

# Das Traktat von 1752 des Johannes Walpen aus Reckingen über den Bau von Orgeln und Instrumenten

herausgegeben von  
Rudolf BRUHIN

## EINLEITUNG

Die im Wallis noch vorhandenen mechanischen Orgeln, vor allem die des 17. bis 19. Jahrhunderts, veranlassten den Verfasser, im Jahre 1960 ein beschreibendes Verzeichnis aller Pfeifenorgeln des deutschsprachigen Kantons- teils zu veröffentlichen<sup>1</sup>. Beim Studium der einschlägigen Literatur zeigte es sich, dass über das Leben der einheimischen Orgelbauer der Familien Bider- bost, Carlen und Walpen nichts vorlag. Einzig die Arbeit von Leo Kathriner<sup>2</sup> lieferte wertvolle Hinweise.

Er bemerkt auf Seite 99, dass Johannes Walpen eine einlässliche Be- schreibung der Theorie und Praxis der Orgelbaukunst in einem gut erhaltenen Manuskript niedergelegt habe, worin er sowohl von Orgeln als auch von Sai- teninstrumenten schreibe. Leo Kathriner<sup>3</sup> bekam im Jahre 1928 das Manus- kript der erwähnten Abhandlung von Orgelbauer Heinrich Carlen aus Brig (1885—1957) zur Abschrift. Am 25. Juni 1944 schrieb er das Traktat in Frei- burg i. Ue. mit der Schreibmaschine ab und verfertigte fünf Exemplare. Der Verfasser dieser Zeilen erhielt freundlicherweise eine Durchschrift von Herrn Prof. Karl Kolly, Chur, zur Einsicht.

<sup>1</sup> Rudolf Bruhin, *Die Orgeln des Oberwallis*, in *Vallesia*, Bd. XV, 1960, S. 179—230.

<sup>2</sup> Leo Kathriner, *Alte Orgeln und Orgelbauer im Wallis*, in *Schweizerisches Jahr- buch für Musikwissenschaft*, Bd. III, Aarau, 1928, S. 97—121.

<sup>3</sup> Leo Kathriner, geboren am 20. Oktober 1887 als Sohn des Organisten in Sarnen, besuchte das Benediktinergymnasium in Sarnen und später die Musikhochschule in München. Die erste Anstellung fand er an der Kirchenmusikschule Beuron, dann kam er nach Basel. 1919 wurde er Lehrer am kantonalen freiburgischen Lehrerseminar Hauterive, und von 1920 an unterrichtete er auch am Konservatorium in Freiburg i. Ue. Er starb am 13. Januar 1964. (Kurzbiographie in *Der Chorwächter*, Einsiedeln, Jg. 60, 1935, Heft 5, S. 94—95. Nekrolog in *Katholische Kirchenmusik*, Jg. 89, 1964, Heft 2, S. 87, von Karl Kolly, Chur.)

Die Abhandlung interessierte besonders deshalb, weil wir über die Ausbildung und Lehrer der Walliser Orgelbauer nichts wissen und weil noch nicht abgeklärt ist, wo und wie sie sich ihre theoretischen Kenntnisse aneignen konnten<sup>4</sup>. Überdies sind aus dem deutschsprachigen alpenländischen Raum keine ältern theoretischen Abhandlungen über den Orgelbau bekannt. Für das Studium der historischen Orgeln und im Hinblick auf Restaurationen sind aber solche Kenntnisse eminent wichtig<sup>5</sup>. Es wurden Nachforschungen angestellt und die Handschrift konnte schliesslich gefunden werden. Herr Anton Carlen, Sohn des Orgelbauers Heinrich Carlen, Siders, stellte das Original freundlicherweise zu Bearbeitungszwecken zur Verfügung<sup>6</sup>.

Bei dieser Handschrift handelt es sich um ein in Schweinsleder gebundenes Buch, 16,5 cm hoch und 11 cm breit, auf drei Bund geheftet und 147 Blätter umfassend, von denen ursprünglich das erste und das letzte Blatt unbeschrieben waren. Die übrigen Blätter sind doppelseitig beschrieben. Das für die damalige Zeit übliche Schreibpapier weist keine Wasserzeichen auf. Für den Text und die Abbildungen ist der gleiche Federkiel und dieselbe braun-schwarze Tinte verwendet worden. Der Text zeigt allgemein deutsche Schreibschrift, mit Ausnahme der Fremdwörter, die in lateinischer Schrift eingefügt sind. Das Buch ist gut erhalten und weist wenig Benützungsspuren auf.

Das Traktat wurde von Frantz Joseph Pilger geschrieben, wie dem frommen Schlussvers zu entnehmen ist. Pilger stammte aus Zug und war Schulmeister im Bezirk Goms (*ludimoderator* in Münster und *ludimagister* in Reckingen). Seine genaue Abstammung ist uns nicht bekannt, und wo er geendet hat, wissen wir auch nicht. Immerhin ist sein Leben und seine Tätigkeit im Wallis nachweisbar<sup>7</sup>. Er begann mit der Handschrift am 12. Juni 1752 und

<sup>4</sup> Im Rahmen dieser Arbeit konnte nicht untersucht werden, inwieweit die theoretischen Kenntnisse des Johannes Walpen, respektive der Inhalt des Traktats für den Walliser Orgelbau in praxi angewandt wurden.

<sup>5</sup> Es wurden erst einige historische Orgeln des Wallis vollständig inventarisiert und genau beschrieben, um einwandfreie Restaurationen durchzuführen oder zu planen. Dabei zeigte es sich immer wieder, dass die heutigen Orgelbauer und Denkmalpfleger mehr Grundlagen und zuverlässige Angaben über den alten Orgelbau besitzen sollten. (Diese Orgel-Inventarisierungen werden besonders von der Arbeitsgemeinschaft für schweizerische Orgel-Denkmalpflege (AGSO) gefördert und veranlasst.) — Vgl. auch Egon Krauss, *Anleitung für die Denkmalpflege an Orgeln* (herausgegeben vom Bundesdenkmalamt, Wien), Wien, 1968, S. I: «... Es sei auch festgestellt, dass die richtige denkmalpflegerische Behandlung einer alten Orgel ein sehr grosses Wissen sowie eine längere Beobachtung und viel Zeit zur Einföhlung erfordert, um voreilige Fehlentscheidungen sicher zu vermeiden.»

<sup>6</sup> An dieser Stelle möchte ich allen Personen herzlich danken, die mir mit Rat und Tat zur Seite standen. Vor allem richtet sich mein Dank an Herrn Dr. Anton Gattlen, Kantonsbibliothekar in Sitten, der sich um die Veröffentlichung dieser Abhandlung ausserordentlich bemühte und bei der Durchsicht des Manuskripts massgeblich mithalf. Dank gehört auch dem Besitzer des Traktats von 1752, Herrn Anton Carlen in Siders, sowie den Herren Prof. Karl Kolly in Chur und Jakob Kobelt in Mittlödi GL, die mir die Abschrift von L. Kathriner freundlicherweise zur Verfügung stellten.

<sup>7</sup> Die einzige gedruckte Quelle, in der «Jos. Pilger» (nicht Franz Joseph Pilger) erwähnt wird, ist Theod. Seiler, *Dr. Johann Georg Garin Ritz. Ein Kulturbild aus dem XVIII. Jahrhundert*, in *Blätter aus der Walliser-Geschichte*, Band I, Sitten, 1895, S. 192.

Beim Namen Pilger handelt es sich um das gleiche Geschlecht wie Bilger oder Bilgerig. Diese Familien gehörten vornehmlich zur Korporation Grüt, heute Allenwinden, der politi-

vollendete die Schreibe am 12. Juli («Heumonat») 1752, wie zu Beginn und am Ende der Handschrift ausdrücklich erwähnt wird. Es darf angenommen werden, dass höchstens der «Betrachtvers» und die Schlussreime von Pilger stammen und dass der Text im Auftrag des Orgelbauers Johannes Walpen geschrieben worden ist.

Johannes Walpen war sicherlich Besitzer der Handschrift. Er lässt sich aber auch als Urheber des Textes bezeichnen, ist doch mehrmals sein voller Name ausdrücklich erwähnt. Schliesslich erweckt noch der amüsante Satz im Text «Merckhs Joannes Walpen, thue nicht ungeschickht drein dalpen» ganz den Anschein der Authentizität eines eigenen Gedankenguts und selbst erarbeiteter Erkenntnisse.

Wie bereits erwähnt, ist die Geschichte der Orgelbauerfamilie Walpen noch nicht näher erforscht. Es konnten keine Stammbäume, Ahnentafeln oder ältere Aufzeichnungen gefunden werden. Auch sind die gedruckten Literaturhinweise teilweise ungenau hinsichtlich der Namen und Jahreszahlen. Ich ver-

schen Gemeinde Baar. Diese Höfe des Zugerbergs waren damals der Kirchgemeinde Zug zugeordnet. Die Bilgerig lassen sich aber auch in Baar nachweisen. Der städtische Zweig, der sich Bilger nannte, war in Zug nicht Vollbürger, sondern Beisasse. (Vgl. Paul Ant. Wikart, *Die Geschlechter der Stadt Zug nach ihrem Ursprunge oder Herkommen*, in *Der Geschichtsfreund. Mittheilungen des historischen Vereins der fünf Orte Luzern, Uri, Schwyz, Unterwalden und Zug*, Bd. XXIII, Einsiedeln, 1868, S. 286: «Neben den bürgerlichen gab es auch Bei- oder Hintersassengeschlechter, die im Bürgerbuch nicht verzeichnet stehen...»)

Literaturhinweise: Albert Iten, *Tugium sacrum. Der Weltklerus zugerischer Herkunft und Wirksamkeit bis 1952*, Stans, 1952, S. 62–66. — *Wappenbuch des Kantons Zug*, Zug, 1937–1942, S. 17 (Nr. 23).

HH. Pfarrer Albert Iten und Herr Dr. iur. Ernst Zumbach, beide in Zug, hatten die Freundlichkeit, die Pfarrbücher und Familienregister von Stadt und Kanton Zug durchzusehen. Leider konnten keine konkreten Daten oder Angaben gefunden werden. Diesen beiden Herren danke ich an dieser Stelle ganz besonders für ihre Mühe.

Im Pfarrarchiv Münster liessen sich folgende Eintragungen feststellen: Im Jahre 1743 als Nachtrag (A. o. D 92): *NB die 3tia huius Anni 1742 Mensis May copulati sunt abs. Adm. Rdo et Excellenti dno Parocho defuncto, hon. Franciscus Josephus Pilger tugiensis et Maria Lager de Monasterio... Taufbucheintragung vom 24. September 1755: ... Maria Cäcilia, filia Francisci Josephi Pilger Tugiensis ludimoderatoris Monasterii et Maria Barbara Affentranger de Adligenschwil... — Im Pfarrarchiv Reckingen, Sterbebuch-Eintragung Nr. 620, wird erwähnt, dass am 13. Dezember 1761 ein notgetauftes Kind begraben wurde des *eruditi Francisci Josephi Pilger, ludimagistri... et M. Barbara Affentrangerin [sic] de Tugis*.*

Ob es sich bei der 1743 erwähnten Maria Lager um des Schulmeisters erste Gattin handelt, konnte nicht ermittelt werden. — Es ist jedoch sicher anzunehmen, dass Pilger mit Maria Barbara Affentranger von Adligenschwil LU verheiratet war. HH. K. Bussmann, Pfarrer von Adligenschwil, hatte die Freundlichkeit, die alten Kirchenbücher seiner Pfarrei durchzusehen. Bei den Taufen, Eheschliessungen und Beerdigungen konnten keine zutreffenden Eintragungen ermittelt werden. Hingegen wurde im Jahre 1731 eine Maria Barbara Affentranger gefirmt. Da keine Taufeintragung vorhanden ist, dürfte die Familie einige Jahre vorher in Adligenschwil zugezogen sein. Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei um die Gattin des Franz Joseph Pilger handelt. — HH. Albert Iten konnte in Zug lediglich einen Hinweis finden, wonach ein Jos. Bernhard Affentranger am 21. April 1718 in Zug heiratete. Möglicherweise war dies der Vater von Maria Barbara Affentranger.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde auf eine weitere familiengeschichtliche Abklärung in den Kantonen Wallis, Zug und Luzern verzichtet.

suchte daher, aufgrund der Pfarrarchive<sup>8</sup> die wichtigsten biographischen Angaben möglichst genau zu ermitteln. Die vorliegenden genealogischen Nachforschungen sind jedoch nur als Ergänzung zur Familiengeschichte der Walpen aufzufassen<sup>9</sup>.

Der Vater von Johannes Walpen hiess Andreas. Er wurde am 1. Dezember 1698 als Sohn des Andreas Walpen und der Margaritha Imhoff in Reckingen geboren. Am 5. April 1723 heiratete er Cäcilia Carlen, die Schwester des berühmten Orgelbauers Matthäus Carlen (1691—1749), und starb in Reckingen am 19. Juli 1739<sup>10</sup>. In den Kirchenbüchern figuriert er als Gerber-

<sup>8</sup> Massgebend sind die Pfarrarchive von Reckingen und Münster. — Reckingen gehörte früher zur Pfarrei Münster, erhielt aber am 16. 4. 1695 eine eigene Seelsorgepfünde. Die Ehen mussten jedoch bis 1796 weiterhin in Münster geschlossen werden. (Vgl. *Walliser Wappenbuch I Armorial Valaisan*, Zürich, 1946, S. 207, und Adolph Briw, *Reckingen (eine historische Monographie)*, in *Blätter aus der Walliser Geschichte*, Bd. VII, Sitten, 1930—1934, S. 77 und 84.)

Nach A. Briw, *op. cit.*, S. 97/98, «wurden 1798/99 während des Franzosenkrieges Wertsachen und Pfarrbücher ins Blinnental evakuiert. Einiges ging verloren oder wurde beschädigt. Pfr. Alois Kräig (1800—1806) erzählt, dass er das ganze Taufbuch habe abschreiben müssen, weil der Regen das alte Taufbuch unbrauchbar gemacht habe».

Der Einfachheit halber wird bei den Daten der Kirchenbücher Tauftag = Geburtstag und Beerdigungstag = Sterbetag angenommen. — Wo die entsprechenden Eintragungen nicht zu finden waren, sind lediglich die bis jetzt bekannten Jahreszahlen oder Literaturhinweise vermerkt.

