dem Vollkommenern/ und nach dem Paradieſiſchen Sitze; da der Grund iſt/ worauff alles ſeine Ruhe und Vergnügen haben muß/ das iſt auf 4-5. die GOtt/ und Menſchheit Chriſti/ wie wir dieſelbe durch dieſe Zahlen vorher vorgeſtellet haben. Und dieſerwegen fallen wir allemahl lieber/ wenn wir vorher ein Stück aus dem Moll gemachet/ oder moduliret haben/ in die Triadem perfectam, 4. 5. 6. Denn die Natur ſtrebet zur Volkommenheit. In dieſen Zahlen und weiter hin/ ſind nun ſo

viel

mankind. This *unitas figurata*, or 10 is again a foundation and the first number upon which the *imperfect harmonic triad* is based in the sequence, as 8 produces $\overline{\overline{c}}$ and 9 $\overline{\overline{d}}$, 10 $\overline{\overline{e}}$, namely 10:12:15 is $\overline{\overline{e}}\ \overline{\overline{g}}\ \overline{\overline{b}}$, the *imperfect harmonic triad*. However, because 5 and 6, which are human and natural numbers, want to be the foundation and basis of *harmony*, and 4:5, which constitutes the same as this 12:15 *proportion*, are amiss and above, as such this *triad* is very sad and weak, and is only suitable for representing very *lamentable* things in music when it is in its sequence and correct *locus*. However, if it is properly interchanged with the *perfect triad* 4:5:6, the variation is all the more pleasant. So when we base our foundation on divine perfection, then it goes all the more joyously and sweetly.

Just as these *consonances* 5:6 or 10:12 are the lowest *superparticular consonances*, and are *mystically* attributed to natural man, as such this natural life is the very lowest and most pathetic, as *harmony* brings to light. Natural wellbeing is indeed dear to us, but there is nonetheless no pleasure in such. Nature always strives for the more perfect and to the seat of Paradise as the foundation upon which everything must have its rest and pleasure – that is upon 4:5, the divinity and humanity of Christ, as we have previously presented through these numbers. And for this reason we always prefer to go to the *perfect triad*, 4:5:6, when we have previously created or *been* in a piece in *minor*. For nature strives for perfection. In these numbers and further on, there are so many hidden secrets

and

viel verborgene Geheimniß und Wunder GOttes / daß es unmüglich zu beſchreiben/ und gehöret Weißheit / und Gnade von GOTT darzu/ welches aber jedem nicht allemahl gegeben iſt / und man kan auch gar leichte in Jrrthum gerathen/ wenn einer nur nach ſeiner eigenen Phantaſie / und Weißheit erforſchen will: wenn dieſe Allegorien mit der Schrifft nicht übereinſtimmen/ ſo laße man die Erklärungen liegen: Wenn man aber in einen klaren Spiegel in ſolchen Geſchöpffen GOttes/die Weißheit Gottes wie er ſich uns durch ſein Wort hat zu erkennen geben/ liegen ſiehet/ ſo halte ich / es ſey nicht unrecht / wenn man die Wunder der Göttlichen Weißheit/ ſo darunter verborgen noch mehr offenbahren wolte. GOtt iſt zwar ohne dem herrlich und heilig genung/ wir aber ſind doch ſchuldig ſeine Weißheit einer dem andern zuoffenbahren / und dieſelbe auf allerley Weiſe kund zu machen. Man kan auch die Natur der Zahlen nicht beßer erfahren / denn durch das Gehör / wie ſie klingen.

Das XXIII. Cap.

Wie die Radical-harmoniſchen Zahlen / in eine Temperatur verwandelt werden / und von dero geheimen Bedeutung.

DJeſes wäre eine kurtze Beſchreibung/ wie das Göttliche ewige harmoniſche Weſen Schatten- und Gleichniß Weiſe/ uns durch die Radical-Zahlen / möchte vorgeſtellet werden: und wie daßelbe in GOtt ruhe/ und ewig

and miracles of God that it is impossible to describe, and it requires wisdom and the grace of GOD, which, however, is not always given to everyone, and one can quite easily err when one wants to only explore according to his own imagination and wisdom. If these *allegories* do not coincide with Scripture, then one should abandon the explanations. If one, however, sees the wisdom of God as He has given to us through His word dormant in a clear allegory in such creations of God, then I find that it is not incorrect when one wanted to reveal even more of the wonders of divine wisdom that lie hidden below. God is indeed glorious and holy enough anyway. We, however, are indeed in debt to reveal His wisdom to others and to make it known in all ways. One also cannot experience the nature of the numbers better than through the ear and how they sound.

The 23*rd* Chapter

How the *radical harmonic* numbers are changed into a *temperament*, and on their secret significance.

This would be a short description of how the divine eternal *harmonic* being might be imagined in shadows and allegories by means of the *radical* numbers, and how it resides and *harmonizes* eternally in God.

However,

Nachdem aber der allmächtige GOTT / durch die Schöpfung ſich offenbahren/ und ſeine Wunder kund machen wollen/ daß ſeine mannichfaltige Kräfte auch offenbahren würden/ und ſonderlich durch den Menſchen/welchen er darzu erſchaffen/ daß er GOtt erkenne / und ihm preiſe: So hat ſolches nicht anders / als durch ein angenehmes Temperament welches wir in allen Dingen mercken können/wie ſolches auch oben ſchon iſt angeführet worden/ geſchehen müßen / und auch vornehmlich in der muſicaliſchen Harmonia zu ſehen iſt: Es iſt aber die Temperatur ein in der Muſic ſubtiler Abſchnitt/ von der Vollkommenheit der Muſicaliſchen Radical-Zahlen/ welchen der Senſus in der zuſammen Stimmung der Harmonia wenig mercken kan / dadurch auch das Gehör ein Vergnügen hat/ und behält. Denn gleich wie dieſe harmoniſchen Zahlen/ in ihren Proportionibus, unterſchiedliche Natur/ und Würckung haben/ auch unterſchiedene Proportiones, und eine der andern ihre richtige Abmeßung nicht geben kan/ denn niemand kan ſagen/ daß 3. Tertiæ majores: oder 4. Tertiæ minores eine Octavam gerade oder punctuell austragen/ u. ſ.w. So muß dannenhero einer Conſonantiæ etwas zugeleget/ und der andern bey Veränderung der Sonorum,und Fortſetzung der Conſonantiarum etwas genommen werden: Alſo iſt es in der Schöpfung geordnet/ und in Geiſt- als natürlichen Dingen zugangen/denn in Geiſtlichen Himmliſchen Dingen kan ſich kein Menſch der Vollkommenheit rühmen: So iſt auch nichts vollkomenes und reines in den natürlichen Dingen zu finden: Nur allein der wahre GOtt und ſein ewiges Wort/ welches in der Muſic durch die Proportional-Zahlen 1. 2. iſt abgebildet worden / iſt allein vollkommen/ und bleibet auch in ſeiner Bewegung/ wodurch alles regieret/ und erhalten wird/ rein/ und ge-

However, after almighty GOD wanted to reveal Himself through creation and make known His miracles such that His various powers would also be apparent – and especially though man, whom He created for the purpose of recognizing God and praising Him – such had no other way of occurring than through a pleasant *temperament*, which we can notice in all things, as was already mentioned above as well, and which is also primarily seen in *musical harmony*. *Temperament* is, however, a *subtle* deviation from the perfection of the *musical radical* numbers, which *perception* can notice little in the accordance of *harmony*, for which reason the ear has and retains pleasure as well. For just as these *harmonic* numbers have various nature and effect in their *proportions*, also differing *proportions*, and one is not able to give another its correct measure – for no one can say that three *major thirds* or four *minor thirds* comprise an *octave* evenly or *punctually* etc. – as such, for this reason something must be added to one *consonance* and something must be taken from the other in the changing of *sounds* and succession of *consonances*. It is ordered as such in creation and happened this way in spiritual as well as natural things, as no man can boast of perfection in spiritual heavenly things. As such, nothing perfect and pure is to be found in natural things either. Only the true God alone and His eternal word, which is depicted in music through the *proportional* numbers 1:2, is perfect Himself and remains pure and just as such in His movement as well, through which all is

O governed

rechet. Dieſe Beweg-und Veränderung der Sonorum wächſet und entſtehet nun aus einer Octava, in Proportione dupla 1. 2. denn wenn dieſelbe Mathematicè getheilet wird/ bekömmet man 12. Sonos, oder Claves: Als 1. 2. wenn ieder Terminus dupliret wird/ 2-4. ſo iſt der Medius 3. welche Harmonia alſo ſtehet 2. 3. 4. dieſe Radices, der erſten Zahlen wieder dupliret und den Medium darzugethan/ bekömet man 4. 5. 6. Tertiam majorem, und minorem. So nun dieſe gröſſeſte Proportion wieder dupliret wird/ ſo bekommen wir 8. 9. 10. Tonum majorem, und minorem, worauf die Veranlaßung der Syntoniſchen Scala genommen worden / welche in dieſen nach der Ordnung zuſammen gebundenen folgenden Zahlen beſtehet/ 24. 27. 30. 32. 36. 40. 45. 48. in Clavibus, c d e f g a h c̄. Dieſe Zahlen haben ſie von einem Clave zum andern wieder mediren und die Semitonia daraus nehmen wollen / wie in des Reinhardi Monochordo und Bartholi Muſica zu ſehen. Weil aber in dieſer Scala, man mag ſie kehren und wenden wie man will / allemahl ein Mangel eines Commatis in etlichen Quinten, Quarten, Tertien, und Sexten, vorfället/ ſo muſte nothwendig eine Temperatur, und Eintheilung gemachet werden / daß einer Conſonans etwas gegeben oder abgenommen würde/ wo durch die Harmonia als ein immerwährendes Spiel gleich in einen Circul ihren Fortgang haben könte / welches ſich auch ſehr wohl thun läßet. Nach dieſem wird dieſer unvolkommenheit/ oder eine richtige zuſammen Fügung der unterſchiedenen Proportionen, daraus gemercket / wenn man gleichſam durch einen Circul durch die 12. Claves hindurch gehen will/ alſo: c g | g d̄ | d a. | a ē | e h | H fis. und ſ. w. So befinden wir/ daß in dem letzten Termino vom f ins c̄ ein Comma Böetianum 524288. gegen 531441. (welches noch etwas mehr als ein ſo genanntes Comma Zarlinianum

governed and preserved. This movement and changing of *sounds* grows and arises from an *octave*, in the *double proportion* 1:2. For when this is *mathematically* divided, one gets 12 *sounds* or *claves*. As when in 1:2 every *term* is *doubled*, 2:4, the *middle* is 3, a *harmony* which stands as such 2:3:4. These *roots* of the first numbers are *doubled* again and the *middle* is added, one gets 4:5:6, the *major* and *minor third*. If this largest *proportion* is again *doubled*, then we get 8:9:10, the *major* and *minor whole tone*, upon which the instigation of the *syntonic scale* was taken, which consists of these numbers taken together according to the sequence: 24, 27, 30, 32, 36, 40, 45, 48; in *claves*, *c* d e f g a b $\overline{c}$. They wanted to *mediate* these numbers from one *clavis* to another, and take out the *semitones*, as can be seen in *Andreas Reinhard's Monochordum* and *Abraham Bartolus's Musica mathematica*. Because in this *scale*, however, the deficiency of a *comma* always occurs in several *fifths*, *fourths*, *thirds*, and *sixths* – one may change and utilize them as one wants – as such a *temperament* and division necessarily had to be made such that something was added or taken from one *consonance*, through which *harmony* could have its continuation as a perpetual game, as in a *circle*, which can also be executed very effectively. Accordingly, this imperfection, or incorrect concatenation of the various *proportions*, is noticed, if one wants to go through a *circle*, so to speak, through the 12 *claves*, namely *c g* | *g* $\overline{\text{d}}$ | d *a* | *a* $\overline{\text{e}}$ | e b | B f♯ etc., as such we find in the last *point*, from f into $\overline{c}$, that a *Pythagorean comma*, 524288:531441 (which is even a bit larger than