<sup>9</sup> Die Reckinger Burgerschrift vom 12. 2. 1644 (vgl. A. Briw, *op. cit.*, S. 54) nennt die Walpen bereits seit 1381 unter den eingeborenen Burgern.

Nach Ansicht von HH. Adrian Garbely sel. (persönliches Schreiben vom 22. 8. 1944 des HH. A. Garbely an Herrn Hermann Walpen, Binn) hiess der Stammvater aller Walpen von Reckingen angeblich Kaspar Walpen und kam aus Wassen (Uri). Er soll sich um zirka 1570 in Reckingen niedergelassen und dort ein Haus gebaut haben. Kaspar hatte mehrere Söhne, von denen einer Melchior hiess. Ein Sohn von Melchior wurde auf den Namen Andreas getauft, von dem die spätern Glockengiesser und Orgelbauer Walpen abstammen dürften. (Vgl. auch Josef Lauber, *Verzeichnis von Priestern aus dem deutschen Wallis*, in *Blätter aus der Walliser Geschichte*, Bd. VII, Sitten, 1930—1934, S. 396—398. — Josef Lauber, *Verzeichnis der Zehnden-Beamten von Goms*, in *Walliser Landeschronik*, Beilage zum *Briger-Anzeiger*, Jg. 8, 1930, Nr. 2, S. 13.)

Folgende gedruckte Quellen konnten ermittelt und ausgewertet werden, wobei höchstens unbedeutende Einzelhinweise unerwähnt bleiben: *Allgemeines Lexikon der bildenden Künstler*, Bd. 35, Leipzig, 1942, S. 106. — Linus Birchler, *Die Kunstdenkmäler der Schweiz, Kanton Zug*, Bd. I, Basel, 1934, S. 149, 161, 251, 252, 299, 398, 402; Bd. II, Basel, 1935, S. 606. — A. Briw, *op. cit.*, S. 54, 57—61. — Adrian Garbely, *Reckingen, 250 Jahre Pfarrei — 200 Jahre Kirche*, in *Walliser Jahrbuch*, 1945, S. 53—54. — *Historisch-Biographisches Lexikon der Schweiz*, Bd. VII, Neuenburg, 1934, S. 405—406. — Dionys Imesch, *Beiträge zur Geschichte und Statistik der Pfarrgemeinde Naters*, Bern, 1908, S. 39—40. — L. Kathriner, *op. cit.*, S. 97ff. — Jakob Kobelt, *Die Orgel in der Pfarrkirche Münster. Dokumentation, Bestandesaufnahme, Vorschläge für die Restaurierung*, Mitlödi GL, 1968. — J. Lauber, *op. cit.* (*Verzeichnis von Priestern*), S. 396—398. — J. Lauber, *op. cit.*, (*Verzeichnis der Zehnden-Beamten*), S. 13. — Hans Jakob Leu, *Allgemeiner helvetisch-eidgenössischer schweizerischer Lexicon*, Supplement Teil 6, Zürich, 1795, S. 286. — Adolf Reinle, *Die Kunstdenkmäler der Schweiz, Kanton Luzern*, Basel, 1959, Bd. V, S. 130. — *Schweizerisches Künstler-Lexikon*, Frauenfeld, 1913—1917, Bd. III, S. 421; Bd. IV, S. 443. — Othmar Steinmann, *Der Bildhauer Johann Ritz (1666—1729) von Selkingen und seine Werkstatt*, in *Vallesia*, Bd. VII, Sitten, 1952, S. 173. — *Walliser Wappenbuch*, S. 290.

<sup>10</sup> Pfarrarchiv Reckingen, Sterbebuch, Eintragung Nr. 396: 1739, die igna mensis July... HH. Dr. Hans Anton von Roten deutet «igna» als 19 (i = 1, g = 9, oder lateinisch ausgeschrieben: *decima nona*).

meister (*Magister corriarius*). Das Ehepaar Andreas Walpen-Carlen hatte drei Söhne<sup>11</sup>.

Andreas' ältester Sohn, Johannes Martin Walpen (fälschlich auch als «Joseph» zitiert), wurde am 31. August 1723 in Reckingen geboren<sup>12</sup>. Er heiratete, vermutlich in Münster, Margaritha Bellwalder<sup>13</sup>. Der Ehe entsprossen drei Söhne, die alle später als Orgelbauer tätig waren<sup>14</sup>. Der Orgelbauer Johannes Walpen starb in Reckingen am 21. März 1782<sup>15</sup> oder am 14. November 1787<sup>16</sup>. Jedenfalls hinterliess er seine Gattin, starb doch am 16. Januar 1788 *Margaritha Bellwalder, relicta Joannis Walpen*<sup>17</sup>. Eigenartigerweise wird Johannes Walpen in den Kirchenbüchern von Reckingen nie besonders als Orgelbauer erwähnt. Doch ist zweimal vom *Magister*<sup>18</sup> und an einer Stelle vom *Organista*<sup>19</sup> die Rede.

Johannes Walpen arbeitete mit den Orgelbauern der Familie Carlen zusammen, die alle ihre Werke nicht signierten oder besonders kennzeichneten. Es ist daher heute schwierig festzustellen, von wem die einzelnen Instru-

<sup>11</sup> Johann Martin, geboren am 31. August 1723 in Reckingen. — Andreas, geboren am 2. November 1728 in Reckingen. — Joseph Ignatius Hyacinthus, geboren am 18. August 1738 in Reckingen. Dieser letztgeborene Sohn war Glockengiesser und der Stammvater der spätern Glockengiesser Walpen (vgl. *Schweizerisches Künstler-Lexikon*, Bd. IV, S. 443).

<sup>12</sup> Pfarrarchiv Reckingen, Taufbuch, Eintragung Nr. 265. — Im Hinblick auf den Wortlaut des Traktats soll nachfolgend nur von «Johannes Walpen» die Rede sein.

<sup>13</sup> Im Pfarrarchiv Münster konnte allerdings keine entsprechende Hochzeitseintragung gefunden werden.

<sup>14</sup> Die Söhne des Johannes Walpen:

— Joseph Ignatius, geboren am 10. Dezember 1761 und gestorben am 8. Mai 1836 (immer in Reckingen), war verheiratet mit Anna Maria Imoberdorf von Münster (gestorben am 25. 2. 1831 in Reckingen) und in zweiter Ehe mit Ignatia Imsand von Ulrichen. Aufgrund der Sterbucheintragung wird er als *organorum confector* bezeichnet.

— Johannes Sylvester, geboren am 10. Juli 1767 in Reckingen, verheiratete sich mit Katharina Carlen und zog nach Luzern, wo er und seine Söhne als Orgelbauer tätig waren. Vgl. *Schweizerisches Künstler-Lexikon*, Bd. III, S. 421 und Bd. IV, S. 443. — Von Sylvester Walpen jun. (1802—1857, in Luzern) sind Orgelbauten und Orgelrenovationen bekannt in Chur (St. Martin), Kloster Frauenthal ZG, Luthern LU, Luzern (Evangelienorgel der Hofkirche), Risch ZG, Ufhusen LU und Walchwil ZG. Vgl. L. Birchler, *op. cit.*, Bd. I, S. 149, 161, 299, 398, 402; Bd. II, S. 606. — Erwin Poeschel, *Die Kunstdenkmäler der Schweiz, Kanton Graubünden*, Bd. VII, Basel, 1948, S. 236. — A. Reinle, *op. cit.*, S. 130. (Herr Victor Frund, Orgelexperte in Luzern, befasst sich näher mit dem Studium der Orgeln von Sylvester Walpen. Er konnte mir freundlicherweise genauere Angaben über die Orgeln von Luthern und Ufhusen liefern.)

— Wendelin, geboren am 20. Mai 1774, ebenfalls in Reckingen, verheiratete sich mit Elisabeth Mathei und zog nach Siders, wo er als Orgelbauer tätig war. Vgl. *Schweizerisches Künstler-Lexikon*, Bd. IV, S. 443.

<sup>15</sup> Pfarrarchiv Reckingen, Sterbepuch, Eintragung Nr. 814: Erwähnt wird ... *virtuosum et discretum virum Joannem Walpen*.

<sup>16</sup> Pfarrarchiv Reckingen, Sterbepuch, Eintragung Nr. 874: Erwähnt wird nur *Joannes Walpen*. — Es konnte nicht festgestellt werden, welche Eintragung den Orgelbauer Johannes Martin Walpen betrifft. Aufgrund der Aufzeichnungen über die Taufen und Eheschliessungen ist allerdings kein zweiter Johannes Walpen zu ermitteln.

<sup>17</sup> Pfarrarchiv Reckingen, Sterbepuch, Eintragung Nr. 878.

<sup>18</sup> Pfarrarchiv Reckingen, Sterbepuch, Eintragung Nr. 813: 16. Januar 1782 *sepulta Ephrosina filia honesti et eruditi magistri Joannis Walpen* ...

<sup>19</sup> Pfarrarchiv Reckingen, Taufbuch, Eintragung Nr. 632: 10. Dezember 1761 *Josephus Ignatius fil. leg. honest. Conj. Magistri Joannis Walpen Organista* ...

mente gebaut wurden. Nach D. Imesch<sup>20</sup> erhielten 1761 die Orgelbauer Joseph Anton Carlen und Johannes Walpen den Auftrag, für die Kirche in Naters eine Orgel von 15½ Registern zu bauen. Es ist ferner anzunehmen, dass die Orgel der Pfarrkirche von Rekingen im Jahre 1746 von Matthäus Carlen und Johannes Walpen gemeinsam gebaut worden ist<sup>21</sup>. Eine genaue Angabe liess sich im Pfarrarchiv Münster finden, der zu entnehmen ist, dass Johannes Walpen, «Orgelmacher von Rekingen», an der Orgel in Münster von 1776 bis 1781 gearbeitet hat<sup>22</sup>.

Nach den eingesehenen Unterlagen zu schliessen ist Ignatius Biderbost (1675—1742 in Glurigen)<sup>23</sup> der erste einheimische Orgelbauer des Oberwallis. Matthäus Carlen soll bei ihm angeblich in die Lehre gegangen sein<sup>24</sup>. Die Familien Biderbost, Carlen und Walpen standen zueinander in enger verwandtschaftlicher Beziehung, so dass die Ausbildung vermutlich im Schosse der Familie erfolgte<sup>25</sup>. Allerdings dürften Lehr- und Wanderjahre bei ausländischen Orgelbaumeistern eine gewisse Rolle gespielt haben, zeichnen sich doch die relativ kleinen historischen Orgeln des Wallis durch geeignete Mensuren, günstigen Winddruck und klassische Dispositionen aus.

Von den auswärtigen Orgelbauern, die im 17. und 18. Jahrhundert im Oberwallis tätig waren, konnte einzig Christopher Aeby<sup>26</sup> aus Solothurn eruiert werden, der am 13. Juli 1679 mit der Gemeinde Ernen einen Orgelbauvertrag abschloss<sup>27</sup>.

Beim Studium des «Traktats» von Johannes Walpen fiel sofort auf, dass der Verfasser gut fundierte theoretische Kenntnisse des Orgelbaus besitzen

<sup>20</sup> *op. cit.* S. 39—40.

<sup>21</sup> Vgl. L. Kathriner, *op. cit.*, S. 111.

<sup>22</sup> Pfarrarchiv Münster, G 41. Herr Dr. W. Ruppen, Brig, konnte folgende Angaben finden:

1781, 23. Weinmonat. Münster. Rechnung für Johannes Walpen Orgelmacher von Rekingen.

Zuerst seine Schulden 40 Pfd. ¾ Batzen	
Abzug für «6 ramen undt 6 blindtramen	30 Batzen
ein tag lohn	4
für den pas	10
	44 Batzen
an der orgelen von der kirchen verdient	375 Batzen
	419 Batzen»

Auf der Rechnung steht bereits eine «Zahlung auff zins» an ihn von 1776 (10 Pfund).

<sup>23</sup> Vgl. Kirchenarchiv Biel, Stammregister A, D. 45, S. 62ff. Freundliche Mitteilung von Ehrw. Bruder Stanislaus Noti, Sursee.

<sup>24</sup> Vortrag vom 28. 9. 1944 des HH. Johann Imahorn (1878—1957). Wortlaut im Besitze von Herrn Hermann Walpen, Binn.

<sup>25</sup> Vgl. auch Adrian Garbely, *Orgelbauer in verwandtschaftlicher Beleuchtung*, Blatt vom 14. 6. 1946 im Pfarrarchiv Münster (gedruckt bei J. Kobelt, *op. cit.*, S. 34).

<sup>26</sup> Auch Christoph Aeby genannt, wurde ins Bürgerrecht Solothurn aufgenommen im Jahre 1682. Er starb anno 1688. Vgl. *Schweizerisches Künstler-Lexikon*, Bd. I, S. 9. — Hugo Dietschi, *Orgel-, Klavier- und Geigenbaukunst im Kanton Solothurn*, Solothurn, 1941, S. 12, schreibt irrtümlicherweise von Christian Aeby.

<sup>27</sup> Vgl. R. Bruhin, *op. cit.*, S. 195, ferner Arbeitsgemeinschaft für schweizerische Orgeldenkmalpflege (Jakob Kobelt und Hansrudolf Zulauf), *Kirche Ernen VS, Orgelrestaurierung*, Mitlödi und Kempten, 1965, S. 2.

musste. Ferner soll er, laut Text, mit Andreas Werckmeister (1645—1706) befreundet gewesen sein. Zeitlich war jedoch eine Freundschaft zwischen Johannes Walpen und Andreas Werckmeister nicht möglich. Schliesslich liess die Einleitung des Traktats vermuten, dass eine ältere Publikation als Vorlage diente, wird doch wörtlich erwähnt, die Intention sei es, «dem kunstbegierigen Leser dieses von einem fürtrefflichen Instrumentisten communiciertes Werklein von Fabricierung der Instrumente, wie ich es empfangen habe, von Wort zu Wort mitzuthemen».

Ich habe deshalb die historischen Abhandlungen über den Orgelbau durchgesehen und verglichen, so dass nun feststeht, auf welche Quellen das «Traktat» zurückgeht<sup>28</sup>.

Es steht fest, dass Johannes Walpen den grössten Teil «seines Buches» kopierte und somit nicht als Urheber des Textes zu betrachten ist. Auffallend ist jedoch, dass er immer wieder seinen Namen schreiben liess und sich mit dem Verfasser identifizierte.

Johannes Walpen verwendete für sein Traktat die Arbeit von Johann Philipp Bendeler, *Organopoeia, oder Unterweisung wie eine Orgel nach ihren Hauptstücken / als Mensuriren / Abtheilung derer Laden / Zufall des Windes / Stimmung oder Temperatur etc., aus wahren Mathematischen Gründen zu erbauen*<sup>29</sup>. — J. Ph. Bendeler wurde am 20. November 1654 in Riethnordhausen bei Erfurt geboren. Gestorben ist er am 26. Dezember 1708 in Quedlinburg. Sein Vater stammte aus Lippstadt/Westfalen. Er gehört mit Andreas Werckmeister zu den mitteldeutschen Orgel-Theoretikern um 1700, die dem Orgelbauer Arp Schnitger (1648—1719) nahestanden. Das hat zu der Annahme geführt, dass Bendeler ein Schwiegersohn Arp Schnitgers gewesen sei, was jedoch nicht zutrifft<sup>30</sup>.

<sup>28</sup> Die Nachforschungen erstreckten sich auf die einschlägige Fachliteratur der Universitätsbibliothek Basel und der Walliser Kantonsbibliothek in Sitten.

Bei meinen Ermittlungen wurde ich in freundlicher Weise unterstützt und beraten von folgenden Herren: HH. Prof. Dr. Albert Carlen, Brig; Prof. Dr. Louis Carlen, Innsbruck; Victor Frund, Luzern; Dr. Friedrich Jakob, Männedorf; Abt. Prof. D. Dr. Christhard Mahrenholz, Hannover; Ehrw. Bruder Stanislaus Noti, OFM Cap., Sursee; Prof. Dr. Rudolf Reuter, Münster i. W.; HH. Dr. Hans Anton von Roten, Ergisch; Dr. Walter Ruppen, Brig; Dr. Hans Peter Schanzlin, Basel; HH. Dr. Emil Tscherrig, Sitten; Hermann Walpen, Binn; HH. Theophil Weissen, Reckingen; Dr. med. Hermann Wirthner, Münster.

<sup>29</sup> Erschienen in Frankfurt und Leipzig, ohne Jahreszahl. Verleger: Theodor Philipp Calvisius, Buchhändler in Quedlinburg. Drucker: Christian Gottschick in Merseburg. — Nach Ernst Ludwig Gerber, *Neues historisch-biographisches Lexikon der Tonkünstler*, Leipzig, 1812, S. 336—337, und Robert Eitner, *Biographisch-Bibliographisches Quellen-Lexikon der Musiker und Musikgelehrten*, Bd. I, Leipzig, 1900, S. 439, ist die erste Auflage auf das Jahr 1690 zu datieren. Eine neuere Ausgabe erschien unter dem Titel *Orgel-Bau-Kunst, oder Unterweisung, wie eine Orgel... zu erbauen*, Frankfurt, 1739.

<sup>30</sup> Vgl. Christhard Mahrenholz, *Bendeler, Johann Philipp*, in *Die Musik in Geschichte und Gegenwart*, Bd. I, Kassel und Basel, 1949, Sp. 1629, und Johann Gottfried Walther, *Musikalisches Lexikon oder musikalische Bibliothek*, Leipzig, 1732 (Faksimile-Nachdruck, Kassel und Basel, 1958), S. 85. — An dieser Stelle sei auch Herrn Dr. Gustav Fock, Hamburg, für seine freundlichen Mitteilungen gedankt. — Weitere Angaben über J. Ph. Bendeler sind der sich in Vorbereitung befindlichen Faksimile-Ausgabe der *Organopoeia* zu entnehmen. Vgl. Anm. 38.

Das zitierte Werk von J. Ph. Bendeler war in der Schweiz nicht zu finden und ist auch bei den Nachforschungen des Internationalen Quellenlexikons der Musik in schweizerischen Bibliotheken nicht zum Vorschein gekommen<sup>31</sup>. Aufgrund meiner Ermittlungen sind in öffentlichen Bibliotheken von Europa nur acht Exemplare der 1. Auflage<sup>32</sup> und vier Exemplare der 2. Auflage<sup>33</sup> greifbar. Es handelt sich also um ein recht seltenes Buch, was Johannes Walpen vermutlich auch bewusst war und was ihn daher zum Plagiat verleitet haben dürfte.

J. Ph. Bendeler veröffentlichte verschiedene Schriften, doch ist die *Organopoeia* die bemerkenswerteste geworden. Sie behandelt das Pfeifenwerk (Legierung, Wandungsdicke, Pfeifenweite), dann die Laden (Stockbohrung, Windkanal, Ventilkasten, Fläche der Ventilöffnung), schliesslich die Stimmung und Temperatur. Zusätzlich behandelt der Autor noch Probleme des Baues und der Stimmung anderer klavierter Instrumente, was von Johannes Walpen ebenfalls übernommen wurde, obwohl im Oberwallis keine historischen Klavichorde, Cembali oder Hammerklaviere ermittelt werden konnten. — Der umfangreichste und wichtigste Abschnitt der *Organopoeia* betrifft die Mensurierung der Pfeifenweite. Chr. Mahrenholz<sup>34</sup> definiert Bendelers Werk wie folgt:

«Bendeler macht sich zum Anwalt der aus der Längenmessur gewonnenen Oktavprogression 1 : 2, so dass also die eine Oktave höher klingende Pfeife den halben Durchmesser der tieferen Pfeife hat. Da diese Mensurierung aber nur in ganz wenigen Fällen praktisch anwendbar ist, so beschreibt Bendeler noch eine weitere Methode, bei der unter Zugrundelegung des Oktavverhältnisses 1 : 2 eine Additionskonstante beigefügt wird, und eine dritte Methode, bei der die Additionskonstante im Verlauf der Messur wechselt. Die letzten beiden Methoden scheinen auf Hinweise zurückzugehen, die Bendeler von einem im praktischen Orgelbau stehenden Meister erhalten hat — ob von Arp Schnitger, ist fraglich, da Schnitger weithin nach anderen

<sup>31</sup> Freundliche Mitteilung von Herrn Dr. Hans Peter Schanzlin, Musikabteilung der Universitätsbibliothek Basel.

<sup>32</sup> Nach meinen Ermittlungen ist das Werk in folgenden Bibliotheken vorhanden: Staatsbibliothek der Stiftung «Preussischer Kulturbesitz», Berlin-West; Civico Museo Bibliografico Musicale, Bologna; Staatliche Bibliothek, Neuburg a. d. Donau; The Library of the University of Glasgow; Musikbibliothek der Stadt Leipzig; Bayerische Staatsbibliothek, München; Proskesche Musikbibliothek, Regensburg; Archiv der Gesellschaft der Musikfreunde, Wien.

<sup>33</sup> Die nachstehend aufgeführten Bibliotheken besitzen die 2. Auflage: Bibliothèque Royale de Belgique, Brüssel; Det Kongelige Bibliotek, Kopenhagen; Musikbibliothek der Stadt Leipzig; Proskesche Musikbibliothek, Regensburg.

Die unter den Anmerkungen 32 und 33 genannten Bibliotheken gaben freundlicherweise alle gewünschten Auskünfte. Ferner verdanke ich wertvolle Hinweise folgenden Herren und Instanzen: Herrn F. Lesure von der Bibliothèque Nationale, Paris; Herrn Abt Prof. D. Dr. Chr. Mahrenholz, Hannover; Herrn Dr. K.-H. Schlager, Internationales Quellenlexikon der Musik in Kassel; Universitätsbibliothek Basel; Deutsche Staatsbibliothek, Berlin DDR; Sächsische Landesbibliothek, Dresden; Staats- und Universitätsbibliothek, Hamburg; Universitätsbibliothek Heidelberg; Stadt- und Bezirksbibliothek Leipzig; The British Museum, Department of Printed Books, London.

<sup>34</sup> *op. cit.*, Sp. 1629—1631.



Methoden mensuriert. Die von Bendeler an zweiter und dritter Stelle entwickelten Methoden ergeben eine Mensurkurve, die gegenüber der (waagrecht verlaufenden) Normalmensur  $1 : \sqrt{8}$  zunächst fällt und dann nach Durchgang durch einen Tiefpunkt wieder ansteigt. Da der Tiefpunkt (bei dem Oktavverhältnis 1:2 mit Additionskonstante) immer dort liegt, wo das Verhältnis Pfeifenweite : Additionskonstante = 4 : 1 ist, und da sich bei Bendeler das Verhältnis der Pfeifenweite auf  $C^{\circ}$  zur Additionskonstante auf etwa 5:1 bis 11:1 beläuft, so liegen die Tiefpunkte demnach im Bereich der Tasten  $Fis^{\circ}$  bis  $b^{\circ}$ , gehen also über die Klaviaturmitte nicht hinaus. Das zeigt eine noch relativ wenig differenzierte Anwendung dieser Mensurationsmethode gegenüber etwa dem 80 Jahre später wirkenden F. Bedos de Celles, bei dem das Verhältnis der Pfeifenweite zu der Additionskonstante auf  $C^{\circ}$  zwischen etwa 3:1 und 26:1 schwankt, die Tiefpunkte also über den ganzen Bereich zwischen  $G_1$  und  $cis^2$  verstreut liegen. — Hinsichtlich der Ladenmensenuren gibt Bendeler an, dass die Stockbohrung die Fläche des «Windzufalls» (= Labienbreite mal Breite der Kernspalte) haben müsse, dass die Kanzellenbreite mindestens so gross sein solle wie der Durchmesser der Stockbohrung der grössten Pfeife auf der betreffenden Kanzelle und dass die Fläche der Ventilöffnung =  $\frac{2 a^2}{b}$  sei, wobei  $b$  die Kanzellenbreite,  $a^2$  das Quadrat der Summe der Windzufälle aller Pfeifen auf der Kanzelle darstellen.

Bendeler ist einer der letzten Orgeltheoretiker, der das Oktavverhältnis 1:2 (ohne Additionskonstante) für die Weitenmensur der Pfeifen begründet und verteidigt, zugleich aber auf deutschem Boden der erste, der das «Arcanum» der Additionskonstante in aller Öffentlichkeit darlegt. Dreiviertel Jahrhundert später, als gerade F. Bedos de Celles gezeigt hatte, welche Bedeutung die Anwendung der Additionskonstante für die Mensurierung der Orgelregister haben kann, tritt A. Sorge auf den Plan, um die «falsche Lehre» Bendelers durch das neue System einer rationalistisch-fortschrittlichen Mensurationsmethode zu verdrängen.»<sup>35</sup>

Johannes Walpen erkannte offenbar die Schrift von J. Ph. Bendeler als wichtig und bedeutungsvoll für seine Berufstätigkeit. Er liess daher das Buch vollständig abschreiben, wobei lediglich auf die «Zuschrift» und die «Vorede» verzichtet wurde. Stattdessen liess Walpen eine eigene Einleitung schreiben, und fügte dem Text von Bendeler ein Lackrezept, einen Solmisations-Abschnitt, einen «Betracht-Vers» und einen frommen Schlussreim bei. — Johannes Walpen dürfte für sein Buch Bendelers erste Ausgabe (von

<sup>35</sup> Vgl. auch Dom François Bédos de Celles, *L'art du facteur d'orgues*, Paris, 1766 bis 1778 (Faksimile-Nachdruck, Kassel, Basel usw., 1966); Christhard Mahrenholz, *Die Berechnung der Orgelpfeifen-Mensuren*, Kassel, Basel usw., 1968; Georg Andreas Sorge, *Der in der Rechen- und Messkunst wohlverfahrene Orgelbaumeister*, Lobenstein, 1773 (Neuausgabe von Paul Smets, Mainz, 1932); Andreas Werckmeister, *Erweiterte und verbesserte Orgel-Probe*, Quedlinburg, 1698 (Faksimile-Nachdruck, Kassel, 1927). — Schliesslich sei noch auf die folgende Abhandlung verwiesen: Helmut Winter, *Das Winddruckproblem bei den norddeutschen Orgeln im 17. und 18. Jahrhundert*, in *Acta Organologica*, Bd. III, Berlin, 1969, S. 176—182.

zirka 1690) als Vorlage benützt haben<sup>36</sup>. Etliche Zahlen und Buchstaben wurden falsch abgeschrieben und einzelne Sätze oder Satzteile vergessen. Die Abbildungen wurden sauber nachgezeichnet und nur Figur C geändert.

Nachstehend folgt der Wortlaut der Handschrift von Johannes Walpen, wobei Schreibfehler, offensichtliche Irrtümer und Auslassungen aufgrund der *Organopoeia*<sup>37</sup> von J. Ph. Bendeler richtiggestellt wurden. Auch wurden die Originalzeichnungen von Bendeler übernommen. Schliesslich ist zu erwähnen, dass die eingangs erwähnte Abschrift des Traktats von Leo Kathriner teilweise ungenau und lückenhaft ist.

Die Tatsache, dass sich der Walliser Orgelbau des 17. bis 19. Jahrhunderts, mindestens teilweise, auf theoretische Kenntnisse Norddeutschlands stützt, war allgemein nicht bekannt. Einflüsse von Nord und Süd, von deutsch und welsch vereinigen sich so im zweisprachigen Alpenkanton auf glückliche Weise.

Da Bendelers Abhandlung Seltenheitswert hat<sup>38</sup> und das Traktat des Johannes Walpen praktisch unbekannt ist, rechtfertigt sich ein Nachdruck in extenso. — Wenn damit die Erforschung des alten Walliser Orgelbaus klarer und einfacher wird, hat sich diese Publikation gelohnt.

R. B.

<sup>36</sup> Zu Vergleichszwecken standen die Exemplare der Bayerischen Staatsbibliothek in München (56 Seiten, wovon 48 paginiert) und der Staatlichen Bibliothek in Neuburg a. d. Donau zur Verfügung. Beide Bücher sind fast gleich, doch weist das Exemplar von Neuburg am Schluss eine zusätzliche «Errata-Seite» auf. Walpen korrigierte nicht alle Fehler, so dass er wohl einen der ersten Drucke verwendet haben dürfte. — Bendelers *Orgel-Bau-Kunst* von 1739 ist inhaltlich genau gleich wie die *Organopoeia*. Lediglich die «Zuschrift» liess er weg und die auf der «Errata-Seite» des Exemplars von Neuburg erwähnten Irrtümer und einige orthographische Fehler wurden verbessert, mit Ausnahme von Figur C. Zum Vergleich diene das Exemplar der Kongelige Bibliothek in Kopenhagen (52 paginierte Seiten).

<sup>37</sup> Als Arbeitsunterlage dienten die Exemplare von Neuburg a. d. Donau und Kopenhagen. — Hinzufügungen von Johannes Walpen werden durch Doppelsterne gekennzeichnet.