anum 80-81.) über die letzte Octavam herüber kommen iſt. Daher der Fort- und Umgang der Harmoniæ verdorben/ wo nicht ein Temperament getroffen würde. Imgleichen überſchläget dieſe Quinta wenn ſie nur 4 mahl fortgeſetzet oder reine continuiret wird/ alſo c g | g d̄ | d̄ a | a ē | ein gantz Comma über ē daß alſo die Tertia c ē ſehr unrein wird / und verdrießlich in die Ohren fället/ wie ſolches in unſeren Monochordo alles deutlich kan gezeiget werden. So uns vergönnet würde / dieſes myſticè vorzuſtellen/ wolte faſt übereinkommen mit folgenden: Gleichwie durch 1-2. GOtt und das ewige harmoniſche Wort und durch die Zahl 3. als 2-3. der Geiſt Chriſti verſtanden wird/ ſo hat ſich Lucifer an ſtatt des Geiſtes Chriſti geſetzet/ und iſt allzu hoch hinaus gefahren/ dahero er mit dem wahren und ewigen GOtte nicht harmoniren können/ und iſt alſo verworffen worden: wie aber nun zu helffen? Omnia ab Uno, omnia ad Unum: Gleichwie dem allzu hoch heraus fahrenden Uberſchuß bey allen Quinten $\frac{1}{12}$ Commatis abgenommen wird/daß alle Quinten in etwas/ doch in gantz erträglicher und lieblicher Harmonia herunter ſchweben: Alſo hat ſich der Geiſt Chriſti gedemüthiget/ den Lucifer ausgeſtoſſen/ und verworffen/ und allen 12. Stämmen/ und Apoſteln/ das iſt allen Menſchen zu gute hernieder gelaßen/ und Knechts-Geſtalt an ſich genommen/ damit der ewige Vater verſöhnet würde/ und wie nun die Zahl 5. wie oben gemeldet eine menſchliche Zahl iſt/ und die Proportion 4-5. eine mit Gött- und menſchlicher Zahl zuſammen geſetzete Proportion iſt/ ſo wird dieſe Proportion 4-5 auch aus ihrem reinem Sitze oder Intonatiõn durch die Proportion 2. 3. da ſich der Lucifer hinnein geſetzet/ wenn ſie wie obgemeldet continuiret wird verrücket/ und in eine Diſſonanz geführet: Dadurch kan nun abgebildet werden/ der menſch-

than a so-called *syntonic comma* 80:81),[57] has superceded the last *octave*. For which reason the continuation and progression of *harmony* would be spoiled if a *temperament* were not met. In the same way, the *fifth* supercedes $\overline{e}$ by a full *comma* if it is only extended, or *continued* purely, four times, namely $c\ g\ |\ g\ \overline{\mathrm{d}}\ |\ \mathrm{d}\ a\ |\ a\ \overline{\mathrm{e}}$, such that the *third* $c\ \overline{e}$ becomes very impure, and comes across as unpleasant to the ears, all of which can be shown clearly in our *Musicalische Temperatur*. If, however, we were granted the pleasure of presenting this *mystically*, it would almost coincide with the following: Just as God and the eternal *harmonic* word is understood by 1:2 and the spirit of Christ by 3, namely 2:3, as such *Lucifer* has put himself in the place of Christ and has ascended all too high, for which reason he cannot *harmonize* with the true and eternal God, and was therefore dispelled. How can we remedy this? *Omnia ab uno*, *omnia ad unum*.[58] Just as $\frac{1}{12}$ *comma* is taken from the excess that is all too large in all *fifths*, such that all *fifths* beat somewhat, nonetheless in a completely bearable and sweet *harmony*, as such the spirit of Christ humbled and rejected and threw out *Lucifer*, and lowered all 12 tribes and apostles for the good of all people, and took up the nature of a servant, so that the eternal Father would be reconciled. And just as the number 5, as mentioned above, is a human number and the *proportion* 4:5 is a *proportion* that is composed of Godly and human numbers, as such this *proportion* 4:5 is also displaced, when it is *continued* as mentioned above, from its pure seat or *intonation* through the *proportion* 2:3, as *Lucifer* interjects, and is led to a *dissonance*. Through this, the fall of

liche Fall/da der Menſch durch den Lucifer die alte Schlange iſt verführet worden/ welcher auch zu hoch in eigenen Willen heraus gefahren/ und eine Diſsonanz im Menſchlichen Geſchlechte verurſachet. Wie nun durch obgemelten Proces dieſe 4. 5. ein Comma 80. 81: aus ihrer Vollkommenheit verrücket/ ſo muß dieſelbe ſich auch bequemen/ und $\frac{4}{12}$ ſich zu ihrem Puncte der Vollkommenheit wenden/ und hernieder laßen/ damit komt ſie wieder etwas näher zu ihren Uhrſprunge/und die Harmonia wird erleidlich/uñ angenehm.

Jedoch wird ihre Unreinigkeit vor ſich wenn ſie allein gehöret wird/ noch etwas geſpühret/ wenn aber die herniedergelaßene Quinta, verſtehe der Geiſt Chriſti darzu kömmt/ als c e g. ſo werden die Mängel zu gedecket/alſo/ daß die Harmonia fein/ und gantz erträglich wird/ und noch mehr/ wenn die gantze Harmonia zuſammen kömmt/ als C c g c e g. und durch die Verwechſelung der Clavium von einer Triade zur andern geſchritten wird. Und alſo wird die Menſchliche Schwach- und Unvollkommenheit/ durch die Erniedrigung Chriſti zugedecket/ und unterdrücket. Daß auch dieſe geiſtliche Temperatur gut und harmoniſch wird. Und gleich wie dieſe Tertia 4. 5. gar bald/wenn ſie zu hoch geſtimmet wird/ kan verwahrloſet werden/ alſo kan der Menſch auch gar leicht wenn er in ſeiner Unvollkommenheit über die ihm von GOtt verliehene Gaben und Menſur hinüber ſteigen will/ verwahrloſet/ und verderbet werden. Machet man etliche Tertias zurein/ ſo werden die andern Conſonantien beleidiget/auch die Quinten: daß iſt in der Bedeutung/ wenn ſich der Menſch in ſeiner Natur ſo rein halten/ und ohne Gebrechen ſeyn will/ ſo wird Chriſti Verdienſt/in ſeiner Erniedrigung wieder geſchmähket/ und lædiret; Denn der Menſch kan auf ſeine eigene

man can be depicted, where man was seduced by *Lucifer*, the old snake, who was also in excess far too much by his own will and created a *dissonance* in mankind. Just as this 4:5 is displaced a *comma* 80:81 through the *process* mentioned above, as such it must also make do and also turn and bring itself down $\frac{4}{12}$ or $\frac{1}{3}$ to its point of perfection, so that it comes somewhat closer to its origin, and the *harmony* becomes tolerable and pleasant.

Nonetheless, its impurity in itself is still perceived somewhat when it is played alone. If, however, the lowered *fifth*, to be understood as the spirit of Christ, comes in addition, namely *c e g*, then the deficiencies are covered up such that the harmony becomes fine and completely bearable – and even more when the complete *harmony* comes together, namely $C\ c\ g\ \overline{c}\ \overline{e}\ \overline{g}$, and when one proceeds from one *triad* to another through the changing of *claves*. And as such, human weakness and imperfection by the abasement of Christ is covered up and suppressed, so that this spiritual *temperament* becomes good and *harmonious* as well. And just as this *third*, 4:5, can become dilapidated when it is tuned too high, as such man can also quite easily become dilapidated and corrupt when in his imperfection he wants to supercede the bounties and *measure* given to him by God. If one makes several *thirds* too pure, then the other *consonances* are offended – the *fifths* as well – that is, in the sense that when man in his nature wants to act so pure and be without defects, then Christ's meritoriousness is again debased and *blemished* in His degradation. For man cannot be

grounded

gene Reinigkeit ſich nicht gründen / Er muß auf Chriſti Verdienſt/ und Reinigkeit ſehen.

Das XXIV. Cap.

Vergleichet die unrichtige Temperatur, mit dem falſchen Chriſtenthum.

ES iſt bißhero von mehr als 100. Jahren her/ein gemeiner Irthum bey den Muſicis in der Temperatur geweſen / da man davor gehalten/ und gemeinet/ es müſten alle Tertien rein ſeyn / und alle quinten $\frac{1}{4}$ Commatis ſchweben: dieſer Irrthum iſt noch ſo ſtarck eingewurtzelt / daß mancher wohl ſein Leben darüber ließe: Es iſt aber eine ewige Unwahrheit/welche man ausdrücklich auf dem Monochordo mit dem Circul, in der Arithmetica, und denn durch das Gehör beweiſen kan: Deñ wenn alle quinten $\frac{1}{4}$ Comma ſchweben/ ſo kömt in den Umgange des Circuls quintarum der letzte Terminus über 2. Commata zu weit herunter. Gleichwie nun Myſtice zu reden/ die Quinten ſo $\frac{1}{4}$ Comma ſchweben eine große Laſt tragen müßen/und die Tertien werden vermeinet dabey rein zu ſeyn/ alſo haben ſich bißher/viel Chriſten dem Geiſte Chriſti/ welcher droben durch die 2. 3. oder Quinta Allegoricè iſt vorgeſtellet worden/zu viel auf geleget/und bey ihren unveränderlichen natürlichen Stande dariñen ſie ſich rein genug beduncket/dabey ſie aber Chriſti Heiligkeit lædiret u. denſelben gleichſam zum Sünden Knechte gemachet. Und wie die Muſici ihren Irthum nicht erkennen können/ und alſo im finſtern getappet/ und dahero nicht weiter

grounded in his own purity, he must look to Christ's meritoriousness and purity.

The 24*th* Chapter

Compares incorrect *temperament* to false Christianity.

There has been a common error of *musicians* in *temperament* now for more than 100 years where one thought and believed that all *thirds* must be pure and all *fifths* beat $\frac{1}{4}$ *comma*. This error is still so strongly rooted that some would probably bet their lives on it.[59] It is, however, an eternal falsehood that one can prove explicitly on the *monochord*, with the *compass* in *arithmetic*, and then by ear. For when all *fifths* beat $\frac{1}{4}$ *comma*, then the last *point* arrives over two *commas* too low in the procession of the *circle of fifths*. Just as, to speak *mystically*, the *fifths* that beat $\frac{1}{4}$ *comma* must carry a great burden, and the *thirds* are wrongly believed to be pure, as such many Christians have up until now have imposed too much on the spirit of Christ, which was presented *allegorically* above through 2:3, or the *fifth*, and in their unchanging natural state in such thought themselves to be pure enough, *blemished* Christ's holiness and made him to be a servant to sin, so to speak. And just as *musicians* could not recognize their error, and were in the dark,[60] and for this reason were not able to

ter in ihrem Transpoſitionibus der Harmoniæ zukommen vermocht / als daß ſie im genere Diatonico verblieben : Alſo ſind auch die Theologi in ihrem Lehr-Sätzen verdüſtert geweſen/wer weiter kommen/und mehr Erläuterung von GOtt gehabt und ein mehres hervorbringen wollen/ der iſt verkärtzert / ja wohl gar zum Feuer verdammet worden: Alſo haben ſie beyderley Tertien maj. und min.(auch die Sexten) das iſt was Menſchlich und natürlich iſt/ ohne Gebrechen und untadelhafft erkennen wollen / hingegen haben ſie dem/ was Göttlich und vollkommen / eine Laſt/ und ihre Sünde/ und Unreinigkeit auf geleget/und Chriſtum immer zu einen Sünden Knechte gemachet:jedoch unwißend weil ſie nur auf Menſchen Lehre/und Satzungen gebauet/ und nicht ſelbſt den Geiſt GOttes um Erleuchtung angeruffen. Und dieſer Irrthum wird noch bey vielen heimlich und unwißend gehäget.

Dieſes ſetze ich nicht die Principia,und fundamenta Muſica damit zubehaupten/ ſondern nur zuzeigen/ wie die Muſic immer eine Begleiterinn in der Theologiæ ſey/ und wie die Theologia unter uns ihrer Reinigkeit nach beſchaffen/ alſo pfleget die Muſica auch zu ſeyn/und wie das Regiment iſt/ alſo iſt auch die Muſic / wie Plato bezeuget.

Wir ſchreiten weiter / und wißen / wenn die Temperatur alſo eingerichtet wird/ daß alle Quinten $\frac{1}{2}$ Commat: die Tert: maj: $\frac{2}{7}$ die min: $\frac{3}{4}$ Comm. ſchweben und ein accurates Ohr dieſelbe auch zum Stande zubringen/und zuſtimmen weiß/ ſo dann gewiß eine wohl temperirte Harmonia, durch den gantzen Circul und durch alle Claves ſich finden wird Welches dann ein Vorbild ſeyn kan/ wie alle fromme/und wohl temperirte Menſchen/ mit GOtt in ſtetswährender gleicher/ und ewiger Harmonia leben / und jubiliren werden. Denn GOtt iſt diapaſon,in ihn leben/ weben und

ſind

progress in their *transpositions* of *harmony*, such that they remained in the *diatonic genus*, as such the *theologians* as well were darkened in their tenets. He who wanted to progress and had more elucidation from God and wanted to bring forth more was chastised – indeed even damned to fire. As such, they wanted to recognize both *major* and *minor thirds* (the *sixths* as well) – that which is human and natural – as being without defect and irreproachable. In contrast, they imposed a burden and their sins and impurity on that which is divine and perfect and always made Christ a servant to sin – nonetheless unknowingly as they only built upon man's teachings and mandates and did not themselves call upon the spirit of God for enlightenment. And this error is still fostered by many secretly and unknowingly.

I do not write this to claim with such the *principles* and *foundations of music*, rather only to show how music is always a companion of *theology*, and just as *theology* is constituted among us according to its purity, *music* tends to be as well; and just as the government is, as such is the music, as *Plato* attests to.

We shall continue and know that when the *temperament* is formulated such that all *fifths* beat $\frac{1}{12}$ *comma*, the *major thirds* $\frac{2}{3}$, the *minor* $\frac{3}{4}$ of a *comma* and an *accurate* ear knows how to realize and tune such, that a well-*tempered harmony* will then certainly be found throughout the entire *circle* and through all *claves*, which can then be an archetype of how all pious and well-*tempered* people will live and *jubilate* with God in a constantly continuing, equal and eternal *harmony.* For God is *diapason*: In Him we live, and move, and exist.[61] Above we already

ſind wir. Oben haben wir ſchon gehöret/ wie aus der Proport: dupla 1-2 welche eine Octava und Diapaſon genennet wird/die gantze Scala Con und Diſsonantien welche zur Fortſetzung der Harmoniae dienen/ entſprungen.

Wie nun in dieſer aller vollkommeneſter Conſanz alles begriffen / was zu weiterer Vermehrung der andern Octaven gehöret: Alſo iſt in GOtt und ſeinem ewigen Worte/ JEſu CHriſto alles enthalten/ und begriffen/ und hat aus denſelben ſeinen Uhrſprung/ und Weſen/ denn durch das Wort iſt alles gemachet was gemachet iſt. Joh. am 1. Und durch ſein Wort muß noch täglich alles was auf der Welt iſt in guter Harmonia leben und erhalten werden.

Hierbey werden ſich wohl einige verwundern/ daß ich allhier eine Temperatur, da alle quinten $\frac{1}{2}$ Commatis, die Tertiæ maj: $\frac{2}{3}$ die min: $\frac{3}{4}$ und alſo alle Conſonantien in gleicher Schwebung ſtehen/ſtatuire, welche ich doch nicht ausdrücklich in meinem Monochordo vorgeſtellet; darauf gebe zur Antwort/ daß ich ſchon vor 30. Jahren/ als ich die Scheibe des Theophili Staden/ aus des Harßdorffers Philoſ. Erquickſtunden geſehen/ ſchon auf dieſe Temperatur gedacht/ habe auch darauf anlaß genommen/ die falſche Temperatur, da man vorgegeben daß alle Quinten, $\frac{1}{4}$ Comma ſchweben/ und die Tertien maj. rein ſein müſten/ zu unterſuchen/ da ich dann durch Gottes Hülfe/ dieſe Unrichtigkeit zum erſten entdecket: Und habe die gar grauſamen Diſsonantien, ſonderlich im H. und dis/ welche über 2. Commata ſchwebeten/ ein wenig gelindert/ und habe dem generi Diatonico, die meiſte Reinigkeit noch überlaßen / aus denen erheblichen Uhrſachen / weil ſehr wenig Organiſten aus denen ſo genannten Semitoniis oder Modis fictis ihre Lieder tractiren können: da ich nun die Tertien in dem genere Diatonico etwa $\frac{1}{2}$ oder $\frac{2}{3}$ Commatis ſchweben laßen / Ey was haben mich etliche Ignoranten verfolget / wie habe ich leiden müſ-

ſen/

already heard how the entire *scale* of *consonances* and *dissonances*, which serve the progression of *harmony*, arose from the *double proportion* 1:2, which is called an *octave* and *diapason*.

Just as everything is contained in this very most perfect *consonance* that is required for the further propagation of the other *octaves*, as such everything is contained and comprised in God and His eternal word, Jesus Christ, and has its origin and nature from Him. For through His word everything that was made was made, *John* 1. And through His word everything that is in the world must live and be preserved daily in good *harmony*.

In this, some will probably be astonished that I *establish* here a *temperament* where all *fifths* beat the same $\frac{1}{12}$ *comma*, the *major thirds* $\frac{2}{3}$, the *minor* $\frac{3}{4}$, and as such all *consonances*, which I indeed did not explicitly present in my *Musicalische Temperatur*. To this I answer that even 30 years ago, I already thought of this *temperament* when I saw Sigmund *Theophil* Staden's disc in Harsdörffer's *Philosophische* und mathematische Erquickstunden, and also took occasion thereafter to look into the incorrect *temperament* where one prescribed that all *fifths* beat $\frac{1}{4}$ *comma*, and that the *major thirds* must be pure, where I then through God's help discovered this error for the first time, and mitigated somewhat the quite horrifying *dissonances*, especially in *B* and d♯, which beat over two *commas*, and still left most purity to the *diatonic genus* for the significant reasons that very few organists can *play* their songs in the so-called *semitones* or *transposed modes*. Since I now let the *thirds* in the *diatonic genus* beat approximately $\frac{1}{2}$ or $\frac{2}{3}$ of a *comma* above – boy did many *ignoramuses* come after me … how I had to suffer. However, since I reported on and

made

ſen/ da ich aber in meinem muſicaliſchen Memorial pag. 35. 36. und andern meinen Schrifften von dieſer Temperatur Meldung/ und den erſten Vorſchlag gethan/ wie alle Conſonantien in gleicher Schwebung mechanicè ſtehen könten/ und allen Quinten nur $\frac{1}{12}$ Commatis, u. ſ. w. könte abgenommen werden/ ich auch dieſe Stimmung/in Theoriâ auf meinen Monochordo und in Praxi, verſucht und gut befunden/ denn wie hätte ich ſonſt wißen/ und ſchreiben können/daß die Tert. maj $\frac{2}{3}$ und die minores $\frac{3}{4}$ Comm. ſchweben müſten/ ſo kan ich nicht umhin/ die Wahrheit länger zuverhelen/ inſonderheit/ da GOtt nun noch andere rechtſchaffne Leute erwekket/ die dieſe Temperatur vor richtig erkennen/und dieſelbe an den Tag/ und öffentlich in den Druck gehen laßen/ wie hierinnen inſonderheit Herr Joh. Georg Neidhardt S.S. Theolog: Studioſus, ſich löblich erzeiget/ und den Proces gantz deutlich vorgeſtellet hat. Auf meinem heraus gegebenen Monochordo könte dieſelbe Temperatur wenn es länger wäre/auch gar leichte mechanicè aufgetragen werden/ denn die darauf ſchon aufgeriſſenen Commata, die da in 3. oder 4. Theil getheilet ſind/ könte in 12. Theil getheilet werden/ da man immer von einer reinen Quinta zur andern $\frac{1}{12}$ theil eines Commatis, wie mit den Viertheln geſchehen/ abnehmen könte/ darnach könte man auch erfahren/wie viel die Tertien, Sexten, Quarten &c. ſchweben. Welche dann alle gantz erleidlich ſeyn werden/da keine Tertia ein gantz Comma, ſondern wie oben erwehnet/ ſchweben wird. Ich hätte auch ſolche Temperatur durch die 12. Theile Commatis laßen aufreißen/ weil aber der Kupfferſtecher ſich beſchwerete (und derſelbe auch nicht recht perfectioniret war) die engen Spatia der Commatum in 12. Theile zutheilen/ muſte ich daßelbe anſtehen laßen. Denn mein gantzes Monochordum iſt von C. biß $\frac{=}{c}$ nur 2 Fuß lang. Da nun die Alten in ihrem H. und dis &c. den greulichen Wolf erdul-

made the first recommendation of this *temperament* in my *Hypomnemata musica* on *pp.* 35 and 36 and other writings of mine, on how all *consonance* could beat the same *mechanically*, and that only $\frac{1}{12}$ *comma* could be taken from all *fifths* etc., and also tried this tuning in *theory* on my *monochord* and in *practice* and found it to be good – for how else could I have otherwise known and been able to write that the *major thirds* $\frac{2}{3}$ and the *minor* would have to beat $\frac{3}{4}$ of a *comma*? – as such I cannot forbear to obscure the truth, especially because God has now awoken other genuine people as well that consider this *temperament* to be correct and bring it to light and let it publicly go to print, as Mr. Johann Georg Neidhardt *S. S. Theologiae Studiosus* in particular shows in this regard in a praiseworthy manner and presents the *process* quite clearly.[62] The same *temperament* could be applied *mechanically* quite easily in my published *Musicalische Temperatur* if it were longer as well, as the *commas* that are already depicted that are divided into three or four parts could be divided into 12 parts, where one could always take off $\frac{1}{12}$ *comma* from one pure *fifth* to the next, as happened with the quarters. After this one could also see how much the *thirds*, *sixths*, *fourths*, *etc.*, beat, which will then all be quite tolerable since no *third* will beat a whole *comma*, but rather as mentioned above. I also would have had such a *temperament* with the twelfth of a *comma* depicted, because, however, the engraver complained (and also had not truly *perfected* his craft) about dividing the narrow *space* of the *commas* into twelfths, I had to let it be. For my entire *monochord* is from *C* to $\overline{\overline{\overline{c}}}$ only two feet long. Since our ancestors were able to tolerate the horrifying wolf in their *B* and d♯ *etc.*,[63]

at

dulden können/ habe ich nur vor erſt denſelben ein wenig gelähmet/ daß er nicht ſo grauſam gewütet/ und nun mehro der Schade eher zuerſetzen ſtehet/ als welchen er vorhero verurſachete. Sed omne principium grave, hätte ich alſo bald allen Tertien im genere Diatonico ihre Schwebung ſo ſtarck gegeben/ wie in der 12theiligen Eintheilung der Commatum geſchehen muß/ ſo wäre ich von den Wölffen der Ignoranz gar zerrißen worden. Darum iſt es ſchwer/ einen Irrthum alſo bald/ und auf einmahl aus zu tilgen/ und iſt mir lieb/ daß ich von rechtſchaffenen Leuten ſecundiret werde. Indeßen bin ich doch nicht ungeneigt/ und bleibe dabey/ daß man die diatoniſchen Tertien etwas reiner laße/ als die andern ſo man ſelten gebrauchet/ es giebet auch gute Veränderung/ und ſind die in meinen Monochordo enthaltene Temperaturen zu erdulden/ aber ein jeder weiß ſie nicht ins Gehör zubringen. Denn da der Faber Stapul: und Glareanus die ordinaren Tertien welchen ein Comma in genere Diatonico zu groß waren/ vor gut und angenehm in dem Gehör gehalten/ ſo werde ich ja auch entſchuldiget ſeyn können/ wenn ich etliche Tertien als cis, und f. gis, und c̄ &c. Welche doch gar ſelten/ ſelten gebrauchet werden/ ein Comma oder nur ¾ Commat: über ſich ſchweben laßen/ damit dieſelben/ welche ſtets vorkommen/ deſto angenehmer bleiben möchten. Man kan ein altes Gebäu/ welches noch feſte Säulen hat/ nicht auf einmahl über einen hauffen ſtoßen. Ich dancke GOtt/ daß ich den allgemeinen groſſen Irrthum gefunden/ da faſt alle Welt dafür gehalten/ daß alle Quinten im Clavier/ ein Comma herunter ſchweben/ und alle Tertien rein ſeyn müſten/ welches doch im Grunde falſch/ und gantz unrichtig/ und verführiſch iſt. Ich erinnere auch noch beyläuffig und habe ſchon geſaget/ daß auf meinem Monochordo die Commata mechanicè könten

at first I only crippled it a bit so that it did not rage so horrifyingly and now stands rather to make up for the damage that it caused before. *But the first step is always the hardest*:[64] if I had given all *thirds* in the *diatonic genus* such strong beating right away, as must occur in the 12-part division of the *commas*, I would have even been torn apart by the wolves of *ignorance*. For this reason it is difficult to abolish an error right away and all at once, and I am happy that I am *seconded* by genuine people. Meanwhile, I am indeed not uninclined and maintain that one leaves the *diatonic thirds* somewhat more pure than the others that one seldom uses. There are also good variations, and the *temperaments* in my *Musicalische Temperatur* can be tolerated, but not everyone knows how to tune them by ear. For as *Jacobus Faber Stapulensis* and *Glarean* held the ordinary *thirds*, which were a *comma* too large *in the diatonic genus*, to be good and pleasant to the ear, then I will be able to be forgiven as well when I let some *thirds*, namely $c\sharp$ and f $g\sharp$ and $\overline{c}$ *etc.*, which are indeed very, very rarely used, beat a *comma* or only $\frac{3}{4}$ of a *comma* higher so that those that constantly occur might remain all the more pleasant. One cannot suddenly nix an old building that still has many sturdy pillars.[65] I thank God that I uncovered the common great error since almost the entire world thought that all *fifths* on the keyboard had to beat one *comma* below and all *thirds* had to be pure, which indeed in principle is wrong and completely incorrect and seductive. I admonish in passing as well and have already said that on my *monochord* the *commas* could be divided *mechanically*, as there

P is

eingetheilet werden/denn es fället noch eine kleine Proportion in die Mathematiſche Eintheilung bey dem Commate, welche mit dem Circul nicht kan begriffen werden/und das Auge/ und das Gehör dieſelbe nicht vernehmen kan/ davon in meiner Monochordiſchen Beſchreibung/ pag. 93. und 96. ein mehres.