<sup>38</sup> In der Reihe «Bibliotheca organologica» ist eine Faksimile-Neuausgabe der *Organopoeia* in Vorbereitung. Der Schreiber dieser Zeilen besorgt die Ausgabe für den Verlag Frits Knuf N. V., Amsterdam, unter Verwendung des Exemplars der Bayerischen Staatsbibliothek, München.

Das Traktat des Johannes Walpen

Dies  
Buch Behört Denn  
Woll Kunst Erfahren  
Herrn Herrn Johann  
Walpen  
Weit Berühmbden Kunst Orgel  
macher zu Neckigen in Gombß  
Der Hochloftigen Republik Wallis  
Auf Das Jahr Christi 1752.  
Den 12. ten Junius 1

①

<sup>1</sup> Dieser Wortlaut (Besitz-Angabe) steht auf Blatt 2, recto, des Traktats.

Blatt 1, recto, war ursprünglich unbeschrieben. Nachträglich wurde von anderer Hand und unter Verwendung von anderer Tinte folgender Satz hingeschrieben: «Das ist ein Werk das noch niemals erschienen.» Darunter befindet sich der Stempelaufdruck: «Henri Carlen, Facteur d'orgues, Brigue».

Von Instrument-Wercken zur Musik wird diser Vorbericht nicht uneben seyn.

Ein ieder redet von seiner Kunst nach der Art und Weiße, wie er solche erlernt und begriffen hat, welches wir auch in folgendem Unterrichts der Musicalischen Instrumenten genugsamb vermerken, in dem der Discurs gantz Mechanisch und von keinem gelehrten Mann oder Skribenten herstammet, sondern von einem Orgelmacher, der in seiner Kunst und Handarbeit ein vollkommener Meister ist.

Dergleichen Sachen erfordern keine zierliche Schreibensart, sondern eine genaue Beschreibung und unverfälschten Bericht, wie die Proportionen der Theillen an und in sich selbst, auch gegen einander abgefaßt und wohl-gemeßen sollen werden, damit nicht an Statt einer herlich wohlklingenden und lieblichen zusammenstimmenden Harmonie, eine tolle Music, Geplerre oder Katzengeschrey herauskomme, welches keineswegs geschehen wird, wan folgende Instruction und Mathematische deutlich vorgeschriebene Proportion wohl und gebührend beobachtet werden, welche meineß erachtenß, dermassen begreiflich entworfen sind, daß sie von einem ieden, der ein wenig in der Rechenkunst und Mathesi beschlagen ist, leicht faßen und zum Verstand bringen kan, ist also nicht auf die Schrifft, sondern auf der Inhalt zu sehen. Im übrigen muß man bekennen, daß die Fabrica der Musicalischen Instrumenten eine herliche und tieffsinnige erfindung und in der genauen Harmonie der Thöne deß Klangß etwas besonders ist, daß sie den Menschen in die höchste enzuckung bringen, ia sogar in eine übermäßige Verwunderung bestürzen kan indem sie auch die allerbarbarischen und graußamsten gemüther zahm macht und zwinget.

Aber meine Intention ist nicht, mich allhie mit dem lob der Music aufzuhalten, und zu verweilen sondern bloß allein dem kunstbegierigen Leser dißes von einem fürtrefflichen Instrumentisten communiciertes werklein von Fabricirung der Instrumenten, wie ich eß empfangen habe, von Wort zu Wort mitzutheillen, besser kan ich eß nicht geben. Habe auch nichts daran verändert, wird also hoffentlich der Wohlgeneigte lesener sich daran wie eß ist auch begnügen lassen biß etwaß besseres zum Vorschein kommet. Womit Gott dem Geber aller guten Gaben Künsten und wißenschafften zur Verständniß aller guten dingen, befohlen haben<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Der folgende Text steht auf der nächsten Seite in Faksimile, weil sich einige ungewöhnliche Zeichen, die hier vorkommen, im Drucke nicht wiedergeben lassen. Die beiden geometrischen Zeichen konnten weder von in- noch ausländischen Orgelbauern, Orgelsachverständigen und Paläographen gedeutet werden. Hier endet der Einleitungstext des Johannes Walpen. Der nachfolgende Text ist von Johann Philipp Bendeler, *Organopoeia, oder Unterweisung wie eine Orgel... zu erbauen*, übernommen worden (vgl. Anmerkung Nr. 29 der Einleitung). Walpen verzichtete allerdings auf Bendelers «Zuschrift» und «Vorrede». Ferner wird Bendelers «Zugabe», II. Teil, der Beitrag «Vom Bekielen», von Johannes Walpen unter dem Titel «Von denen Instrumenten» vorangestellt. Unsere Ausgabe stützt sich im Wortlaut für die bloss kopierten Stellen auf Bendelers Text.

Von Instrument- Obercken,

dem Kupflein,

Von dem Messing, Messing  
Juren und Instrumenten in  
gemein.

Kupflein muß ein gedulffter  
Messing 8. Zoll hoch  
sein und 4. schick, und 4. schick

4. schick den Goeth und Eisen  
von, das und von C. 2. schick,  
das drittes C. 9. Zoll lang, das  
drittes C. 9. Zoll lang, ~~und~~  
den dem blehen oder offel.  
Messing muß ein 4. Zoll hoch  
sein, 3. schick, und 3. schick  
Kupflein ist,

das und von C. muß 2. schick  
sein und von C. Zoll, das  
drittes C. muß 9. Zoll lang sein

sein, das drittes C. 3. schick  
Zoll, die Messing muß ein  
langer sein, und 3. schick  
und 9. Zoll, die 3. Zoll von  
dem 4. schick den  
zu dem über gab + III

bleh 1/2. schick geben, das von  
dem bleh i. schick, das drittes  
bleh 7 1/2. Zoll, das drittes  
4 1/2. Zoll, das fünfte bleh 2. Zoll,

Kupflein muß das bleh 8. schick  
geben, das und von 3. schick  
und 10. Zoll, das drittes bleh  
2. schick und von i. Zoll, das

Von einem Innern Principal

Kupflein muß von einem  
Messing mit 8. schick das bleh 1/2

drittes C. 1. schick und von  
i. schick, das fünfte C. 6 1/2. Zoll, ②

### *Von denen Instrumenten*

Was das Stocken bey denen Spinetten, Clavicimbeln etc. für ein verdrießlicher Handel sey, erfahren diejenigen, welche mit solchen Instrumenten umgehen, wenn sie nemlich sehen, wie bald diese, bald jene Tangente, aller angewandten Mühe ohngeachtet, hangend bleibet. Solchem nun fürzukommen, werden Federn erfordert, welche ziemlich starck, damit sie also können geschnitten werden, daß sie nicht hangend bleiben, und doch auch nachgeben können, damit der Anschlag nicht allzuscharff sey. Dieses aber will sich an denen Raben-Federn nicht also finden, obgleich bißweilen eine oder andere zugebrauchen: Denn sie sind entweder zu dünne, daß sie nicht nach Gebühr können geschnitten werden, oder zu dicke, und zugleich zu starck, daß sie nicht füglich zum Anschlage können aptiret werden. Derohalben nehme man welsche Hünen-Federn, von ziemlicher Stärcke, und zwar die Kielen beschabe dieselben, und schneide davon Kiele oder Federn auf das Instrument, wie man sonst pflaget, wenn sie denn eingesteckt und ihre Länge haben, schneide man unterhalb des Kiels, oder Feder von der Mitte desselben an, oder nur so weit, als der Kiel auffället, bis hervor an das Ende, und zwar dergestalt, glat und scharff auffwärts, daß kein Höcker bleibe, und weil so denn der Kiel vorne ziemlich dünne wird, muß er noch ein klein wenig, und zwar auch etwas auffwärts, und fein scharff abgeschnitten werden, denn sonst leget sich die Spitze durch das öfftere Anschlagen um, und bleibet hangend. Jedoch wenn es ja hierinne versehen wird, und etwa eine solche Feder hangend bleibet, darf man nur das umgebeugte fein scharff auffwärts abschneiden, so ist denn der Sache schon gerathen. Wenn der Kiel recht geschnitten ist, so fährt er, ohngeachtet er auf das allergemachsamste auf die Saite abgelassen wird, geschwinde hinunter. Ist er etwa im Anschlagen zu starck, muß man ihn keinesweges beugen, wie man sonst insgemein pflaget; sondern denselben auf denen Saiten, oder auch unten behutsam etwas nehmen; oder man nimmet etwas schwächere Federn. Könte man aber Federn haben von solcher Stärcke, als die stärcksten welsche Hünen-Federn sind, und welche doch zum Anschlage nicht zu starck wären, wäre es desto besser, und dürffte man sich desto weniger einiges Stockens befürchten: Denn ie dicker die Feder, ie höher der Abschnitt wird, und ie weniger sie alsdenn an der Saite haften kan. Wiewol, wenn nur dieses, was bißher gesagt worden, recht practiciret wird, man sich keines Stockens im geringsten zu befahren hat, es kämen denn einige Verhinderungen dazu, als da bißweilen eine Tangente zu lang, oder sonst zu gedrange gehet, oder ein Clavier nicht gebührend niederfället etc. welches aber ein ieder leichtlich sehen, und corrigiren kan. Es ist auch rathsam, daß man, so viel sich immer thun lassen will, schwache Schweinsborsten gebrauche.

Auch sollen die Löcher in denen Zungen nicht aufwärts, es wäre denn gar ein klein wenig, sondern gerade gestochen werden, sonst würden die Kielen allzustarck anschlagen.

## Erster Theil

### *Vom Pfeiffwerck.*

Selbiges ist zweyerley, (1) Flöt- (2) Rohr- oder Schnarr-Werck. Die Materia des Flöt-wercks ist entweder Metall oder Holtz. Wenn Metall zum Flöt-Werck soll gebraucht werden, so ist selbiges so viel besser, so viel mehr Zinn dabey, nicht allein wegen der Dauerhaftigkeit, sondern auch wegen des Klanges: Denn das Bley führet Häufig ein verzehrend Saccharum bey sich, welches insgemein Salpeter gennet wird, und ist um bleyern Pfeiffwerck in wenig Jahren geschehen, zumahl wenn es an einen Salpetrichten Ort zu stehen kömmet, oder das Saccharum durch den eingeblasenen warmen Athem, als durch ein ferment, gleichsam vivificiret wird, wie solches die Erfahrung bekräftiget: Da hingegen das Zinn seinen Verderber nicht so häufig bey sich führet, und mit seiner Härte dem Saccharo des Bleyes guten Widerstand thut. Dahero die Kirchen weit besser thun, daß sie (dafern die Mittel nicht verhanden) Orgeln mit wenig Stimmen von gutem Metall, als Orgeln mit vielen Stimmen von schlechtem Metall verfertigen lassen. Und halte ich meines Orts nichts von dem Orgelpfeiffen-Metall, wenn nicht zu denen Ober-Theilen derer Pfeiffen zum allerwenigsten der vierde Theil, zu denen Füßen aber die Helffte Zinn ist, sonderlich bey grossen Pfeiffwerck, denn in dem kleinern kan es entlich etwas geringer seyn. Warum aber das Bley auch am Klange nicht so gut als das Zinn ist, rühret daher, weil es nicht so hart, und sich dahero der Wind nicht so scharff an dem labio und corpore, wenn er durch dasselbe hinstreichet, abstossen und zurück prallen kan, andere Ursachen anitzo nicht anzuführen.

Von dem Holtze zu gedencken, so ist dasselbe zu denen Pfeiffen auch um so viel besser, so viel härter, glätter und trockner es ist, wenn man einen hellen und scharffen sonum haben will; Dass sich aber dieses am Eichenholtze, welches doch sonst sehr hart, nicht allerdings finden will, ist die Ursach vor Augen, nemlich die Zähne, und einem Marck gleichende Materiae, so es bey sich führet, welche verhindert, daß fürnemlich der Wind nicht allenthalben gleich scharff anstossen, und abprallen kan. Das Tannenholtz, zumahl wenn es rein vom Hartze, und sonst wohl ausgetrocknet, ist sonderlich gut zu denen tieffen Sonis und gedacktem Pfeiffwerck; Denn es hat sehr viel und grosse mit Luft-erfüllte poros, welche particulæ aeriae oder innerliche Luft, dann, nachdem sie von dem äusserlichen Winde angestossen werden, vielfältig mit denen fibris oder Fäserlein zusammen stossen, und zurück springen, und dadurch den Sonum sehr vermehren, und ziemlich grob machen, dahero es auch zu denen hohen Sonis unbequem: Wenn es aber noch etwas härter wäre, daß die particulæ härter collidirten, so würde auch der Sonus heller seyn. Und obgleich, sowohl das Eichen- als Tannen-Holtz, mit Leim mag überstrichen oder

ausgegossen werden, damit es einige Glätte bekomme, und der Wind etwas schärffer abstossen möge, so hat es doch die Art nicht, als wenn das Holtz selbst von Natur rein, glatt und feste ist. Allein ich komme wieder zum Metall, und zeige wie dasselbe zu giessen.

### *Vom Giessen.*

Ich weiß zwar wohl, daß die Herren Orgelmacher giessen können, und daß so viel tausend Bleche gegossen worden, und noch gegossen werden, ohne meinen Unterricht. Inzwischen verhoffe, es werde niemanden missfallen, wenn ich einen vortheilhafftern modum zeige: Denn nach der gemeinen Art, da man das Metall auf dem blossen Laden-Grunde hinter der Krücke herlaufen lasset, bekommen allezeit die ersten Bleche Blasen (weil das Metall heiß und der Grund kalt,) welches denn ohne mercklichen Verlust der Zeit, Arbeit, Kohlen oder Holtzes und Metalles nicht geschehen kan. Wem nun beliebt solches Verlusts überhaben zu seyn, der thue wie folget:

Er mache eine gedoppelte, und nach Beschaffenheit der Gieß-Lade, ziemlich weite Krücke, welche nicht gantz auf den Grund reiche, sondern auf beyden Seiten, auf denen Seit-Bretern der Lade, gerade aufliege, und ohngefähr eines Messer-Rückendicke, oder etwas höher, über dem Grunde gehe, und welche auf beyden Seiten der Lade fein räumlich gehe, damit der Sand an beyden Seiten, zwischen den Seiten-Bretern der Lade und der Krücke im Fortziehen fein durchstreichen oder verhindern könne, und sich das Metall nicht zwischen dieselben setze.