Das XXV. Cap.

Wie die Temperatur vollkommen/ und unvollkommen ſey/ und mit dem Chriſtenthum könne verglichen werden.

KUrtz vorher haben wir gemeldet / daß die Temperatur durch einen ſubtilen Abſchnitt oder Abweichung von den RadicalProportionibus geſchehen müſte: Da dieſes nun unmüglich anders geſchehen kan/ ſo müßen nothwendig auch die harmoniſchen Radical Zahlen verändert werden: Woraus wir weiter feine Gedancken haben/ und uns unſere Unvollkommenheit vorſtellen können. Deñ unſer Gehör iſt ſo capabel nicht / daß es alle ſubtile Differentien, und Abweichung unterſcheiden kan: Zum Exempel ich ſetze eine temperirte Quintam in nachfolgende Proportion, 3000-1999. (oder auch andere Conſonantien in eine kleine Schwebung) dieſe Proportion wird der vollkommenen/ 2-3. ſo nahe in den Sonis und Spatio ſeyn / daß man die Differenz weder mit Augen noch Ohren wird vernehmen können/ in zwiſchen iſt ſie nach ihrer Wurtzel keine reine Quinta, und kan durch ſolche ungeſchickte/ und verwirrete Zahl in rebus muſicis nichtes gewißes determiniret werden: Alſo iſt die Temperatur ein unempfindlicher lieblicher Betrug unſers Gehöres in der Zuſammenſtimmung/ wodurch uns GOtt unſere Unvollkommenheit will zu verſtehen/ und

zu

is only one more small *proportion* in the *mathematical* division in the *comma*, which cannot be comprehended with the *compass*, and the eye and the ear cannot perceive such – more on this in the description in my *Musicalische Temperatur*, *pp.* 93 and 96.

The 25*th* Chapter
How *temperament* is perfect and imperfect and can be compared with Christianity.

A short while ago we reported that *temperament* had to occur by means of a *subtle* abscission or deviation from the *radical proportions*. Since this cannot possibly occur in any other way, as such the *harmonic radical* numbers must necessarily be changed as well, through which we again have nuanced thoughts and can imagine our imperfection. For our ear is not *capable* enough to differentiate all *subtle differences* and deviations. For example, if I set a *tempered fifth* in the following *proportion*: 3000:1999 (or other *consonances* as well with slight beating) – this *proportion* will come so close in *sound* and *space* to the perfect 2:3 that one cannot perceive with the eyes nor the ears the *difference*. Meanwhile it is, according to its root, not a pure *fifth*, and nothing certain can be *determined* in *musical matters* through such a clumsy and confused number. As such, *temperament* is an imperceptible, sweet deception of our ears in harmony through which God wants us to understand and recognize our imperfection.

Meanwhile

zu erkennen geben. Indeſſen aber kan ſich das Gehör nicht anders einbilden/ als wann in der Temperatur lauter reine Conſonantien gehöret würden/ und darum bleibet auch das Judicium in rebus muſicis, ſo wol was die Compoſition, und Menſurirung der Orgel-Pfeiffen/ und andere Dinge belanget/ bey den Radical-Zahlen/ denn die temperirten Zahlen entſpringen in der Temperatur nur zufälliger weiſe/ und aus Noth/ wie oben gemeldet. Noch weniger kan man aus den Proportionibus ſo ein Comma zu groß oder zu klein ſind/ in der Muſic urtheilen. Es iſt hiebey noch etwas feines zu betrachten/ denn die Temperatur einer jeden Conſonanz, kan man in infinitum treiben / alſo/ wenn wir dieſe Quintam nehmen/ je mehr Nullen wir da vorſetzen nebſt letzt angefügter Unität/ je näher werden wir zu dem Puncte der Vollkommenheit gelangen/ aber denſelben nimmermehr erlangen: Als 300000. 200001. Dieſe Proportion wird kein Menſch in den Sonis vor unrein erkennen/ da ſie doch noch viel weiter was die Zahlen belanget/ von der Vollkommenheit abgewichen/ als die erſte 3000. 1999. Quoad ſitum aber/ iſt ſie dem Menſchlichen Auge nach/ in dem Puncte der reinen Proportion 3-2 und iſt ſie doch reverâ nicht. Wenn aber die angefügte Unität in eine 0. verwandelt wird/ ſo iſt ſie auch die wahre Proportion der Quintæ. Denn ſie läßet ſich reduciren, Wer dieſen Unterſcheid verſtehet/ der wird von den Radical-Zahlen nicht abweichen/ und ſagen daß die Temperirten Zahlen die rechten/ und wahren harmoniſchen Zahlen ſeyn müſten. Denn wer will ſich in ein Labyrinth geben/ und daraus die Gewißheit ſchließen? Oder in einen dunckeln Keller gehen/ und daſelbſt von den herrlichen Edelgeſteinen judiciren? Die temperirten Zahlen ſind unterſchiedlich/ und ungewiß/ darüm iſt aus denenſelben auch nichts gewißes zuſchließen.

Meanwhile, however, the ear cannot imagine anything else but having heard solely pure *consonances* in the *temperament*, and for this reason *judgment in musical matters* concerning both *composition* and *measurement* of organ pipe and other things remains with the *radical* numbers. For the *tempered* numbers arise in *temperament* only incidentally and out of necessity, as reported above. Even less can one judge from the *proportions* when a *comma* is too large or too small in music. Here there is something else subtle to be observed, as one can continue the *temperament* of every *consonance* into *infinity*. For example, if we take this *fifth*, the more *zeros* we put before in addition to a *one* at the end, the closer we get to the point of perfection, but never reach it, such as 300000:200001. No one will recognize this *proportion* as being impure in *sound*, where it indeed deviates much further from perfection concerning the numbers than the first 3000:1999. *In regard to position*, however, it is according to the human eye on the point of the pure *proportion* 3:2 and is nonetheless not *in fact*. If, however, the *one* that was added is turned into a zero, then it is also the true *proportion* of the *fifth*. For it can be *reduced*. He who understands this difference will not deviate from the *radical* numbers and say that the *tempered* numbers must be the correct and true *harmonic* numbers. For who wants to enter into a *labyrinth* and conclude with certainty from such? Or go into a dark cellar and *judge* the glorious precious stones there? The *tempered* numbers are different and uncertain. For this reason nothing certain can be concluded from them.

P 2 Here

Hier finden wir abermahl einen Spiegel/ wie weit der Menſch vollkommen/ oder unvollkommen ſey: Denn gleich wie die Radical-Zahlen die rechte Wurtzel der vollkommenen oder reinen Conſonantien ſind/ alſo iſt GOtt in ſeinem Weſen gantz rein/ und vollkommen: ja die Vollkommenheit ſelbſt. Wenn nun ſchon ein Menſch noch ſo heilig/ und reine lebete/ ſo bleibet doch deßen Weſen nur ein Temperament; und wenn er ſchon in Infinitum mit ſeiner Reinigkeit gehen wolte/ ſo iſt es doch das Weſen/ und die Wurtzel der Reinigkeit nicht ſelber/ kan auch nimmer in dieſer Zeitlichkeit zu der Vollkommenheit gelangen/ denn der alte Adam iſt nicht gäntzlich ausgetilget/ ob erſchon bey den Menſchen nicht herrſchet.

Dieſes ſind zwar nur Allegorien, aber gewiß iſt es/ daß auch GOtt in dem äuſern Weſen/ und natürlichen Dingen und Wißenſchaffen/ als durch ſein Geſchöpff/ und ordnung ſeiner mannigfaltigen Weißheit uns offenbahret/ wie Rom. 1. erhellet. Darum haben ſich auch wahre Chriſten zu prüfen/ und vorzuſehen/ daß ſie ihnen ſelbſt nicht eine Vollkommenheit einbilden/ und zuſchreiben/ die GOtt allein zukömmt/ denn vor GOtt iſt niemand rein/ auch nicht die Himmel. Und alſo können auch wohl fromme Chriſten irren/ wenn ſie ihnen eine ſolche Vollkommenheit vor ſich zu ſchreiben.

Es iſt zwar ſehr gut/ wenn ein Chriſt ſo weit kommen iſt/ daß er alle herrſchende Sünden/ durch Chriſtum überwinden kan/ doch muß er dadurch nicht meinen/ er ſey vor ſich gantz rein: Er gebe lieber GOtt die Ehre der iſt gantz rein/ ſonſten wird die Heil. Majeſtät GOttes geſchändet. Der Menſch hat ſo lange er lebet/ die Qvelle des Böſen in ſich/ welche ſich beweget/ GOtt aber iſt die Qvelle der Gerechtigkeit/ und Reinigkeit: Darum hat der Menſch Uhrſache

im-

Here again we find an allegory of to what extent man is perfect or imperfect. For just as the *radical* numbers are the correct root of perfect or pure *consonances*, as such God is in His nature completely pure and perfect – indeed perfection itself. If a man did live so holy and pure, then his nature indeed only remains a *temperament*. And if he wanted to go into *infinity* with his purity, then it is indeed not the nature and root of purity itself. It also can never reach perfection in this transitory time, for venerable Adam was not completely abolished, even if he does not govern over man.

These are indeed only *allegories*, but it is certain that God as well reveals His multifarious wisdom in external entities and natural things and sciences, as through His creation and order, as *Romans* 1 illuminates. For this reason, true Christians as well must keep themselves in check and see that they do not imagine or attribute perfection to themselves that befits God alone. For before God no one is pure, nor are the heavens. And as such, indeed pious Christians as well can err when they attribute such perfection to themselves.

It is indeed very good when a Christian has come so far as to be able to overcome all prevailing sins through Christ. However, he mustn't think by this that he himself is completely pure. He should rather give dear God the glory, Who is completely pure, or else the holy majesty of God is disgraced. Man has the source of evil which moves in himself as long as he lives; God, however, is the source of righteousness and purity. For this reason, man has cause to always pray, so that he will

immer zu bethen/ daß er durch GOtt in ſeinem Sohn gereiniget werde. Wie nun auch die Conſonantien in der Temperatur, wenn ſie zu weit von ihrer Vollkommenheit/ oder harmoniſchen Radical-Wurtzel abweichen; gantz unleidlich werden/ alſo daß man die Diſſonanz mercklich hören und vernehmen kan; Alſo kan ein Menſch in bewuſten Sünden nicht ſtehen bleiben/ die Diſſonanz muß geändert werden/ ſonſt wird er ewig verworffen. Ob nun ſchon Gott auch an den Wiedergebohrnen/ und allerheiligſten Menſchen/ alles unreine ſehen kan/ was er noch an ſich hat: So ſind doch die unwißenden Fehler/ mit Chriſto durch die Tauffe in den Todt begraben &c. Darum thut ein Chriſt allezeit beßer/ weñ er ſich vor dem allerheiligſten GOtt hertzlich demüthiget/ als daß er ihm eine ſonderliche Heiligkeit einbildet: Darum haben wir Uhrſache ſtets zu GOtt zu ſeufftzen: Prüffe du mich HERR ob ich aufrechten Wege bin/ und führe mich auf ebener Bahn u. ſ. w. Wie auch die unachtſamen Temperiſten und Stimmer/ alles in den Wind ſchlagen/ wenn ſie ſagen: ey das kan wohl mit gehen/ da ſie es doch reiner und beßer haben könten: Alſo köñen auch dieſelben nicht beſtehen/ die dabey ihren öffentlichen Sünden ſich entſchuldigen wollen/ da ſie auch ſagen: Man könne es ſo genau nicht haben/ wir ſind alzumahl unrein/ und arme Sünder: dieſen wird das Wort allhier nicht geſprochen/ wer da weiß daß er noch Mängel an ſich habe/ wie er ſie auch ſtets an ſich ſpühren wird/ der hat Uhrſache deſto mehr zu GOtt zu bitten/ daß er im Gewißen frey und beßer werde. Bey einem rechtſchaffenen Chriſten muß die Unrath ſo gröblich nicht geſpühret werden/ ob er ſchon mercket daß er das Gute zuvollbringen nicht allemahl hat/ ſo kan er doch durch die Gnade Gottes denen herrſchenden Sünden wiederſtehen. Und alſo iſt Sünde haben/ und Sünde thun/ allhier auch in unſerer Tempe-

will be purified through God in His Son. Just as the *consonances* in *temperament* as well, when they deviate too far from their perfection, or *harmonic radical* root become completely intolerable, such that one can noticeably hear and perceive the *dissonance*, as such a man cannot remain in conscious sins. The *dissonance* must be changed, or else he will be eternally dispelled. Although God indeed can see everything impure even in the born-again, and very most holy man and of what he still partakes, the unknowing mistakes are indeed buried with death *etc.*, with Christ through baptism. For this reason, a Christian is always better off when he heartily humbles himself before the very most holy God, so that he surmises of Him a particular holiness. For this reason we have cause to sigh to God continually: Search me LORD, to see whether I am on the right path, and lead me on the right track etc. Just as the unobservant *temperers* and tuners throw everything to the wind when they say,[66] "Ah, that ought to work," where they could indeed have it more pure and better, as such those cannot stand as well who want to apologize in such for their public sins, where they also say, "One cannot have it so exact, we are all too impure and poor sinners." To him the word is not spoken here. He who knows that he still has defects in himself – as he will also continually perceive in himself – has all the more reason to ask God that he become free and better in his conscience. In a genuine Christian, the vice must not be perceived so intensely, although he indeed notices that he does not always bring forth good, he can nonetheless, through the grace of God, resist the prevailing sins. And as such, having sins and committing sin, is also contained in our *temperament* in

P 3 how

ratur enthalten/ wie man dieſes unterſcheiden könne. In Summa unſer gantzes Leben/und Chriſtenthum ſtehet in einer Temperatur, iſt die wohl eingerichter/ und geſtimmet/ ſo gefället ſie GOtt und frommen Menſchen/ wo nicht/ ſo iſt es ein Zeichen/ daß ein ſolcher unreiner Menſch/ der an ſolchen faulen Geheule einen Gefallen hat/ mit dem Teuffel ewig heulen werde/ wo für uns GOtt in Gnaden behüten wolle: Wir könten noch unterſchiedliche Sprüche aus der Bibel/auf die Muſic appliciren, inſonderheit das 1. Cap Geneſeis Joh. 1. Im Anfang war das Wort/ ꝛc. auch das Gebeth des HErren: Aber weil die meiſten die harmoniſchen Proportiones nicht inne haben/ und daher die Application nicht begreiffen können/ weswegen denn mehr Läſterung als Erbauung darauf folgen möchte ſo habe es hierinit bewenden laßen. Doch wollen wir nur ein eintzig Exempel durch dieſe muſicaliſchen Proportional-Zahlen allegoricé, auf das heilige Vater Unſer/oder Gebeth des HErrn appliciren und vorſtellen.

Das XXVI. Cap.

Das Gebeth des HErren/ in den muſicaliſchen Proportional-Zahlen.

WJe nun die Unität ein Anfang aller Numerorum iſt/ alſo wird im Eingang dieſes Gebeths/ auch GOtt ein Vater ein Schöpffer oder Uhrſprung des Himmels/und alles was darinnen iſt genennet.

Die Zahl 2. wird eine Scheide-Zahl genennet/ da ſich GOtt durch ſeinen Sohn/ welcher von demſelben in Ewigkeit gebohren/offenbahret hat/ denn durch denſelben wird nun der Nahme GOttes offenbahr harmoniſch/und geheiliget/ wie die erſte Bitte lautet.

Die

how one is able to make this differentiation. In summary, our entire life and Christianity stands in a *temperament*. If it is well instituted and tuned, then it pleases God and pious men; where it is not, then it is a sign that such an impure man that takes pleasure in such foul wailing will wail with the devil eternally. May God protect us from this in grace. We could also *apply* various other proverbs from the Bible, in particular *Genesis* 1, and *John* 1: In the beginning was the word, etc. – also the Lord's Prayer. However, because most do not have the *harmonic proportions* internalized, and for this reason cannot comprehend the *application*, for which reason more blasphemy than edification might follow, for this reason I have let it go at that. Nonetheless, we shall *apply* and present just a single example through the *musical proportional* numbers *allegorically* to the holy Our Father, or Lord's Prayer.

The 26*th* Chapter
The Lord's Prayer in the *musical proportional* numbers.

Just as *unity* is a beginning of all *numbers*, as such, in the introduction of this prayer, God is also called a Father, a Creator, or origin, of the heavens and everything that it is in it.

The number 2 is called a dividing number, as God revealed Himself through His Son, Who was born of Him in eternity. For through Him the name of God is revealed to be *harmonic* and hallowed, as the first petition reads.

The

Die Zahl 3. iſt die Zahl welche dem Heil. Geiſte verglichen wird/ da ſich die mancherley Gaben / und Kräffte erzeigen/ und das Reich GOttes ſich offenbahret/ darum dieſer Numerus auch prima multitudo genennet wird. Dieſes läßet ſich nun gar wohl vergleichen mit der andern Bitte/ Dein Reich komme. Denn das Reich GOttes kömt zu uns durch den Heil. Geiſt/ wenn uns GOtt ſeinen Heil. Geiſt giebet

Die Zahl 4. iſt eine Engel oder Göttliche Zahl wenn wir dann in der dritten Bitte bitten: Dein Wille geſchehe/ wie im Himmel alſo auch auf Erden. So wißen wir daß die Heil. Engel dienſtbahre Geiſter ſind/ die den Willen GOttes im Himmel und auf Erden vollbringen/und uns Menſchen auf unſern Wegen behüten/ leiten und führen/ daß der Wille GOttes auch bey uns geſchehe.

Die Zahl 5. iſt eine Menſchliche Zahl: wie nun der Menſch eine ſchwache Creatur iſt/ und von GOtt ſeine Nothdurfft haben muß/ ſo bittet er: Unſer täglich Brod gib uns heute: Darunter wird ſo wohl das Geiſtl Seelen-Brod/als andere leibliche Nothdurfft verſtanden/die der Menſch von GOtt bitten muß/ wenn nun die Engel-Zahl 4. mit der Menſchen Zahl 5. zuſammen geſetzet/ und vereiniget werden/ geben dieſelben den Menſchen die angenehmeſte Harmoniam, und was kan auch den Menſchen mehr erfreuen/wenn er mit GOtt und ſeinen Engeln vereiniget iſt? So hat er ſein geiſt- und leibliches Brod/ und Vergnügen.

Die Zahl 6. iſt nun eine animaliſche oder thieriſche und Welt-Zahl. Wie nun ein thieriſcher natürlicher oder bloß weltlicher Menſch der Schwachheit unterworffen/ und gar leicht geſchehen kan/ daß der neue Menſch in Chriſto/ durch den Alten kan unter gedrucket werden/ da der Menſch zu vor mit GOtt/ und den Engeln im Bunde geſtanden/ und vereiniget geweſen.

So bitten wir: Und vergib uns unſer Schuld als wir vergeben unſern Schuldigern: Und ſtehet der gefallene Menſch wieder auf/ durch wahre Buße u. ſ. w.

Die Zahl 7. iſt nun eine Zahl ſo mit den andern Zahlen gar nicht harmoniret, dieſe Zahl bedeutet das Creutz/ ſo GOtt ſeinen Chriſten auflegt/ denn keiner kan zur völligen Harmonie kom̃en/ er muß durchs Creutz/ und durch Trübſal in das Reich GOttes gehen. Darum bitten wir in der 6ſten Bitte. Und führe uns nicht in Verſuchung. Da wir deñ die Hülffe GOttes in allerley Anfechtung wegen unſer Schwachheit hoch vonnöthen haben.

Die

The number 3 is the number that is compared to the Holy Spirit, where multifarious bounties and powers are shown, and the kingdom of God reveals itself, for which reason this *number* is also called *prima multitudo.* This can be compared quite fittingly with the second petition: Your kingdom come. For the kingdom of God comes to us through the Holy Spirit when God gives us His Holy Spirit.

The number 4 is an angelic or divine number when we then ask in the third petition: Your will be done, on Earth as it is in Heaven. In such we know that the holy angels are subservient spirits that perform the will of God in Heaven and on Earth and protect, direct and guide us men on our paths so that the will of God occurs with us as well.

The number 5 is a human number. Just as man is a weak creature and must have his basic necessities from God, as such he asks: Give us this day our daily bread. By this the sacred spiritual bread is meant as well as other bodily necessities that man must ask of God. When the angelic number 4 is combined with the human number 5 and unified, these give the man the most pleasant *harmony.* And what could bring more joy to man than when he is unified with God and His angels? In such he has his spiritual and bodily bread and pleasure.

The number 6 is an *animal* or bestial worldly number. Just as a bestial, natural, or simply worldly man is subject to weakness and it can occur quite easily that the new man can be suppressed in Christ by the old, where man once stood in covenant and unified with God and the angels –

As such we ask: And forgive us our trespasses, as we forgive those who trespass against us. And the fallen man stands up again through true repentance etc.

The number 7 is a number that does not *harmonize* with the other numbers at all. This number signifies the cross that God lays upon His Christians. For no one can come to complete *harmony*; he must enter into the kingdom of God through the cross and through tribulation. For this reason we ask in the sixth petition: And lead us not into temptation. Since we then highly necessitate the help of God in all types of temptation because of our weakness.

The

Die Zahl 8. iſt nun eine völlige harmoniſche Zahl. Da die gantze Harmonia ihre Völligkeit bekömmt/ wenn nun ein Menſch durch die 7. das iſt vom Creutz aus der Verſuchung geführet/ſo wird er von Ubel erlöſet/uñ kömmt zur völligen Harmonie, welche die Zahl 8. mit ſich bringet. Das iſt Er wird mit GOtt vereiniget / daß er das Göttliche liebliche Weſen ſchmecken / und genießen kan. Hier ſtecket noch ein Geheimniß/ da viel Menſchen mit GOtt in die Harmonia biß in die Zahl 6. treten/da ſcheinet es wol eine völlige Harmonia zu ſeyn/aber es fehlet noch eine Conſonanz 5-8. daran: wenn nun das Creutz das iſt die 7de Zahl herbey kömmt/ ſo tritt der Menſch gerne wieder zurücke/und iſt nicht beſtändig in der Trübſal/ darum iſt wohl nöthig daß wir von dem Ubel der Verſuchung erlöſet werden. Wer dieſen Kampf hat ausgeſtanden/ uñ dadurch gebrochen/ der ſtehet in einen GOttwohlgefälligen/ und ſeeligen Stande.

Alſo kan auch der Spruch Joh. 1. Im Anfang war das Wort ausgedeutet werden. Die Unität bedeutet den Anfang/ die Zahl 2. ſtellet vor/ das Wort welches iſt Chriſtus der vom Vater in Ewigk. gebohren/u. ſ. w.

Ob nunzwar mit dieſen Allegorien, die Fundamenta zu probiren/u. zubeweiſen/unſere Meinung gar nicht iſt: So wird doch das jenige/was wir oben von der Muſic-vortreflichkeit angeführet/dadurch deſto beßer erläutert: wie denn ohne dem noch hohe Dinge in der Muſic enthalten/ welche wir noch nicht begreiffen können. Wer unſere Meinung hie von nicht allerdinges faſſen kan/der kan ſich auch des Läſterns/uñ ſchimpfens enthalten; Iſt die Sache nicht allemal mit ſolchen Worten exprimiret, daß man alles verſtehen kan/der wolle mit mir auch Geduld haben: Ich wolte daß alle muſici, der lieben Muſic auf nahme zu der Ehre Gottes ſich angelegen ſeyn ließen: deñ ja es jezo wohl nöthig/daß wir GOtt üm Erhaltung der Gottgefälligen Kirchen-Muſic hertzlich anflehen/deñ ein jeder Welt-geſiñeter meinet/es ſey nur ein Wolluſt-Werck/welches aber zu dem Gottes-Dienſte nicht gehöret/ſoll nun aber ein Chriſt alles was er thut in Nahmen JEſu thun/ ſo ſoll ſolches üm ſo viel mehr bey der zum Lobe GOttes verordneten Kirchen-Muſic geſchehen. Indeßen müßen wir beten und arbeiten/daß das hohe h. Werck welches Gott ſeinen h. Nahmen dadurch zu preiſen/uns gegebē hat/wie ſichs gebühret erhalten/uñ nebſt dem reinen Worte Gottes weiter fort gepflantzet werde.

Wie nun dieſes mein gantzer Zweck/und Meinung/ſo hoffe ich in ſo viel mehr/es werde der hochgeneigte Leſer/ auch meine Schwachheit ſo etwa hiermit unterlauffen/als ein Chriſt anſehen/und alles zum beſten deuten: Sonderlich da demſelben die Application der Allegoriē/und Gleichniß etwa zu ſchwer fallen möchte. Solte aber übel davon geſprochen werden/ſo getröſte ich mich meines Heylandes Jeſu/welcher auch viel durch Allegorien und Gleichniß gelehret hat/dabey er auch ſeine Verfolger gehabt/welcher doch der Grund der Warheit ſelber iſt: hat es derſelbe leiden können/ſo will ich mich auch/der ich dem Irthümern unterworffen/zufrieden geben.

GOtt gebe Geduld und regiere uns daß all unſer Thun zu ſeiner Ehre gereiche in JESU Chriſto/ Amen.

The number 8 is a complete *harmonic* number, since the entire *harmony* attains its completeness when a man is led out of temptation through 7 – that is the cross – then he is delivered from evil and comes to the complete *harmony* that the number 8 brings. That is, he is unified with God so that he can taste and enjoy the divine sweet entity. Here there lies another secret, as many men tread with God into *harmony* until the number 6. There it seems indeed to be a complete *harmony*, but one more *consonance*, 5:8, is missing in this. When the cross – that is the seventh number – comes in, then man likes to tread back and is not permanently in tribulation, for this reason it is indeed necessary that we are delivered from the evil of temptation. He who has withstood this struggle and broken through it stands in a position delightful and blissful to God.