Wenn er nun das Metall zu schmelzen an das Feuer setzet, so setze er auch einen Topff oder Kessel mit subtilen und wohlgerädem Sande an, daß derselbe rechtschaffen heiß werde, wenn es denn Zeit zu giessen, so streue er von dem heissen Sande, für dem Steine oder Holtze, darauf man das Metall geust, her, und zwar so hoch, daß die Krücke mit dem Vorder-Theile recht darauf stehe, und nichts von Metall unter die Krücke lauffen könne, darnach schütte er den übrigen Sand in die gedoppelte Krücke, und wenn das Metall aufgegossen, so ziehe er fort, so läufft das Metall auf dem heissen Sande her, und reisset nicht ein, (welches nicht wenig zu verwundern,) noch vielweniger bekommen die Bleche einige Blasen. Es muß aber, wie droben gedacht, nicht allein der Sand zart und wohl geräden; sondern auch fürnehmlich die Krücke und Lade recht winkelrecht seyn, damit das Metall einen gleichwichtigen Fluß haben könne. Jedoch ist meine Meynung nicht, als solte die Gieß-Lade nicht etwas abhängig gesetzt werden; sondern ich meyne so: daß die Seiten-Leisten, auff welchen die Krücke streichet, gleich hoch, und die Lade auf einer Seite nicht höher als auf der andern seyn solle. Was der Grund anlanget, so lieget solcher Gestalt wenig dran, ob er eben auf solche Weise, als sonst zu geschehen pflaget, bereitet sey oder nicht: Ingleichen ob er eben so gleich und gerade sey oder nicht. Im Ziehen muß man auch nicht rücken, oder zucken, denn sonst schwelget sich das Metall, und bekommen die Bleche unten Hocker. Die Sache ist an ihr selbst richtig, aber die Vorsichtigkeit muß in Praxi darzu kommen.

Wenn denn das Metall gegossen, und verarbeitet werden soll, so muß



man denselben auch seine gebührende Dicke oder Stärke geben, nicht allein wegen der Daure, sondern auch wegen des Klanges; Denn so das Corpus zu dünne, wird es von dem Winde allzusehr bewegt, und entsteht statt des Klanges ein Knarren und Klappern. Man kan aber hierinne nicht gar wohl etwas gewisses setzen, weil die legirung des Metalles so unterschiedlich, und also auch die Dicke unterschiedlich seyn kan. Jedoch meine Meinung zu eröffnen, so sage ich: Daß ein 16-Füßiges Corpus mit 13 biß 15. Scrupel; ein 8-Füßiges mit 10 bis 12; ein 4-Füßiges mit 8; ein 2-Füßiges mit 5. oder 6; und ein 1-Füßiges mit 4. Scrupeln dicke, beydes wohl stehen und klingen könne. Dieses aber muß absonderlich niemahls vergessen werden, daß die Füße, wo nicht dicker, doch um ein merckliches besser sollen legiret seyn als die Obertheile, wie droben schon berühret. Ich verstehe aber allhier durch die Scrupel, die Scrupel meines Maasstabes, deren Grösse drunten an der Figur A zur Gnüge wird können abgemessen werden.

### *Vom Mensuriren.*

Dieser Handel hat bißhero, so wohl denen Musicis als fürnemlich Orgelmachern, sehr wunderliche, und wohl so viel Grillen, als denen Alhimisten der Mercurius Philosophorum, verursacht; Indem insgemein dafür gehalten worden, man könne und dürffe in Mensurirung derer Pfeiffen nicht nach denen Musicalischen Proportionen verfahren; daher denn fast ein jeder ein absonderlich Fundament gesucht. Und dieweil einige auf diese Gedancken kommen, als müsse das Fundament der Mensuration in der Stereometria und nicht in denen Musicalischen Proportionen gesucht werden; auch sich daher wohl nicht gescheuet, die Proportiones Musicas als alte und betrügliche Figmenta des Pythagoræ anzustechen: Alß erachte der Nothdurfft allhier zu förderst diesen Streit zu erörtern. Ob nemlich (1.) die Stereometria bey denen Orgel-Pfeiffen etwas zu schaffen habe? (2) Ob Stereometria das Fundament der Mensuration hergebe; (3.) Ob es jemanden zu rathen, daß Er sich mit der Stereometria in diesem Handel verwirre; die erste Frage betreffend, so ist bekandt, daß die Orgel-Pfeiffen corpora sind; Dannenhero, wenn jemand dererselben Körperlichen Inhalt erforschen will, so muß er sich freylich der Stereometriæ bedienen: Daß aber dieselbe (2.) deßwegen das Fundament der Mensuration seyn solte, folget durchaus nicht: Denn erstlich bekümmert sich eigentlich die Stereometria weiter nichts, als um den Körperlichen Inhalt, und also keines weges was die Corpora für Sonos machen; Noch viel weniger lehret und betrachtet sie, daß der Sonus wegen der Höhe und Tieffe mehr auf die Länge als Körperlichen Inhalt reflectire, welches doch bey der Mensuration das Hauptwerck ist. Fürs andere können unterschiedene Pfeiffen eines Inhalts seyn, welche doch an der Länge und Sono weit unterschieden, wie solches in der That unwidersprechlich darzuthun, daß also solches Stereometrische Fundament im Grunde gantz falsch und betrüglich. Zwar, wenn die Pfeiffen, beydes was die Länge und Weite betrifft, nach denen Musicalischen Proportionen mensuriret sind, so ist der Inhalt derer Corporum mehrentheils rationabel, als Octavæ 8-1. Der Quintæ 3-1 und so ferner: Und wird man wenig zu desideriren finden: So bald man aber nur ein wenig etwan von der Weite derer Pfeiffen abnimmt, und der Länge in gehöriger Maaße beyleget, so

kömmet die Proportion des Körperlichen Inhalts (nachdem man ihn aufs neue wieder ausgerechnet) mit dem Sono gantz nicht überein, und discrepiren wohl eine Secundam, Tertiam, und wohl weit mehr. Und gesetzt, es wäre das Stereometrische Fundament sonst an sich selbst gantz richtig, da es doch durchaus nicht ist; so ist es doch daher sehr mißlich und betrüglich, weil, wenn man in dem Diametro, oder auch der Länge der Pfeiffe, nur ein Scrupel oder zwey versiehet, welches ja so sehr leicht geschehen; ja fast nicht möglich so gar genau zu treffen, so ist hernachmals die operation, oder das Productum, um etliche hundert, ja tausend falsch. Ich habe Wundershalber an einer kleinen Pfeiffe 112. Scrupel lang, an dem Inhalt des Circuls oder innerlichen Rundung, nur einen halben Scrupel, und so viel an der Länge des corporis fehlen lassen, und hernach das productum um 183. Scrupel falsch befunden. Und hieraus beantwortet sich nun die dritte Frage selbst. So jemand Lust hätte die Wahrheit selbst zu erforschen, und doch der Stereometrischen Operationen nicht kundig, demselben gebe zur freundlichen Nachricht: Daß man (1) müsse die halbe Circumferentz der Pfeiffe (die Metall-Dicke ausgeschlossen) durch den halben Diametrum multipliciren, und durch das productum hinwieder die Länge der Pfeiffe, was alsdenn heraus kömmt, ist der Körperliche Inhalt. Wenn man denn zwo Pfeiffen ausgerechnet, so theilet man den grössern Inhalt durch den kleinern ab, was heraus kömmet, zeuget die Proportion an.

Damit ich aber nun sage, was die Sache eigentlich sey; So ist und besteht das einzige wahre Fundament der Mensuration und Æqualitæt in denen Musicalischen Proportionen: Denn wenn die Pfeiffen-Corpora sollen nach denen Musicalischen Proportionen æqual klingen, und unter sich Octaven, Quinten und dergleichen hören lassen, so müssen sie auch nach denen Musicalischen proportionen beydes nach der Länge und Weite verfertigt werden. Solches lehret die Natur selbst, und kan von niemanden, der die Natur der Musicalischen Proportionen im Grunde verstehet, geläugnet werden.

Zu dem bestätigt es die Praxis. Wenn es aber in Praxi nicht angehen will, und etwan die Soni acuti zu subtil fallen, so ist die Schuld gar nicht denen Proportionen, sondern liegt daran, daß entweder die Pfeiffe, nach welcher man mensuriret, allzu enge, und zu viel von der Chor-Weite und Natur des Soni abweicht, (da zwar doch die Æqualität bleibet,) oder der Practicus, sonderlich in Bereitung derer kleinen Pfeiffen nicht behutsam procediret, sondern unbedachtsam in den Tag hinein schneidet, und nicht dahin bedacht ist, daß die Metall-Dicke der Capacität des Corporis nicht nachtheilig seyn möge. Im übrigen aber bleiben die Musicalischen Proportiones allein das richtigste Fundament der Mensuration und Æqualität in allem Pfeiffso wohl Rohr- als Flötwerck, es sey nun das Flötwerck offen oder gedackt, Conischer oder Cylindrischer Figur; das Rohrwerck groß oder klein: von welchem letztern drunten noch etwas soll gesaget werden. Besteht demnach der Process des Mensurirens darinne: daß man zuerst die Proportional-Zahl der bekandten Pfeiffe, hernach ihre Länge, und denn die Proportional-Zahl der unbekandten Pfeiffe setze, und darnach durch die Regulam Detri operire.

Zum Exempel, ich will zu der Pfeiffe 1, 2, 3, an der Figur A.<sup>3</sup> die ab-

<sup>3</sup> Siehe Taf. I, 1.

steigende Octavam haben, weil nun deren Länge nach meinem Maaß-Stabe 206. Scrupel hält, *procedire* ich also: 1. hat Länge 206. Scr. wieviel bekommen 2? *fac.* 412. Eben auff solche Weise wird auch die Weite erforschet, Als: 1. hat 70. Scrupel Weite, wieviel bekommen 2? *fac.* 140. Alldieweil aber nicht alle Orgelmacher die Musicalischen Proportiones verstehen, (wie sie zwar billich solten) so will ich allhier eine andere Mannier zu mensuriren, oder ein Monochordum aufzutragen, zeigen, und zwar meines Erachtens dermassen leicht, als man jemals hat begehren können, fürnehmlich, wenn man sich derer untengesetzten Temperaturen bedienen will, wie wir denn anitzo die erste unter denenselben zum Exempel nehmen wollen. Es bestehet aber der gantze Prozess darinne: Ich theile die vorgegebene und Chormässig-abgestimmte Pfeiffe, (oder die gantze Länge des Monochordi) in zween gleiche Theile nach der Länge, so habe ich die aufsteigende Octav, die Länge der Octav nehme ich dreymahl, so habe ich die absteigende Quint. Diese Pfeiffe theile ich wieder nach ihrer Länge in zween gleiche Theile, so habe ich abermahl die Octav, und nehme dieselbe Länge dreymahl, so habe ich wieder die absteigende Quint, und immer so fort. Auff solche Masse kommen endlich alle Claves auff's Bret, und darff man sich nicht mit denen vielfältigen Proportional-Zahlen martern, oder die Zeit hinbringen. Wenn ich demnach zu der Pfeiffe mit denen Zahlen 1, 2, 3, an der Figur A. bemercket, ein Stimm-Werck aufzeichnen will, (es sey aber anitzo ihr Clavis c) so extendire ich die Linie 1, 2, so lang ich will, ingleichen ziehe ich aus 1. durch 3. eine Linie und extendire dieselbe meines Gefallens. Nachgehends theile ich die Länge 2, 1, in zween andere gleiche Theile in 4, so ist 4, 1, die Länge der aufsteigenden Octav. (Die Parallel aber, oder der aus 4, in a lauffende Strich, die Weite derselben) die Länge 4, 1, nehm ich dreymahl, so fället ihr unterster Punct in 5 und bezeichnet nach der Länge die absteigende Quintam f. (Die Weite wird durch die Parallel angezeigt.) Diesen Clavem f. theile ich wieder in zween gleiche Theile in 6, so gibet 6, 1, die Octavam f. Die Länge 6, 1, dreymahl genommen und in 7. getragen, gibt die absteigende Quintam zum f. nemlich b. Mit dem b. verfare ich gleichwie zuvor mit dem f, so bekomme ich den Clavem, dis, mit dis verfare ich als zuvor mit b, so findet sich der Clavis gis, und immer so fort. Wenn ich aber auff den Clavem fis komme, so verfare ich zwar mit demselben gleichwie zuvor mit allen andern Clavibus, daß ich nemlich zu demselben die reine absteigende Quintam nemlich h bekomme. Hernachmahls aber, weil h gegen das fis um  $\frac{1}{3}$  Commatis, nach der Temperatur, zu hoch seyn muß, so theile ich die Länge des h in neun gleiche Theile: Einen von solchen neun Theilen theile ich hinwieder in neun gleiche Theile, dieser neun Teile einer ist das Comma, dessen dritten Theil ich hernachmahls unten von der Länge des h abziehe. Durch die Regulam Detri wird das Comma und der dritte Theil desselben solcher Gestalt erforschet; nemlich zuerst wird gesetzt die grössere Proportional-Zahl des Commatis, nemlich 81. in der Mitte die Länge der Pfeiffe, am Ende die kleinere Proportional-Zahl des Commatis 80, was nun 80 weniger bekommen haben als 81, selbiges ist das Comma, welches denn leichtlich durch 3. zu dividiren, als ich setze: Die Länge des h sey 1050. Scrupel, derhalben *procedire* ich folgender Gestalt: 81. haben 1050., wie viel bekommen 80? *fac.*  $1037\frac{3}{81}$ , diese 1037. (der Bruch ist nicht zu attendiren, weil er noch nicht ein Haar breit ausmacht) von obigen 1050.

subtrahiret, bleiben 13. Scrupel, welche das Comma ausmachen, diese 13. durch 3. abgetheilet, kommen 4. und  $\frac{1}{3}$ , welche von der Länge des h abzuziehen. Will ich aber nun ferner fortfahren, die Mensur aufzutragen, so procedire ich mit dem h, gleich wie zuvor mit denen andern Clavibus, so bekomme ich den Clavem e, und so ferner biß zum Ende; nur daß ich mit dem Clave g eben so verfare, als zuvor mit dem Clave h, weil derselbe gleichfalls  $\frac{1}{3}$  Commatis gegen das d aufwärts schwebet. Und auf solche Maasse kommen endlich alle Claves auf das Bret, und darff man hernach nur die annoch mangelnden Octaven notiren, welches denn schon bekandt, nemlich, wenn ich die Länge halb nehme, so gibt es die auffsteigende Octav, nehm ich sie gedoppelt, gibt es die absteigende Octavam. Allhier ist zu mercken, wenn etwan die Pfeiffe groß ist, nach welcher man mensuriren will, oder es sonst nicht von nöthen, mehr absteigende Quinten zu zeichnen, so darff man nur die auffsteigende Octavam in zween Theile theilen, und derselben dreye nehmen, so bekömmet man zu solcher Octav die absteigende Quintam, und die auffsteigende Quartam zu denjenigen Clavem, zu welchem man die Quintam nicht notiren wolte. Zum Exempel, ich wolte zu den Clavem b an der Figur A, mit 7. bezeichnet, nicht die absteigende Quintam, und gleichwohl gern in denen obern Sonis den Clavem dis haben, so zeichne ich erstlich die auffsteigende Octavam in 8. Die Octav theil ich wieder in zwey Theile in 9. (so hab ich abermahl die Octav:) Die Länge 9, 1, nehm ich dreymahl (wie sonst) und trage sie in 10, so geben 10, 1, den Clavem dis, zu welchen denn nochmahls nach Belieben die Octaven zu zeichnen: Oder ich theile nur die Octav 7. 8 in zween gleiche Theile in 10. so habe ich gleichfalls die verlangte Quartam. Will man die andere und dritte Temperatur auftragen, so procediret man eben auf vorbeschriebene Manier, nur, daß man diejenigen Claves fein in acht nimmet, welche gegen ihre obere Sonos aufwärts schweben müssen, und daß das Comma in der dritten Temperatur nicht in drey, sondern in vier Theile abzutheilen. Und ist auch im übrigen nicht daran gelegen, ob diejenige Pfeiffe, nach welcher man mensuriren will, den Clavem c oder einen andern habe, gnug wenn man die Temperatur ansiehet, ob solcher Clavis eine reine oder schwebende Quintam nach sich habe, und sich dem gegebenen Unterricht gemäß verhält. Also ist bißhero gezeiget, worinnen der rechte wahre Grund der Mensuration bestehe, und wie dieselbe auf sehr leichte Manier zu practiciren. Welches alles so es NB. wohl in acht genommen wird, diesen Vortheil bringet, daß man hernachmahls in der Stimmung wenig Mühe hat, ja in denen tieffen Sonis derer grossen Stimm-Wercke wird man die differentz keines Weges spüren können.

Damit man aber nicht gedencke, als hielte ich dafür, man könnte und dürffte gar im geringsten nicht von denen Musicalischen Proportionen abschreiten; So will ich auch zeigen wie man procediren müsse, wenn man von denen Musicalischen Proportionen etwas abweichen wolle, und zwar doch also, daß es der Æqualität nicht merklich hindere, und man auch wegen der Höhe und Tiefe des Soni gewiß könne versichert seyn. Solches geschicht nun folgender Gestalt.

Man trägt anfänglich nach der bekandten und zuvor Chormäßig-abgestimmten Pfeiffe alle Claves, nach denen musicalischen Proportionen auf,

beydes nach der Länge und Weite, gleich wie solches bißhero gelehret worden. Wenn dieses geschehen, so zeucht man der absteigenden Octav (gegen die zu erst erkandte Pfeiffe gerechnet) ein Scrupel 5 biß 10. an der Weite ab, oder welches gleich viel, man leget der aufsteigenden Octav halb so viel an der Weite zu, darauf zeucht man eine neue Zwerch-Linie, welche die neuen Weiten aller Pfeiffen anzeigt. Man kan zwar der absteigenden Octav mehr abziehen, fürnehmlich wenn die Pfeiffe, nach welcher man mensuriren will, groß und denen tieffen Sonis nahe ist; Jedoch muß man sein Judicium gebrauchen, welches denn leicht geschehen kan, weil man das rechte Fundament der Mensuration weiß.

Hernachmahls verfertige man die absteigende Octav nach der neuen Weite, an der Länge aber gebe man ein Gemercke zu (denn wenn einer Pfeiffe etwas an der Weite abgeheth, so muß sie an der Länge etwas wieder bekommen) und stimme sie alsdenn mit der ersten Pfeiffe fein accurat ein, und zwar so, daß sie nicht ein- oder ausgebogen werde. Wenn dieses geschehen, so mercke man eigentlich, wie viel sie anietzo an der Länge mehr habe, als vorhin, da sie die völlige Weite gegen die aufsteigende Octav hatte. Wenn man nun zu denen andern Pfeiffen, welchen an der Länge etwas entzogen ist, die neuen Längen erforschen will, so setzet man in der Regula Detri zu erst den Abgang der Weite dieser Pfeiffe, in die Mitte aber den Zugang der Länge, und an das Ende den Abgang der Weite derjenigen Pfeiffe, deren neue Länge ich erforschen will. Zum Exempel: Die Octav mit 11. bezeichnet an der Figur A. leidet Abgang an der weite 8 Scrupel, hat dagegen an der Länge Zugang auch 8. Scrupel. (ich setze nur so im Fall,) nun will ich gerne wissen, wie viel die auffsteigende Quart länger werden müsse, und dieweil diese 4. Scrupel Abgang leidet an der Weite, so stehet das Exempel also: 8. (nehmlich Abgang an der Weite) gewinnen an der Länge 8. wie viel gewinnen 4? fac. 4. welche zu der vorigen Länge der Quarte zu setzen. Auf solche sehr leichte Manier werden alle neue Längen dererjenigen Clavium, welchen etwas an der Weite entzogen worden, accurat getroffen.

Wenn man aber die neuen Längen dererjenigen Clavium haben will, welchen etwas an der Weite beygeleget worden, wie viel nemlich denen an der Länge abzuziehen? so halbire ich beydes der Abgang an der Weite, und der Zugang an der Länge, verstehe der absteigenden Octav, gegen die zu allererst bekandte Pfeiffe gerechnet, allhier ist auf beyden Theilen 8. darum nehm ich zweymahl 4. und spreche: 4. Zulage an der Weite, (denn was der absteigende Octav entzogen wird, solches wird der auffsteigenden halb beygeleget, verliehren an der Länge 4, wie viel verliehren so und so viel? so viel nun nemlich diejenige Pfeiffe, deren Abgang an der Länge ich erforschen will, an der Weite Zugang hat, als wenn es 5. Scrupel wären, so kämen 5. wieder heraus, (wegen Gleichheit der Zahlen) also bekömmet man denn alle Längen gewiß und unbetrüglich.

Ob es aber wohl an dem, daß man so sehr leichtlich mensuriren kan, wie bißhero in dem andern Process gezeigt worden, zumahl nicht eben nöthig, die neuen Längen durch Zahlen zu erforschen, man darf nur der Pfeiffe dasjenige an der Länge wiedergeben, was man ihr an der Weite entzogen; so

kan ich doch nicht verhalten, daß nach demselben die untern Claves etwas zu viel leiden an der Weite, und hingegen die Oberrn etwas zu viel bekommen, dannhero, wenn der absteigenden Octav viel solte abgenommen werden, man eine merckliche inæqualitæt verspühren dürffte. Derowegen will ich nur auch den dritten Prozess setzen, und das rechte unbetrügliche und unumstößliche Fundament der AbzugsMensuration für Augen stellen, und zwar an der Figur H<sup>4</sup>.

1, 2, ist die Länge, und 2, 3, die Weite der Chormässig-abgestimmten Pfeiffe. In 1, und 3, lege ich das Lineal, und reisse eine Zwerch-Linie, so lang die Mensur werden soll, ingleichen extendir ich auch die Linie 1, 2, so lang es von nöthen. In diese beyden Linien zeichne ich, nach der bekandten Pfeiffe, alle andere auf, und zwar nach denen Musicalischen Proportionen, wie droben gewiesen worden. Hernachmahls notire ich den Abzug der absteigenden Octav, als allhier in 5. Darauf ziehe ich eine neue Zwerch-Linie aus 1, durch 4. und 5, so lang die Mensur ist; Die Weite 4, 3, trag ich aus 1, in 7. Aus 7. ziehe ich eine Linie in 3, desgleichen aus 3 in 5. Das Spatium zwischen denen Linien 1, 3, 7, zeigt an, wieviel ein jeder aufsteigender Clavis, an der Weite Zulage bekommen, das spatium aber zwischen denen beyden Linien 3, 5, welche biß zum Ende der Mensur reichen, zeigt an, was ein jeder absteigender Clavis an der Weite verlohren. So viel aber einer Pfeiffe an der Weite abgehet, so viel bekömmet sie an der Länge wieder. Zum Exempel; verleuret sie 10. Scrupel an der Weite, so bekömmet sie 10 Scrupel mehr an der Länge; und also im Gegentheil: Nemlich, so viel einer Pfeiffe an der Weite zugeleget wird, so viel wird ihr an der Länge abgezogen. Und dieses ist also das eintzige, wahre, rechte und unbetrügliche Fundament der Mensuration, da man nemlich von der ersten Art, nach denen Musicalischen Proportionen, abweicht. Damit ich aber desto besser verstanden werde, und ein jeder die Wahrheit mit Händen greiffe, will ich die Figur noch ein wenig erklären. Die beyden Linien 1, 4, 5, ingleichen 1, 3, 6, lauffen immer proportioniret, das ist: Wie sich halten die Soni nach ihren Proportionibus, so halten sich auch diese beyde Linien. Dannhero, weil von der Weite der Octav, 8, 6, die Weite 5, 6, abgehet, so solte der auffsteigenden Octav halb so viel, nemlich die Weite 4, 3, abgezogen werden. Ich will aber der auffsteigenden Octav nichts abziehen, derowegen behält sie halb so viel Zulage an der Weite, als der absteigenden Octav an der Weite entgangen. Nun solte man in Verfertigung derer Pfeiffen, von dem Clave 8, 5, an, biß zu 2, 3, also verfahren, daß ihre Weite sich an der, durch 4 in 5 lauffenden Linie, sich endete: Allein auf solche Maasse würde die Pfeiffe 2, 3, so weit seyn, als ohngefehr die Tertia major descendens, welches eine merckliche Inæqualität des Soni abgeben würde, Derowegen müssen sich die Weiten derer vorbesagten Clavium an der Linie 5, 3, terminiren, damit die Soni fein ordentlich hinauf steigen, und allgemählich an der Weite wachsen. Und weil also die absteigende Octav, den Triangulum 3, 6, 5, an der Weite verleuret, so müssen die oberrn Octaven den Triangulum 1, 7, 3, als die Helffte des vorigen Trianguli wieder bekommen: Denn was der gesammten absteigenden Octav an der

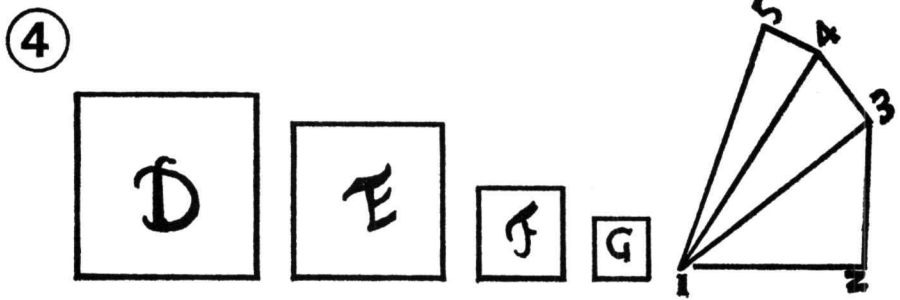
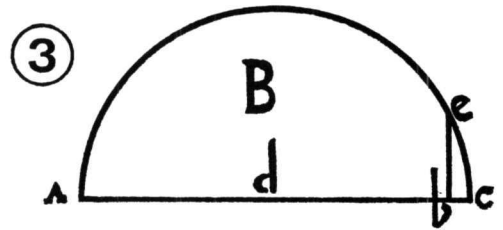
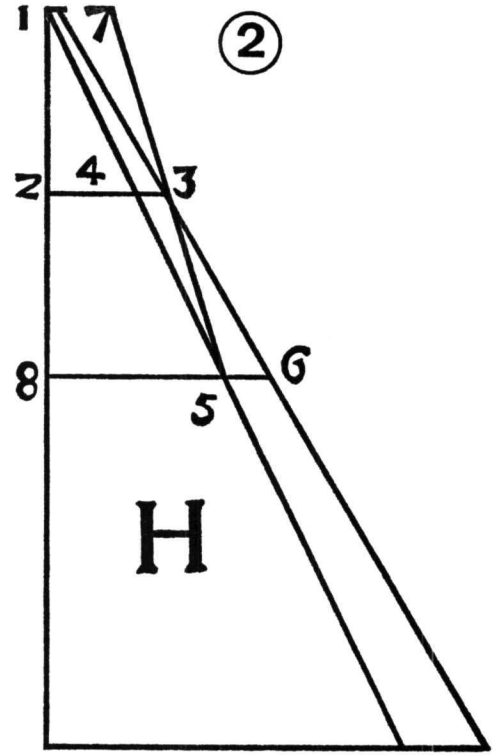
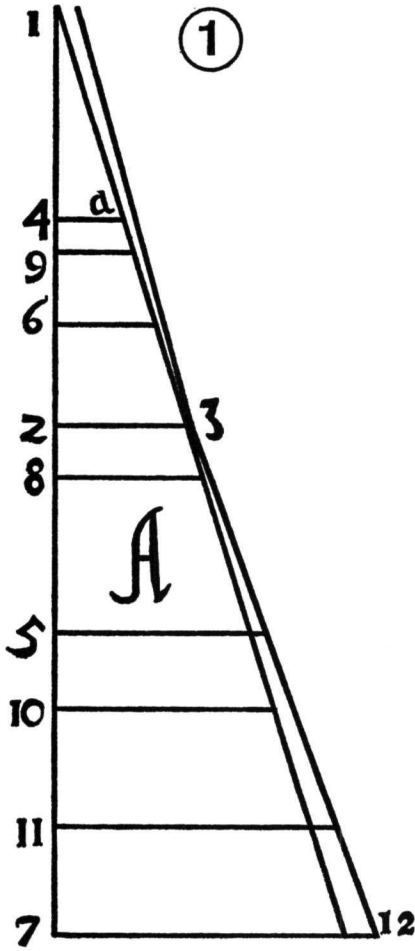
<sup>4</sup> Siehe Taf. I, 2.