The quotation "In the beginning was the word," *John* 1, can also be interpreted as such. Unity signifies the beginning, the number 2 represents the word that is Christ, Who was born of the Father in eternity, etc.

Although it is indeed not our intention to demonstrate and prove the *foundations* with these *allegories*, that which we mentioned above on the excellence of music is explained all the better by such means, although more lofty things are contained in music anyway that we cannot yet comprehend. He who nonetheless cannot grasp our intention here can also refrain from blasphemy and insult. If the matter is not always *expressed* with such words that one can understand everything, may he have patience with me as well. I should want that all *musicians* took interest in taking up dear music for the glory of God. For it is now indeed necessary that we heartily entreat for the preservation of church music delightful to God, as everyone disposed to the worldly believes that it is only a work of lasciviousness that does not belong to divine service. If, however, a Christian should do everything that he does in the name of Jesus, then such should happen all the more in the church music ordained for the praise of God. Meanwhile, we must pray and work so that the lofty holy work that God gave us in order to praise His holy name is preserved, as is appropriate, and is propagated further in addition to the pure word of God.

As this has been my entire purpose and intention, I hope in so much that the benevolent reader will see it – even if my weakness has perhaps crept in – as a Christian and take it all for the best. Especially if the application of allegories and metaphors, for example, came across to him as too difficult. If, however, it is spoken of disreputably, I take solace in my Savior Jesus – Who also taught a lot through allegories and metaphors, and in such also had His persecutors – Who is indeed the foundation of truth Himself. If He was able to suffer such, then I, who is subject to error, should also be content. May God grant patience and govern us so that all our doings bring honor in JESUS Christ, amen.

Einige angemerckte Errata wolle der geneigte Leſer belieben alſo zu corrigiren.

Pag. 5. lin. 5. vom ende deficientes. p. 7. l. ult. vorſtellete. p. 9. l. 20. ſoll GOttes-Dienſt nachdem Wort oder ausgethan werden. l. 23. ſolten anſtat des Reſp. etliche ausgelaßene Contenta ſtehen / welche aus dem Titul des 5. Cap. können erſehen werden. p. 10. l. 2. Syſtemate. p. 12. l. 3. vom Ende. deleatur 20. p. 18. l. 7. numeros. p. 18. l. 9. vom Ende. Geographiæ. p. 19. l. 10. & 11. Anweiſung gethan) geſchrieben. p. 20. l 9. Anthropometria. p. 26. l. 8. Bezaleel. p. 31. l. 8. wurden vor werden. p. 34. l. 7. vom ende. alios. p. 35. l. 11. vom ende. luſores. p. 36. l. 2. einem vor dem. p. 38. l. 19. melancholiſcher l. 7 vom ende. ſtorr. p. 41. l 15. Ariſtoxenum. p. 42. l. 6. muſicis editione. p. 43. l. 6 vom ende. 112. vor 512. p. 45. l. 5. Abſehen. p. 49. l. 8. Zeichen ✕ p. 50. l. ult. $\overline{c}$ vor $\overline{c}$ p. 51. l. 1. progreſſiones. it. im erſten mit NB. bezeichnetem Syſtemate ſoll d fis a vor dis f a ſtehen. die Anmerckung bey dem letzten NB. ſoll heißen: In dem mit NB. bezeichneten Syſtem. ſollen allemahl 3. Noten perpendiculariter über einander ſtehen. p. 52. l. 1. bleibe. p. 58. l. 9. und 10. vom ende. Diatoniſchen vor Chromatiſchen. p. 59. l. 7. vom ende. impefecta in cantu duro. l. 2. vom ende. derſelbe in cantu duro. p. 60. l. 15. von einem Clave. p. 61. l. ult. 132. vor 142. p. 62. l. 1. u. 14. 132 vor 142. l. 6. cis c. vor cis e. l. 7. deleatur welches l. 15. und 24. 180. vor 192. l. 15. in denen 12. Clavibus. l. 9. vom ende 84. vor 48. l. 5. vom ende. 316. vor 304. p. 63. l. 3. als 180 vor 192. lt. zugeſetzten Super- und Supſemitonis. l. 5. 448 für 436. p. 65. ſoll vor der dritten Note nur ein b beſtehen p. 66. l. 8. $1\frac{1}{2}$ vor $1\frac{1}{2}$. l. 16. Areopagita. p. 68. l. 12. $\frac{4}{3}$ vor $\frac{2}{3}$ l. 15. wie vor wird l. 6. vom ende. cis d vor dis d. p. 70. l. 14. ſollen letztere 2. Tacte alſo ſtehen $\overset{\pi}{c}\ \overset{}{d}$ $\overset{1}{}\ \overset{4}{}\ \overset{2}{}\ \overset{1}{}$ c. l. 17. übern letztern e d uñ dann c d c. p. 74. l. ult. iſt in dem zweyten

The benevolent reader may desire to *correct*
some noted *errors* as such.

Page 5, *line* 5 from the end "*deficientes*"; *page* 7, *last line* "vorstellete"; *page* 9, *line* 20 "Gottes-Dienst" after the word "oder" should be removed; *line* 22 some ommitted *contents* should stand in place of the "*Resp.*", which can be seen from the *title* of the 5th *chapter*; *page* 10, *line* 2 "*Systemate*"; *page* 12, *line* 3 from the end "20" *is to be deleted*; *page* 18, *line* 7 "*numeros*"; *page* 18, *line* 9 from the end "*Geographiae*"; *page* 19, *lines* 10 *and* 11 "Anweisung gethan) geschrieben"; *page* 20, *line* 9 "*Anthropometria*"; *page* 26, *line* 8 "*Bazaleel*"; *page* 31, *line* 8 "wurden" instead of "werden"; *page* 34, *line* 7 from the end "*alios*"; *page* 35, *line* 11 from the end "*lusores*"; *page* 36, *line* 2 "einem" instead of "dem"; *page* 38, *line* 19 "*melancholischer*"; *line* 7 from the end "storr"; *page* 41, *line* 15 "*Aristoxenum*"; *page* 42, *line* 6 "*musicis editione*"; *page* 43, *line* 6 from the end "112" instead of "512"; *page* 45, *line* 5 "Absehen"; *page* 49, *line* 8 "Zeichen ♯"; *page* 50, *last line* "$\overline{c}$" not "$\overline{e}$"; *page* 51, *line* 1 "*progressiones*", *also* in the first *staff* marked with *NB*, "$d\sharp\, f\ a$" should be in place of "$d\sharp\, f\ a$", the comment next to the last *NB* should read: "In the *staves* marked with *NB*, there should always be three *notes perpendicular* on top of one another"; *page* 52, *line* 1 "bleibe"; *page* 58, *lines* 9 and 10 from the end "*Diatonischen*" instead of "*Chromatischen*"; *page* 59, *line* 7 from the end "*imperfecta in cantu duro*"; *line* 2 from the end "derselbe in *cantu duro*"; *page* 60, *line* 15 "von einem *Clave*"; *page* 61, *last line* "132" instead of "142"; *page* 62, *lines* 1 and 14 "132" instead of "142"; *line* 6 "$c\sharp\ c$" instead of "$c\sharp\ e$"; *line* 7 "welches" *is to be deleted*; *lines* 15 and 24 "180" instead of "192"; *line* 15 "in denen 12 *Clavibus*"; *line* 9 from the end "84" instead of "48"; *line* 5 from the end "316" instead of "304"; *page* 63, *line* 3 namely "180" instead of "190", *also* "zugesetzten *Super-* und *Subsemitonis*"; *line* 5 "448" instead of "436"; *page* 65 only one ♭ should be before the third *note*; *page* 66, *line* 8 "$\frac{1}{12}$" instead of "$1\frac{1}{2}$"; *line* 16 "*Areopagita*"; *page* 68, *line* 12 "$\frac{2}{3}$" instead of "$\frac{9}{3}$"; *line* 15 "wie" instead of "wird"; *line* 6 from the end "$c\sharp\, d$" instead of "$d\sharp\, d$"; *page* 70, *line* 14 the last 2 *measures* should be "$c\overset{\pi}{}d$"; *line* 17 over the last "$e\overset{4}{}d$" [sic] and then "$c\overset{2}{}d\overset{1}{}c$";[67] *page* 74, *last line* a ♭ was left out in the second *example*

ten Exempel in dem Oberſten Spacio b ausgelaßen/ und muß in den Clavibus h vor c ſtehen. p. 76. iſt in den linien das Zeichen ⌐| nicht wohl exprimiret. p. 77. l. ult. prolationes. p. 79. l. 13. gebracht. p. 81. l. 9. und 10. einem Schaaf und Lämmer-Gebläck. p. 84. l. 8. $\overline{c\ f\ fis\ g}$. p. 85. l. 16. infinitiæ. p. 88. l. 19. 15 vor is. l. 7. vom ende: perfectos p. 96. l. 16. $\overline{c\ c}$. l. 2. vom ende: $\overline{g\ c}$ vor $\overline{g\ g}$ p. 98. l. 14. Marſilius. p. 100. l. 10. vom ende: 2-2. vor 2-3. p. 101. l. 1. deleatur. numeris animalis. ſolte l. 2. alſo ſtehen. Sie wird numerus animalis oder l. 8. animata. l. 11. am ende ſoll ſtehen: ſich theilet/ welches l. 13. auszuthun. l. 6. vom ende: 3-5 und 4-4. p. 103. l. 5. harmonica. l. 16. freudiger und leiblicher/ vor luſtiger p. 104. l. ult. und ewig harmonire. p. 105. l. 3. und 4. offenbahr. p. 106. l. 1. recht vor rechet. l. 8. vom ende: dieſe vor dieſer. l. 7. vom ende. unrichtige vor eine richtige. p. 108. l. 7. $\frac{4}{1}$ oder $\frac{1}{2}$ p. 109: l. 8. vom ende. deleatur: ſich l. 4. vom ende: dele: dabey ſie aber. p. 110. l. 19. dele in. p. 111. l. 3. der Con- und Diſſonantien. l. 2. vom ende: nach ſchweben laßen. p. 112. l. 20. könten vor könte. p. 116. l. 17. ſeine mannigfaltige. p. 117. l. 5. vom ende: Unart vor unrath.

NB. Die 34. u. 36. allegirten lateiniſ. Worte möchten zu teutſch etwa alſo lauten. Luſores etc. die Spiel-Leute ſo in Gelagen und Zechen andern ihre Luſt machen/ und daran ihren Unterhalt ſuchen. Qvoniam &c. weil ſie liederliche Poſſenreißer abgeben/ andere auff- und höniſch herdurch ziehen/ und gleichſam ihre Profeſſion railliren und Gelächter zu machen ſeyn laßen.

Pag. 36. Chriſtianus fidelis &c. Einem gläubigen Chriſten ſtehet gar nicht an/ Heydniſche Gedichte. oder zech und leichtfertige Liebes-(Huren) Liederchen zu ſingen.

Wo ſich ſonſt noch etwas von Erratis erfinden möchte/ wird der geneigte Leſer ſolches beſſer maaſſen zu deuten/ und nach deſſen beſten Judicio zu corrigiren dienſtfreundlich gebeten.

example in the uppermost *space*, and in the *claves* it should read "*b*" instead of "*c*"; *page* 76 the ♮ symbol is not well *expressed* in the *staff*; *page* 77, *last line* "*prolationes*"; *page* 79, *line* 13 "gebracht"; *page* 81, *lines* 9 and 10 "einem Schaaf und Lämmer-Gebläck"; *page* 84, *line* 8 "$\overline{e\ f\ f\sharp\ g}$"; *page* 85, *line* 16 "*infinitiae*"; *page* 88, *line* 19 "15" instead of "*is*"; *line* 7 from the end "*perfectos*"; *page* 96, *line* 16 "$\overline{e\ \underline{c}}$"; *line* 2 from the end "$\overline{g\ \underline{c}}$" instead of "$\overline{g\ \underline{g}}$"; *page* 98, *line* 14 "*Marsilius*"; *page* 100, *line* 10 from the end "2:2" instead of "2:3"; *page* 101, *line* 1 "*numerus animalis*" *is to be deleted*;[68] *line* 2 should read as such: "Sie wird *numerus animalis* oder"; *line* 8 "*animata*"; *line* 11 "sich theilet, welches" should be at the end, which is to be deleted from *line 13*;[69] *line* 6 from the end "3:5" and "4:4"; *page* 103, *line* 5 "*harmonica*"; *line* 16 "freudiger und lieblicher" instead of "lustiger"; *page* 104, *last line* "und ewig *harmonire*"; *page* 105, *lines* 3 and 4 "offenbahr"; *page* 106, *line* 1 "recht" instead of "rechet"; *line* 8 from the end "diese" instead of "dieser"; *line* 7 from the end "unrichtige" instead of "eine richtige"; *page* 108, *line* 7 "$\frac{4}{12}$ oder $\frac{1}{3}$"; *page* 109, *line* 8 from the end "sich" *is to be deleted*; *page* 110, *line* 19 "in" *is to be deleted*; *page* 111, *line* 3 "der *Con-* und *Dissonantien*"; *line* 2 from the end "nach schweben laßen"; *page* 112, *line* 20 "könten" instead of "könte"; *page* 116, *line* 17 "seine mannigfaltige"; *page* 117, *line* 5 from the end "Unart" instead of "Unrath".

Note well: The Latin words *included* on pp. 34 and 36 might read as such in German: *Lusores etc.* the godless players that bring pleasure to others in boozing and guilds and seek their livelihood in such. *Quoniam etc.* because they breed profligate clowns, delude and deride others, and at the same time *mock* their *profession* and make laughter of it.

Page 36, *Christianis fidelis etc.* It is not at all appropriate for a faithful Christian to sing heathen poems of boozing and trivial little love (whore) songs.

Wherever other *errors* may be found, the benevolent reader is kindly asked to clarify such as best as possible and to *correct* it according to his best *judgment*.

Appendix A

Errors in *Musicalische Paradoxal-Discourse*

Despite the inclusion of a page listing printing errors at the end of *Musicalische Paradoxal-Discourse*, a significant number of errors remain that were not mentioned. These include errors in spelling, punctuation, tablature, and notation. Due to their ubiquitousness in writings of the period, discrepancies in spelling between words and names were not included in this list. For the same reason, only the most significant punctuation errors in the book are included in this list.

In the following list, ABC indicates either a spelling mistake or a logical mistake (such as a page number or wrong interval), ✍ a punctation mistake and TAB a mistake in the tablature. Notational errors (including the rhythms in the tablature on pg. 70) are indicated either through gray print, dotted lines, or parentheses in the actual examples, and not in this appendix. The format used for indicating errors is as follows: "*the original*" → "*suggested correction*" [*author's translation*].

pg. 2 of dedication: ABC "hochberaut" → "hochbetraut" [Highly Entrusted]

pg. 2: ABC "Eaveur" → "Faveur" [favor]

pg. 5, line 27: ✍ "oder die, *Commate*" → "oder die *Commate*" [or the *commate*]

pg. 9, line 19: ✍ "*Resolvierung* der *Anarmonie*" → "*Resolvierung* der *Anarmonie*," [*resolution* of *anharmony*)]

pg. 9, line 24: ABC "*Psallire*" → "*psallire*" [*sings psalms*]

pg. 12, line 19: ABC "od" → "oder" [or]

pg. 13, line 8: ABC "*i* gegen 2" → "1 gegen 2" [1 to 2]

pg. 13, lines 29–30: ABC "einem Abscheu" → "einen Abscheu" [repugnance]

pg. 14, line 3: ABC "auf dem Bau" → "auf den Bau" [to the structure]

pg. 15, line 15: ABC "so baben wir" → "so haben wir" [then we have]

pg. 19, line 28: ✍ "*Isidorus Anshelmus*" → "*Isidorus*, *Anshelmus*" [*Isidorus*, and *Anselm of Canterbury*]

pg. 20, line 9: ABC "*anthrometria*" → "*Anthropometria*" [*Anthropometria*]

pg. 21, quire number: ABC “B 3” → “C 3” [C 3]

pg. 22, line 16: ABC “Köng David” → “König David” [King David]

pg. 27, line 14: ABC “Meinunge” → “Meinung” [opinion]

pg. 28, page number: ABC “29” → “28” [28]

pg. 28, line 11: ✍ “mit Gott *harmoniren* können.” → “mit Gott *harmoniren* können?” [can *harmonize* with God?]

pg. 29, page number: ABC “28” → “29” [29]

pg. 34, line 17: ABC “geschriehen” → “geschrieben” [wrote]

pg. 40, line 11: ABC “Hrrr” → “Herr” [Mr.]

pg. 66, line 8: ABC “län gst” → “längst” [long ago]

pg. 71, line 10: ABC “8.” → “8. 16 8. 16” [8. 16 8. 16]

pg. 78, line 11: ABC “wirnur” → “wir nur” [we … only]

pg. 79, line 13: ABC “gerbacht” → “gebracht” [brought]

pg. 80, line 11: ABC “mit ihrem *Vocibus*” → “mit ihren *Vocibus*” [with their *syllables*]

pg. 87, line 4: ABC “wie der” → “wieder” [(omitted in translation)]

pg. 87, line 5: ABC “wieder” → “wider” [(omitted in translation)]

pg. 87, line 10: ABC “*Genu*” → “*Genus*” [*genus*]

pg. 87, line 28: ABC “*Claue*” → “*Clave*” [*clave*]

pg. 88, line 16: TAB “a H A” → “A H A” [A B A]

pp. 88–89, paragraph break: ABC “darüber *obscur* worden. (paragraph break) So” → “darüber *obscur* worden, so” [became *obscure* in such,]

pg. 91, line 22: ABC “nns” → “uns” [to us]

pg. 92, line 30: ABC “item” → “*item*” [also]

pg. 92, line 32: ABC “von denn vorigen” → “von denen vorigen” [from the previous]

pg. 94, line 9: ABC “*binarium* und *unität*” → “*Binarium* und *Unität*” [*binary* and *unity*]

pg. 94, line 16: TAB “*C* e” → “*c* e” [*c* e]

pg. 95, line 8: TAB “*C* e *g*” → “*c* e *g*” [*c* e *g*]

pg. 96, line 14: TAB "$C\ c\ g\ c\ \overline{\overline{e}}\ \overline{g}\ \overline{\overline{c}}$" → "$C\ c\ g\ \overline{\overline{c}}\ \overline{e}\ \overline{g}\ \overline{\overline{c}}$" [$C\ c\ g\ \overline{\overline{e}}\ \overline{g}\ \overline{\overline{c}}$]

pg. 100, lines 16 and 20: TAB "$C\ \overline{g}$" → "$c\ \overline{g}$" [$c\ \overline{g}$]

pg. 101, line 22: TAB "$\overline{c\ e}$" → "$c\ \overline{e}$" [$c\ \overline{e}$]

pg. 102, line 2: TAB "$c\ \overline{g}$, $\overline{c\ e}$, $g\ \overline{c}$" → "$C\ \overline{g}$, $c\ \overline{e}$, $g\ \overline{c}$" [$C\ \overline{g}$, $c\ \overline{e}$, $g\ \overline{c}$]

pg. 103, line 10: ABC "tarurig" → "traurig" [sad]

pg. 105, lines 32–33: ABC "gerei-" → "gerecht" [just]

pg. 106, line 19: ABC "*Qarten*" → "*Quarten*" [*fourths*]

pg. 108, line 21: ABC "anch" → "auch" [as well]

First page of errors, line 4: ABC "23" → "22" [22]

First page of errors, lines 18–19: ABC "*impefecta*" → "*imperfecta*" [*imperfecta*]

First page of errors, line 23: ABC "*Supsemitonis*" → "*Subsemitonis*" [*Subsemitonis*]

Second page of errors, line 10: ABC "leiblicher" → "lieblicher" [lieblicher]

Appendix B

Biography of Andreas Werckmeister in Johann Gottried Walther's *Musicalisches Lexicon* (Leipzig: Wolfgang Deer, 1732)

Werckmeister (Andreas), was born 30 *Nov.* 1645, in Bennecken-stein,[70] a small town lying in the countship of Hohenstein in Thuringia, an administrative unit and iron town, where his father, *Joachim*, was a townsman, brewer and farmer. He was first *instructed* in music by his father's brother, Mr. Christian Werckmeister, formerly well-comissioned organist in Bennungen, a small city in Thuringia on the river Helme, not far from the borders of Mansfeld, in school as well as in *music*, over a course of two years. Following this, he made his way to school in Nordhausen on 15 *August* 1660, where he enjoyed the *instruction* of the famous *Rector Hildebrand* again for two years. He *made* such good *progress* in his *studies* afterwards at the *Gymnasium* in Quedlinburg (where at that time his father's other brother, Mr. *Victor* Werckmeister, was *Cantor*) that he could have attended university with profit; however, because a reputable *appointment* of organist was submitted to him on 24 *Dec.* 1664 by a prudent council in Hasselfeld (a city lying in the Principality of Blankenburg on the Harz), he accepted such and served ten years in addition to teaching some school. Over the course of time, he received various *appointments*, among others from Ellrich in the year 1670, which was prevented from coming to fruition, however, by His Serene Highness Duke *Rudolph Augustus*, who preferred to keep him in the Principality of Blankenburg; however, he *accepted* the appointment of Organist and Town Clerk received in 1674 from Elbingerode. In the following year, however, at the instigation of his above mentioned uncle, at that time the castle *cantor*, he also fulfilled the position of Court Organist in the same place and not only served there, but also *took up* the position of Organist at *St. Martin* in Halberstadt in 1696, in the *service* of which he also unexpectedly died on 26 *Oct.* 1706 of a stroke and breathing difficulties. See *Dr.* Johann Melchior Götzen's eulogy to him, printed in 1707, which bears the title: der weitberühmte ***Musicus*** und ***Organista***, from which one also can see that he was Royal Prussian *Inspector* of all organs in the Principality of Halberstadt. He *published*: (1. *Orgel-Probe*, 1681, in *duodecimo* (2. *Musicæ mathematicæ hodegum curiosum*, 1687, in *quarto*, con-

sists of one *alphabet* (3. Musicalische Temperatur, 1691, of 14 quires (4. *Hypomnemata musica*, 1697, *of* five quires (5. Erweiterte Orgel-Probe, 1698 in *quarto*, contains 18 1/2 quires (6. *Cribrum musicum*, 1700, in *quarto*, of eight and a half quires (7. translation of the Steffani epistle, 1700 [sic],[71] in *octavo*, *of* six and a half quires (8. Anmerckungen vom *General*-Baß, *without year*, in *quarto*, of nine and a half quires (9. *Harmonologiam musicam*, 1702, in *quarto*, consists of one *alphabet* (10. *Organum Gruningense redivivum*, 1705, in *quarto*, of four and a half quires (11. Musicalische *Pardoxal-Discurse*, 1707 in *quarto*, of 15 quires.[72] This work was published by the heirs after the author's death. The *Nucleus musicus* (which the blessed man showed me in 1704) is written in Latin and has not yet been printed. Other than this, he also published: in 1689 his Musicalische *Privat*-Lust for violin and *basso continuo* in oblong quarto; and in 1691, Der edlen Music-Kunst Würde, Gebrauch und Mißbrauch, published in Frankfurt and Leipzig in quarto.

Notes

1 Johann Gottfried Walther [39]: *Numeri radicales Harmonici* (***Lat.***) Harmonic Root Numbers are the following, namely: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8; because each two seen individually (and *mathematically*) produce a certain *musical interval*. *Idem ibid* [Conrad Matthæi's *Bericht von den Modis Musicis*], *p.* 14.

2 Johann Gottfried Walther [39]: *Musico Prattico* (***Ital.***) *Musicus practicus* (***Lat.***) one who *applies* himself, in a simple and plain way, to *playing* a certain instrument well, or *cultivates* his voice, without concerning himself with what he is doing, giving reasons and rational, much less *inventing* and *composing* something new himself – although there are also so *practici* of which it can be said: *Sic vole, sic jubeo, stat pro ratione voluntas* [*Thus I wish, thus I command; in place of reason my will stands*].

3 Matthew 5:9.

4 *Mundus ectypus* refers to the actual observable world in contrast to *mundus archetypus*, which refers to the ideal or archetypal world.

5 See Werckmeister's first page of errors at the end of the book, which refers to this place in the text and says that more content should be included here.

6 Titus 1:15.

7 The obsolete unit of measurement "Schue" [shoes] was translated as *feet* in this book.

8 Simple consonances are those that encompass less than an octave, while composites refer to those we now call compound intervals (those greater than an octave).

9 The term *mathesis* (derived from the Greek verb for "to learn") refers a hypothetical universal science modeled on mathematics, which was envisioned by Descartes and Leibniz.

10 It is unclear what Werckmeister is referring to in Psalm 19:4.

11 Job 38:37: Who can declare the order of the heavens, or who can make the harmony of the heavens to sleep?

12 This stems from "Encomium linariae aviculae" on pg. 207 of Nicolaus Baer's *Ornithophonia* of 1695 [3].

13 It is assumed that Deuteronomy 28:12 is meant.

14 Psalm 104:19 appears to be meant here.

15 German idiom: "gleich und gleich gesellet sich am ersten" [literally:

like and like associate first; translated: birds of a feather flock together]

16 These last sentences are taken practically word for word from the letter of dedication in Werckmeister's *Harmonologia musica* of 1702 [44].

17 The main contents of this paragraph as well are taken from the letter of dedication in Werckmeister's *Harmonologia musica* [44].