Weite abgeheth, das bekommen die sämmtlichen auffsteigenden Octaven halb wieder, welches sich denn hernachmahls auch eben so findet, wenn man einen jeden Clavem insonderheit gegen seine Octavam hält; Und beruhet solches alles auf der natürlichen und unwiedersprechlichen Nothwendigkeit. Es hat aber der Kunstliebende sonderlich allhier zu betrachten, daß die erste absteigende Octav einen gantz andern Process habe, wegen Abgang der Weite, als die übrigen absteigenden Octaven: Denn dieses ist ohne allem Zweifel derjenige Knoten, welcher so unterschiedliche rechtschaffene Leute vexiret und geöffet, daß sie nicht gewust, wie sie dran gewesen seyn, indem sie sich hefftig bemühet den Handel gründlich auszumachen, und in einen gewissen Process zu verfassen, hernachmals aber doch befunden worden, daß solche Prozesse keines Weges durchgehends den Stich halten wollen. Und ist freylich unmöglich, die Sache in einen gleichlautenden Process zu fassen, wenn gleich alle præcepta Geometrica, Stereometrica und Musica zu Hülffe genommen würden.

Hiernechst befinde nöthig, etwas von dem Zufall des Windes in diejenigen Pfeiffen, welche nach dieser Art mensuriret sind, zu gedencken, weil solches an demjenigen Orte, da absonderlich von dergleichen gehandelt wird, übergangen worden. Nemlich, wenn man den Zufall von einer Pfeiffe hat, so zeichnet man ihn auf, in die Weite seiner Pfeiffe auf der Mensur. Von der gedoppelten Weite des Zufalles der absteigenden Octav, zeucht man den vierdten Theil so viel ab, als die Pfeiffe selber Abgang gelitten hat, darauf verfähret man eben als vorher mit Mensurirung derer Pfeiffen, als an Figur H. gewiesen worden, so findet man eben also die Weite des Zufalles, als man vorhero die Weiten derer Pfeiffen befunden hat.

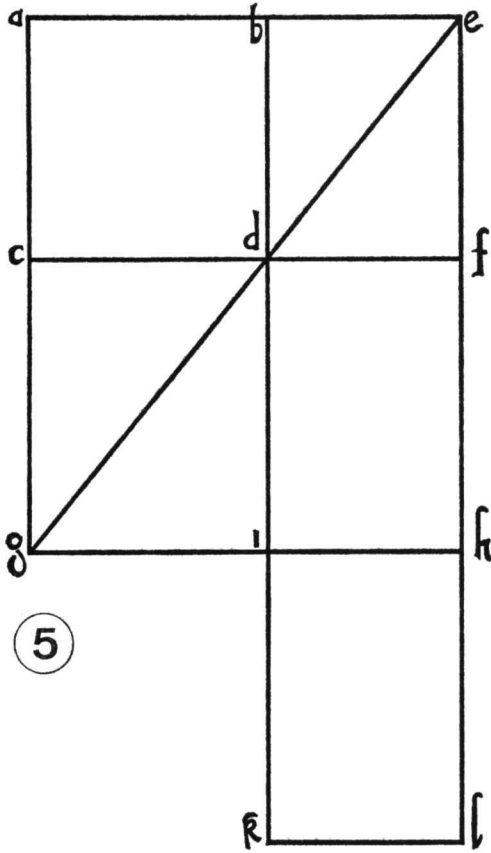
Im übrigen bleibt die erste Art die leichteste und richtigste, und zwar, wie droben schon berühret, durchgehends in allen Pfeiffwerck. Bey denen Rohrwercken hab ich dieses noch wollen gedencken, daß von rechtswegen in denenselben, sowohl die Corpora, als die Mundstücke (sowohl, was anlanget ihre Länge, als Tieffe und Breite) wie auch die Blätter nach ihren Musicalischen Proportionen sich richten solten. Weil man es aber mit diesen letzten, nemlich denen Blättern unmöglich so genau haben kan, so erfordert es auch bisweilen die Noth, daß man denen Mundstücken oder Corporibus etwas zugebe. Von dem Zufall des Windes bey denen Schnarr-Wercken ist zu gedencken: daß man denenselben insgemein so viel Wind zu geben pfliget, als einem Flötwerck von gleicher Grösse; Allein es kan dieses wegen derer vielfältig-variirenden Umstände, nicht allezeit richtig zutreffen. Darum wenn man dißfalls gewiß gehen, und einer ieden Pfeiffe rechttes Maaß Wind erfahren will, (welches denn höchst-nöthig) so muß man zuerst mit einer Pfeiffe einen Versuch thun, wieviel dieselbe Wind erfordere, und denn mit solchem Zufall verfahren, wie drunten ohnfern dem Ende dieses ersten Theils von dem Zufall des Flötwercks gedacht wird. Es kan aber solcher Versuch geschehen etwan in einem andern Wercke, allwo man Gelegenheit hat ein solch Corpus einzusetzen, denn auf der neuen Lade dürffte es nicht rathsam fallen, wegen des Bohrens, und daß die Lade wiederum müste abgenommen werden. Wem beliebt, der mache ihm eine kleine Probir-Lade, ohngefähr von ein Canzellen 6. biß 10. nach Belieben, theils grosse, theils kleine, und dergestalt mit Stöcken versehen, daß man groß und klein, Pfeiff-

TAFEL I





TAFEL II



5

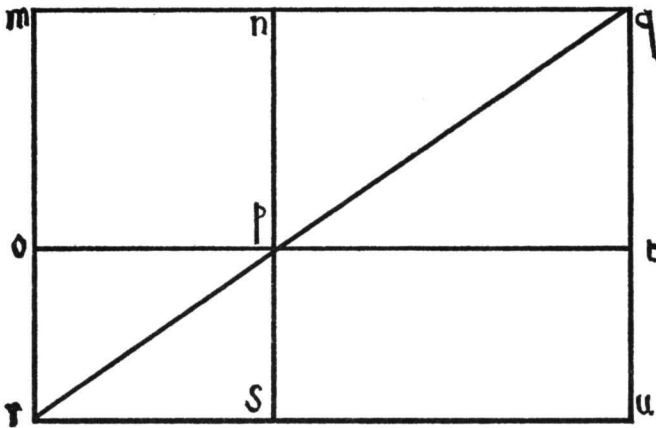
7



8



6



sowohl Rohr-als Flötwerck darauf setzen könne. Diese kan er hernachmals in-oder neben das Werck, oder wo es sich sonst am besten schicket, setzen, und aus der Wind-Röhre durch ein Canal den Wind in dieselbe führen, und also versuchen was ihm beliebt; deucht ihn der Zufall zu klein (nemlich wenn es Rohrwerck ist, denn in Flötwerck hat man den richtigen Zufall durch die Abmessung, wie drunten wird gelehret werden) kan er ihn vergrössern, deucht ihn der Wind zu gelinde oder starck, kan er denselbigen seines Gefallens stärker und gelinder geben, und also eigentlich erfahren, wie hoch er dem Wercke Wind geben müsse, wenn die Schnarrwercke gebührende Gravität haben, und doch auch zugleich geschwinde anfallen sollen. Von denen Krücken zu gedencken, so halte ich mehr von der alten Art, wenn nur der Draat starck genug; Denn die Getriebenen brechen leichtlich, wenn man sie aufbeuget, andere anitzo zu geschweigen, um welches willen ich nichts davon halte. Hiernechst fället mit wieder ein, daß ich droben gedacht, welcher Gestalt die Metall-Dicke der Capacität nachtheilig seyn könne, welches sich denn allerdings also verhält, und eben die Ursach ist, warum offtermahls der Fuß und Obertheil einer Pfeiffe, oder ein Stück, welches einer Pfeiffen soll aufgesetzt werden, mit einander an der Capacität oder Weite nicht zutreffen, oder zwo Pfeiffen von ungleicher Dicke des Metalls, dissoniren, welche doch sonst in allen Stücken nach einem Riß gemacht sind. Wenn demnach eine Weite mit dem auffgezeichneten Risse, oder sonst einer andern Weite recht accurat zutreffen soll, so muß man die Dicke des Metalls, aus welchem nemlich das neue Corpus gemacht wird, an der Weite doppelt zugeben. Als zum Exempel: Der Riß, oder die Pfeiffe, nach welcher ich eine andere von gleicher Weite machen will, hält 100. Scrupel an der Weite, (ohne die Metall-Dicke, welche an dieser allbereit gefertigten Pfeiffe nicht muß mitgerechnet werden) derowegen zeichne ich für die neue Pfeiffe 100. Scrupel zu der Weite: Weil aber das Blech, aus welchem die neue Pfeiffe soll gemacht werden, 4. Scrupel an der Dicke hält, als setze ich solche gedoppelt zu denen 100. Scrupeln, daß es zusammen 108. Scrupel werden, so treffen denn hernachmahls die Pfeiffen an der Weite ganz genau überein, ob sie gleich auswendig wegen der ungleichen Dicke des Metalles nicht möchten übereinkommen.

Wenn denn auf solche Maasse das Mensuriren recht verrichtet, muß man bedacht seyn, was für ein Zufall am Winde denen Pfeiffen zu geben: Etliche meynen, es sey genug, wenn sie denen Pfeiffen nur starcken, ob gleich nicht viel Wind geben; Aber weit gefehlet! Es wird niemals eine Pfeiffe klingen, wie sie soll, wenn sie nicht ihr rechtes Maaß Wind hat, und ist gar ein grosser Unterscheid unter vielem und starckem Winde. Es muß aber der Zufall des Windes zum wenigsten so groß seyn, als der Ab-oder Ausfall. Ist dannhero der Zufall des Windes in die Pfeiffen an dem labio, und Dicke des Metalls zu suchen, weil sie nach diesem letztern das Spatium zwischen dem Kern, und unter labio reguliren muß. Nemlich, wenn der Kern recht liegt, so muß das Spatium zwischen dem Kern und unter labio so hoch seyn, als das Metall dicke ist. Wie nun solches geschehen müsse, ist an folgenden Exempel zu lernen<sup>5</sup>:

<sup>5</sup> Siehe Taf. I, 3.

\*\*Spiritus Vini  $\frac{4}{8}$  l. Seitel, Gummi Lacc  $\frac{4}{5}$  4. Loth, Sandrae 100.  $\frac{2}{3}$  Loth, Agstein  $\frac{3}{9}$  l. Loth.\*\*<sup>6</sup>

Nimm die Breite des labii, welche allhier a, b. Hieran stosse die Dicke des Metalles, welche allhier b, c. Nun theile die Linie a c in zwey gleiche Theile in d, führe aus a einen Bogen in c. Nun lege in die Linie a. einen subtilen höltzernen, oder welches besser, einen Meßingenen Winckelhacken, daß er mit der Ecke oder Winckel den Punct b. anrühre, und zeuch nach demselben ein perpendiculum in e. Welches eine Seite des Quadrats für den Zufall, und wenn solch latus etwan um den fünff-oder sechsten Theil vergrößert worden, hat man so viel Zugabe als nöthig ist. Solch erfundenes Quadrat bringe man in eine gleiche Linie, und trage dieselbe auff in die Weite ihrer Pfeiffe, hernachmals nehme man die Helffte der Linie des Zufalles, und

<sup>6</sup> Zwischen \*\* Zusatz von Walpen. — Übergangslos und ohne jeden ersichtlichen Zusammenhang ist hier ein Rezept angegeben, bei dem es sich um eine Art Firnis oder Lack handelt. Es ist nicht bekannt, woher Johannes Walpen diese Formel hat.

Das Rezept ist sehr summarisch und nicht ganz schlüssig. So sind vor allem die Angaben  $\frac{4}{8}$ ,  $\frac{4}{5}$ , 100 und  $\frac{3}{9}$  unklar. Es ist auch unwahrscheinlich, dass es sich hierbei um Preisangaben oder um ein Mass für die Auflösung in Terpentinöl handelt.

Spiritus vini ist Weingeist (Alkohol), damals gewöhnlich 60 bis 70 %ig. Gummilack ist das rohe Handelsprodukt, woraus Schellack bereitet wird. Sandarak ist ein Naturharz aus Nordafrika und restlos spritlöslich; dieses Harz gibt dem Lack Härte und Glanz. Agstein oder Agtstein ist Bernstein, gefunden im Samland (Ostseeküste bei Königsberg), und wird selbst heute noch zur Lackfabrikation verwendet. Die Harze mussten für sich zerkleinert, vielleicht auch erhitzt werden.

Der Seidel (oder Seitel) fasst durchschnittlich einen halben Liter. Das Lot ist eine halbe Unze, also zirka 16 Gramm. Seidel und Lot wurden im 18. Jahrhundert in allen deutschsprachigen Ländern gebraucht. (Vgl. *Grosses vollständiges Universal Lexicon aller Wissenschaften und Künste*, hg. von Johann Heinrich Zedler, Halle und Leipzig, 1733 bis 1750, 64 Bände.)

Das Rezept würde heute wie folgt lauten:

Alkohol  $\frac{1}{2}$  Liter. — Gummilack 64 Gramm. — Bernstein 16 Gramm. — Sandarak 10 Gramm.

Es ist anzunehmen, dass es sich bei der vorliegenden Formulierung in erster Linie um einen Lack zum Schutze gegen physikalische Einflüsse handelte. Es ist aber auch denkbar, dass ein derartiger Lacküberzug die polierten Metallpfeifen (aus Zinn, Blei oder Orgelmetall) vor Oxydation schützte. Da die angeführten Materialien keinerlei fungizide oder insektizide Wirkung haben, wurde das Rezept wahrscheinlich lediglich für den mechanischen Abschluss von Holz und Metall eingesetzt. (Herr Dr. phil. Alfons Lutz, Ehrendozent an der Universität Basel und Konservator des Schweiz. Pharmazie-Historischen Museums in Basel, hatte die Freundlichkeit, das alte Rezept in unsere Sprache zu übersetzen. — Herr Dipl.-Chem. E. Seeber, Arlesheim, die Firma J. R. Geigy AG, Basel, und Firma Desowag-Bayer Holzschutz GmbH in Düsseldorf, gaben dem Herausgeber freundlicherweise alle gewünschten Auskünfte. — Den genannten Herren und Firmen möchte ich an dieser Stelle bestens danken.)