18 German idiom: "etwas will einem nicht in seinen Kopf" [literally: something does not want to go into someone's head; translated: someone cannot grasp one's head around something]

19 German idiom: "das Kind mit dem Bade ausschütten" [literally: to throw the child out with the bath; translated: to throw the baby out with the bath water]

20 On the second page of the list of errors at the end of Werckmeister's book, a German translation is given, which essential amounts to: … because they breed profligate clowns, delude and deride others, and at the same time *mock* their *profession* and make laughter of it.

21 The Latin term *lusores* means players as well as teasers or mockers.

22 The German term "liederlich" was translated as *wanton* in the previous paragraph, and refers to something that is morally deviant or unacceptable. It contains the word "Lied," which refers to a song in German.

23 This attribution of *De constitutionibus apostolicis* to Saint Clement of Rome is now generally considered to be false [45].

24 This refers to Gaffarius's *Practica musicae* [18].

25 German idiom: "in der Blindheit tappen müssen" [literally: must tap in blindness; translated: must remain in the dark]

26 Boethius paraphrases Ptolemy in *De institutione musica* [6].

27 Guidonian notation actually had four lines, not five. Kircher also suggests that Guido used five lines, but without any sources, as Charles Burney points out in *A General History Of Music* [8].

28 This refers to the adage that all music is summed up in the Guidonian syllables *mi* and *fa*.

29 *Transposed modes* include all modes that have a key signature.

30 The term *chromatic* refers in this particular case to those notes which are raised by a sharp, and *enharmonic* to those that are lowered by a flat [39].

31 German idiomatic phrase: "mancher Trop ist vollend geschlagen, und weiß weder aus noch ein" [literally: some troops are entirely defeated,

and know neither their way in nor out; translated: some troops are entirely defeated, and know neither their way in nor out]

32 This is assumed to be an error, it should read: "Was ist die Ursache, daß so wenig gefunden werden, welche durch alle 12 *Claves* alle Lieder spielen oder singen können?" [What is the reason that so few are found that can play through all 12 *claves*?].

33 A translation here was not possible. The names reflected here as well as in the following paragraph appear as they are pronounced in German.

34 This refers to the 1698 version of the book [42].

35 These are the same as the so-called *major* (strong) and *minor* (weak) semitones. The major semitone consists of the ratio 15:16 and the minor 24:25.

36 As previously mentioned, the syllable "is" is used in German where in English the word "sharp" is used (e.g. C-sharp is cis in German).

37 Werckmeister calls this interval a "septima minor" [literally: minor seventh; translated: diminished seventh] in this text as well as in *Harmonologia musica* on pg. 15 [44]. Other authors of the period generally refer to this interval as a "septima diminuta", "minima", "deficiens" or, in German, the "mangelhafte Septime" among other names in order to differentiate it from the minor seventh [39] [17].

38 German idiom: "Kopf und Bauch gegen etwas setzten" [literally: to put head and belly against something; translated: to go out kicking and screaming]

39 German idiom: "üm den Brey herum gehen" [literally: to go around the pulp; translated: to beat around the bush]

40 An example of such a visual depiction as described in this passage, and such use of a compass, is shown in an engraving in *Musicalische Temperatur* [40].

41 German idiom: "etwas fällt über einen Hauffen" [literally: something falls over a pile; translated: something is uprooted]

42 "*de octavis idem sit judicium*" [*the same judgment holds for octaves*]

43 Technically, the number should be 49.

44 The note that we call "B" in English is called "H" in German.

45 "*mi contra fa est diabolus in musica*" [*mi against fa is the devil in music*]

46 The German note names for our A, B-flat, B and C are A, B, H and C respectively. Werckmeister is referring to the fact that this ordering makes little sense according to the alphabet.

47 The syllable "is" is used in German where we use the word "sharp" in English (e.g. A-sharp is ais in German).

48 *Figural* music refers to polyphonic music in contrast to *choral*, or homophonic, music.

49 The terms *discanting* or *tenorizing* refer to the roles of certain voices in a cadence and are explained in simple terms on pg. 48 of Werckmeister's *Harmonologia musica* [44].

50 German idiom: "etwas bey der alten Leyre laßen" [literally: to leave something with the old lyre; translated: to harp on the same string]

51 "die Orgel schlagen" [strike the organ]

52 Werckmeister explains the term "extraordinary chords" in his *Harmonologia musica* [44].

53 *Perfect modes* are those that contain a major third from the tonic or lowest note (Ionian, Lydian and Mixolydian); *imperfect modes* are those with a minor third from the tonic (Dorian, Phrygian, Aeolian).

54 A *superparticular ratio* is one that takes the form $\frac{n+1}{n}$, where n is a positive integer; the ratios comprising the octave ($\frac{2}{1}$), fifth ($\frac{3}{2}$), fourth ($\frac{4}{3}$) and major and minor thirds ($\frac{5}{4}$ and $\frac{6}{5}$) are of this form. A *superpartient ratio* is one that takes the form $\frac{n+a}{n}$, where a is an integer greater than 1 and a is also coprime to n; major and minor sixths ($\frac{5}{3}$ and $\frac{8}{5}$) are of this form. *Multiples* are those of the form $\frac{n}{1}$, where $n > 1$, e.g. the octave (2:1), twelfth (3:1), fifteenth (4:1), and so on.

55 On pg. 2 of *Hypomnemata musica* of 1697, Werckmeister discusses the concept of the *unitas figurata* in more detail, considering it another root and the first upon which the minor triad is based. He also generates the number 10 from summing the Pythagorean tetractys 1+2+3+4=10 [41].

56 There is some confusion regarding this on the page at the end containing errors; here we assume "sich theilet" should simply be removed completely.

57 Werckmeister calls the Pythagorean comma the *Boethian comma* and the syntonic comma the*Zarlinian comma*.

58 *Everything from the One, everything toward the One.*

59 German idiomatic phrase: "sein Leben über etwas lassen" [literally: to leave one's life over something; translated: to bet one's life on something]

60 German idiom: "im finstern tappen" [literally: to tap in the dark; translated: to be in the dark]

61 Acts 17:28.

62 See Neidhardt's *Beste und leichteste Temperatur des Monochordi* of 1706 [30].

63 The most out of tune or impure intervals and chords in a tuning were known as "wolves" due to their howling-like effect on an organ, and Werckmeister introduces a play on words in this sentence where he speaks of merely "crippling" the wolf at first, so as not to introduce too much change in temperament too fast.

64 Latin idiom: "omne principium grave" [literally: every beginning is hard; translated: the first step is the hardest]

65 German idiom: "ein altes Gebäu auf einmahl über einen hauffen stoßen" [literally: to suddenly throw an old building over a pile; translated: to suddenly nix an old building]

66 German idiom: "alles in den Wind schlagen" [literally: to hit everything into the wind; translated: throw everything to the wind]

67 The "4" (or quarter note value) appears to be a mistake here, as it contradicts the rhythmic value of a half note given as a correction here immediately preceding this.

68 It appears that the word "oder" directly preceding this needs to be deleted as well.

69 This appears to be an error; we assumed in this translation that "sich theilet" should simply be removed.

70 Various older spellings of the places in this biography are listed in the following along with their modern equivalents: "Bennickenstein" [Benneckenstein]; "Helm" [Helme]; "Nordthausen" [Nordhausen]; "Blanckenburg" [Blankenburg]; "Hartz" [Harz]; "Elbingroda" [Elbingrode]; "Franckfurt" [Frankfurt].

71 The said epistle was published in 1699, not 1700. The chronological order is therefore also wrong.

72 One alphabet refers to a ream of 23 quires.

Bibliography

[1] Agrippa, Heinrich Cornelius. *De occulta philosophia*. Paris: Wechel, 1531.

[2] Augustine of Hippo. *De musica*. Translated by John Edward Bresnahan. Washington, D.C.: Catholic University of America, 1937.

[3] Baer, Nicolaus. *Ornithophonia*. Bremen: Wessel, 1695.

[4] Bartolus, Abraham. *Musica mathematica*. Altenburg: Grosse, 1614.

[5] Baryphonus, Heinrich. *Pleiades musicae*. Halberstadt: Kote, 1615.

[6] Boethius, Anicius Manlius Severinus. *De institutione musica*. Venice: de Gregori, 1492.

[7] Bruno, Giordano. *De monade numero et figura*. Frankfurt: Wechel, 1591.

[8] Burney, Charles. *A General History of Music*. London: Robson, 1782.

[9] Calvisius, Sethus. *Melopoeia sive melodiæ condendæ ratio*. Erfurt: Baumann, 1592.

[10] Calvisius, Sethus. *Exercitationes musicae duae*. Leipzig: Schnellboltz, 1600.

[11] Cicero. *De re publica. De legibus*. Translated by Clinton W. Keyes. Cambridge: Harvard University Press, 1928.

[12] Clüver, Detlev. *Geologia*. Hamburg: Liebezeit, 1700.

[13] Clüver, Detlev. *Nova crisis temporum*. Hamburg: Greflinger, 1701.

[14] d'Espagne, Jean. *An Essay on the Wonders of God*. London: Godbid, 1662.

[15] Dionysius the Areopagite. *De divinis nominibus.* Translated by C. Luibheid. Mahwah: Paulist Press, 1987.

[16] Elsholtz, Johann Sigismund. *Anthropometria.* Padua: Cadorini, 1654.

[17] Feyertag, Moritz. *Syntaxis minor zur Sing-Kunst.* Duderstadt: Hunoldt, 1695.

[18] Gaffurius, Franchinus. *Practica musicae.* Milan: Rothomagensem, 1496.

[19] Gibel, Otto. *Kurtzer, jedoch gr ndlicher Bericht von den Vocibus musicalibus.* Bremen: Köhler, 1659.

[20] Glarean, Heinrich. *Dodecachordon.* Basel: Petri, 1547.

[21] Grimm, Jacob and Wilhelm. *Deutsches Wörterbuch.* Berlin: Deutsche Akademie der Wissenschaften, 2002.

[22] Harsdörffer, Georg Philipp. *Mathematische und Philosophische Erquickstunden.* Nürnberg: Berns, 1636.

[23] Heinichen, Johann David. *Gründliche Anweisung.* Hamburg: Schiller, 1711.

[24] Kepler, Johannes. *Mysterium cosmographicum.* Tübingen: Gruppenbach, 1596.

[25] Kepler, Johannes. *Harmonices mundi.* Linz: Planck, 1619.

[26] Kircher, Athanasius. *Musurgia universalis.* Rome: Corbelletti, 1650.

[27] Lange, Johannes Christianus. *Theologia christiana in numeris.* Frankfurt and Leipzig: 1702.

[28] Macrobius and Cicero. *Commentarii in Somnium scipionis.* n.d.

[29] Motz, Georg. *Die vertheidigte Kirchen-Music.* Augsburg: 1703.

[30] Neidhardt, Johann George. *Beste und leichteste Temperatur des Monochordi.* Jena: Johann Bielcken, 1706.

[31] Plato. *Hippias major.* Translated by W. R. M. Lamb. Cambridge: Harvard University Press, 1925.

[32] Plato. *Timaeus; Critias; Cleitophon; Menexenus; Epistles.* Translated by R. G. Bury. Cambridge: Harvard University Press, 1981.

[33] Praetorius, Michael. *Syntagma musicum*. Wittenberg: Johannes Richter, 1615.

[34] Quintilianus, Aristides. *De musica*. Translated by Thomas J. Mathiesen. New Haven: Yale University Press, 1983.

[35] Reinhard, Andreas. *Monochordum*. Leipzig: Rose, 1604.

[36] Stapulensis, Jacobus Faber. *Elementa musicalia*. Paris: Higman and Hopyl, 1496.

[37] Strabo. *Geographica*. Translated by Horace Leonard Jones. Cambridge: Harvard University Press, 1968.

[38] Til, Salomon van. *Dicht- Sing- und Spiel-Kunst, so wohl der Alten als ins besonder der Hebreer*. Leipzig: Groot, 1706.

[39] Walther, Johann Gottfried. *Musicalisches Lexicon*. Leipzig: Deer, 1732.

[40] Werckmeister, Andreas. *Musicalische Temperatur*. Frankfurt and Leipzig: Calvisius, 1691.

[41] Werckmeister, Andreas. *Hypomnemata musica*. Quedlinburg: Calvisius, 1697.

[42] Werckmeister, Andreas. *Die Nothwendigsten Anmerkungen und Regeln wie der Bassus Continuus oder General-Baß wol könne tractiret werden*. Aschersleben: Struntze, 1698.

[43] Werckmeister, Andreas. *Musicalische Paradoxal-Discourse*. Quedlinburg: Calvisius, 1707.

[44] Werckmeister, Andreas. *Andreas Werckmeister's Cribrum musicum (1700) and Harmonologia musica (1702)*. Translated by Casey Mongoven. Hillsdale: Pendragon Press, 2013.

[45] Wheless, Joseph. *Forgery in Christianity*. New York: Cosimo Classics, 2007.