Im alten Orgelbau wurden Metallpfeifen gelegentlich lackiert, was auch heute noch mit Erfolg durchgeführt wird. (Vgl. Dom François Bédos de Celles, *L'art du facteur d'orgues*, Paris, 1766—1778, Faksimile-Nachdruck, Kassel, Basel, usw., 1966, S. 669—670. — Ernst Flade, *Gottfried Silbermann, Ein Beitrag zur Geschichte des deutschen Orgel- und Klavierbaus im Zeitalter Bachs*, Leipzig, 1953, S. 174. — Bei den Orgeln der Kathedrale von Valeria in Sitten und der Waldkapelle in Visperterrinen konnten aber anlässlich der Restaurierung keinerlei Lackierungen festgestellt werden. (Freundliche Mitteilung von Herrn Dr. Friedrich Jakob, Direktor der Orgelbau Th. Kuhn AG, Männedorf ZH.) — Auch bei andern alten Walliser Orgeln wurden keine Pfeifenlackierungen festgestellt. (Freundliche Mitteilung der Herren Jakob Kobelt, Konsulent für Orgelbau der Eidg. Kommission für Denkmalpflege, Miltlödi GL, und Hans J. Füglistler, Orgelbauer in Grimisuat.) — Es muss einer spätern Forschung überlassen werden festzustellen, weshalb Johannes Walpen das Lackrezept in sein Traktat aufgenommen hat.

zeichne sie in die Weite der aufsteigenden Octav: (NB. wenn die Pfeiffen nach der ersten Art mensuriret sind.) An die äussersten Punkte derer beyden Linien lege man das Lineal, und reisse nach demselben eine Zwerch-Linie, so hat man gleichsam in einem Augenblick einer jeden Pfeiffen Zufall. Allhier möchte aber jemand einwenden und sagen: Ja, wenn auff solche Weise alle Pfeiffen ihren richtigen Zufall bekommen solten, so müste auch eine jede dererselben proportionirte Dicke des Metalles haben, welches aber schwer, ja unmöglich; Über dieses dürffte das Unter-labium niemahls höher oder niedriger gebeuget werden, als die Dicke des Metalles an dem Ober-labio (welche Dicke in diesem Handel sonderlich verstanden wird) erforderte, welches aber die Noth, wegen unterschiedlicher Zufälle, vielmahls wohl lehrete. Hierauff ist zu antworten, daß solches zwar andern, aber doch so viel nicht hindern könne: Denn durch die Zugabe des ersten Zufalles, bekommen die übrigen Zufälle alle schon so viel Zugabe, daß es nicht schaden kan, ob gleich ein-oder andere Pfeiffe etwas stärker oder dicker Metall hat, als sie etwan von Rechtswegen haben solte, hätte sie aber dünner Metall als sich eigentlich gebührete, so hinderte es (was nemlich diesen Handel des Zufalles betrifft) noch viel weniger. Wer aber die Mühe auff sich nehmen, und von ieder Pfeiffe absonderlich den Zufall abmessen will, dem stehet es frey, und kan ihm alsdenn freylich desto weniger fehlen.

Auff eben solche Manier wird auch der Zufall bey denen Schnarrwercken, wie droben schon erinnert, auffgetragen, nemlich, wenn man von einer Pfeiffe den Zufall hat, so zeichnet man ihn auff in die Weite seines Corporis, und verfähret alsdenn wie bißher gesagt worden; Und ist man dißfalls bey denen Zufällen derer Rohrwercke noch sicherer als bey dem Flötwercke; nemlich man bedarff gar nicht einer jeden Pfeiffe Zufall absonderlich abzumessen, weil keine Unrichtigkeit wegen der Metall-Dicke zu besorgen. Wenn aber die Pfeiffen nach der andern Art mensuriret sind, da nemlich denen absteigenden Clavibus an der Weite etwas entzogen, und hingegen denen aufsteigenden beygeleget wird; So ist also mit Auffzeichnung des Zufalles zu verfahren: Ich <sup>\*\*</sup>Joanneß Walppen von Reckhigen in gombß auß Walliß <sup>7\*\*</sup> zeichne den Zufall derjenigen Pfeiffe, nach welcher der Abriß geschehen soll, auff, in die Weite seines Corporis, darnach nehm ich diesen Zufall gedoppelt, und zeichne ihn in die Weite der absteigenden Octav, hernachmahls sehe ich zu, wie viel die absteigende Octav selbst, an der Weite verlohren, diesen Verlust theile ich in vier Theil, und ziehe hernachmals einen solchen vierdten Theil von der Linie des Zufalles ab; an den äussersten Punkt wie auch an den äussersten Punkt des zuerst auffgetragenen Zufalles lege ich das Lineal, und reisse eine Zwerch-Linie durch die gantze Mensur, so bekömmet eine iedwede Pfeiffe ihren accuraten Zufall, sonderlich im Rohrwerck. Im Flötwerck bekommen dann und wann einige Pfeiffen etwas mehr Zugabe, (wegen unterschiedener Dicke des Metalles) als man sonst etwan pflegte zu geben. Und wird allhier abermahl einen ieden frey gegeben, ob er von einer ieden Pfeiffe absonderlich den Zufall abmessen wolle, wiewohl ich es eben nicht nöthig achte. Damit ich aber desto besser

<sup>7</sup> Zwischen \*\* = Zusatz von Walpen.

verstanden werde, will ich ein Exempel setzen \*\*dessen sich ein ieder kunstbegieriger bedienen kann.\*\* Es ist eine Pfeiffe, (ich setze sie habe den Clavem g) deren Zufall, wenn er in eine Linie gebracht worden, hält 100. Scrupel. Diese Linie zeichne ich auff in die Weite des Corporis g, (man darff nur an der Weite 100. Scrupel notiren) darauff notire ich 200. Scrupel in die Weite der absteigenden Octav, zum Zufall für dieselbe. Weil aber dieser Clavis 12. Scrupel an der Weite verlohren, so subtrahire ich von denen 200 Scrupeln 3. Scrupel (als den vierdten Theil von 12. Scrupeln) so bleiben 197. Scrupel zum Ausfall für die absteigende Octav. An das Ende nun dieses Zufalles, und an das Ende des Zufalles von 100. Scrupeln, lege ich das Lineal, und reisse die Zwerch-Linie. Wolte man auffwärts operiren, so müste man sehen, wieviel die aufsteigende Octav Zugabe an der Weite bekommen hätte, und dann den vierdten Theil solcher Zugabe, dem Zufall, welcher sonst ordentlich dieser Pfeiffe zukäme, beylegen. Wie aber ein runder Zufall in eine Linie zu verwandeln, ist allbereit bekandt, nemlich wenn man den Diametrum dreymahl nimmet, so trifft es mechanicè zu. Ein viereckigter Zufall, oder Quadratum æquilaterum aber wird folgender Maasse in eine Linie verwandelt, nemlich mechanicè. Nimm drey latera oder Seiten desselben, und noch einen dritten Theil eines lateris, so hastu quæsitum.

Wilt du eine Linie in ein Quadratum æquilaterum verwandeln, so theile dieselbe einfältig in zehn gleiche Theile, so geben drey solche Theile ein Latus mechanicæ. Wie aber aus dem Quadrato eine Circul gleicher Grösse mechanicè zu machen, ist aus denen Libellis Geometricis bekandt, wiewohl sie nicht alle übereinkommen: Nehmlich, man theilet die halbe Diagonal in fünf gleiche Theile, (etliche wollen zwar anders) in den vierdten Theil von dem Centro hinauf gerechnet, und in das Centrum setzet man den Circul, und reisset herum: Besiehe die Figur C<sup>8</sup>.

Und also haben wir nun einen gewissen Grund gesetzt, des Mensurirens, und Zufalles bey dem Pfeiffwerck. Was im übrigen die Breite des Labii belanget, so ist selbige denen Orgelmachern vorhin bekandt, ingleichen was die Höhe des Aufschnitts betrifft, daß sich nemlich diese bloß nach der Stärke des Windes richte, und darinnen keines Weges etwas gewisses könne gesetzt werden. Diejenigen, welche dieses letzte nicht gläuben wollen, und nach ihren selbst-gemachten Gesetzen den Aufschnitt machen, kommen hernachmahls oft, sonderlich im weiten Pfeiffwerck, zu kurtz, und messen hernach den Mangel der Weite zu. Dieses ist noch zu erinnern: Erstlich, daß man im höltzern Pfeiffwerck, gleich wie in Metallinen, die vordere Dicke des Ober-Labii zu der Breite des Labii stosse, und auf selbige Manier den Zufall suche. Vors andere, daß man den Modum ein Perpendicularum zu zeichnen in acht nehme, weil derselbe bey Abtheilung derer Canzellen sehr nöthig, und sich die in denen Libellis Geometricis befindliche Modi, hierinne nicht füglich und geschwinde practiciren lassen.

<sup>8</sup> Siehe Taf. II, 7. Die abgebildete Figur C stammt von Walpen. Bei Bendeler entspricht sie der Abb. Taf. II, 8, wobei die «Errata-Seite» der Ausgabe von Neuburg folgende Bemerkung enthält: «...stehet die Figur C. umgekehret / und ist das Centrum nicht bezeichnet.»

Ander Theil.

Von

Abtheilung der Lade.

Nach der Mensurirung des Pfeiffwercks, folget billig die Abtheilung der Lade. Ich will aber allhier nicht handeln von der Länge und Breite der Lade, weil solches ohne dem bekandt, und von keiner sonderlichen Kunst, indem die Grössen derer Pfeiffen-Corporum solches an die Hand geben; sondern von der Abtheilung derer Canzellen, als welches eines der allerfürnehmsten Stücke in dem Orgel-Bau, angesehen, das gantze Werck nicht tauget, wenn es hierinnen versehen, ob es gleich sonst am andern Stücken noch so gut wäre, wie solches keines Beweises bedarff. Fraget sich dannhero: Wie groß die Canzellen seyn sollen? Hierauff ist zu antworten: So groß, daß sie so viel Wind fassen können, als die sämtlichen auf der Canzelle stehende Pfeiffen erfordern; Muß derothalben also verfahren werden: Man nehme zum ersten für das unterste C, und zeichne auff alle Quadraten des Zufalles einer jeden Pfeiffe, so auff solchen Clavem soll zu stehen kommen, wie droben gelehret worden, solche Quadratae trage man zusammen in eins, so hält dieses einige die andern alle in sich, solches geschiehet, wie folget<sup>9</sup> \*\*Merckhß Joanneß Walpen, thue nicht ungeschickht drein dalpen.\*\*

D, E, F, G, sind vier Quadratae, so in eins sollen gebracht werden, derothalben nimm eine Seite von D, und trage dieselben aus 1, in 2, richte auff ein Perpendicularum, wie droben bey Figura B ist gelehret worden, zeichne darein ein Latus von E in 3. führe eine Linie aus 1 in 3. In diese lege abermahl den Winckelhacken, daß er mit der Ecke den Punct 3. berühre, und reiß ein Perpendicularum, in dieses trage eine Seite von F in 4. Zeuch eine Linie aus 1. in 4, zeuch ferner ein Perpendicularum nach dieser Linie, und trage ein Latus von G in 5. Zeuch eine Linie aus 1. in 5, welches eine Seite des verlangten Quadrats, allhier mit a, b, c, d, gezeichnet, welche nach Belieben, wegen der Zugabe etwas kan verlängert werden.

\*\*Modus die Claves zu machen

A. La. mi. re. — B. fa. Hut. mi. — C. Sol. fa. ut. — D. La. sol. re. — F. La. mi. f. fa. ut. — G. Sol. re. ut.\*\*<sup>10</sup>

Wann aber solch Quadrat in Canzellen-Form soll gebracht werden, so entstehet die Frage: Wie weit oder breit die Canzelle seyn soll? Antwort: Zum wenigsten so breit als der Zufall der grösten Pfeiffe, so auff die Can-

<sup>9</sup> Siehe Taf. I, 4.

<sup>10</sup> Siehe Taf. II, 5. Der Verfasser des Traktats fügt hier dem Text von Bendeler in kurzer Form das Solmisations-System des Guido von Arezzo (ca. 980—1050) hinzu, wobei die verwendete Quelle unbekannt ist. Die Aufzeichnung sollte folgendermassen lauten:

A.	la	mi	re	D.	la	sol	re
B.	fa			E.	la	mi	
H.	mi			F.	fa	ut	
C.	sol	fa	ut	G.	sol	re	ut

zelle soll zu stehen kommen, denn ist sie schmaler, so kan solche Pfeiffe nicht gnug Wind haben, und breiter ist sie auch nicht nöthig. Die Höhe derer Canzellen betreffend, so ist es gnug wenn sie so hoch, als breit sind, jedoch kan es gar nicht schaden, wenn die Höhe einen Vorzug hat. Hierauff entstehet die Frage, wie lang der Einfall in die Canzelle seyn solle? Antwort: Stosse die Breite der Canzelle an a b in e, desgleichen an c d in f, extendire die Linie a c, so lang du wilt, lege das Lineal in e und d, reiße eine Linie, welche auf die extendirte a c, als allhier in g stosse, zeuch aus g ein parallel in h, aus h ein perpendicular in e, desgleichen aus d in i, so gibt d f i h die gesuchte Länge. Es müste aber sodann das Ventil auff beyden Enden sich so hoch aufziehen, als dieses ablange viereck breit, weil aber solches unmöglich, und das Ventil, wenn es auffgeheth, einen Triangul machet, und das Parallelogramm gleich mitten durchschneidet, und also die Helffte abgeheth, so muß solches Parallelogramm in doppelter Länge genommen werden, als d f k l, wenn denn nun das Ventil vorne am Ende des gedachten Einfalles so weit auffgeheth, als die Canzelle weit ist, so ist der Zufall ohnfehlbar richtig. Und so man denn die Ventile dahinden etwas länger seyn lässet, als den Zufall, das ist: Wenn die Ventile nicht alsobald am Ende des Einfalles angeschroben oder geleimet werden, so hat man eine Zugabe. Wer aber das Ventil so hoch nicht will auffgehen lassen, wie droben gedacht, (wie es denn gut ist, daß sich die Ventile nicht allzuweit auffziehen) der nehme nach dem Maaß-Stabe die Breite der Canzelle, und setze dieselbe in der Regula Detri zuförderst, die Länge aber der Canzellen Einfall in die Mitte, und endlich die Höhe, welche man geben will, in Auffgebung des Ventils, ans Ende, und operire nach der Regula Detri inversa, so zeigt das Productum die neue Länge des Einfalles. Wenn dann vorbeschriebner massen die Weite der grössesten Canzelle erfunden, trägt man selbige auff in die Weite der grössesten Pfeiffe, und verfähret, gleich wie droben nahe dem Ende des ersten Theils von dem Zufall des Windes in die Pfeiffen gesaget worden, so bekömmet man zu iedweden Clavem die Weite seiner Canzellen, die Länge aber, wie bekandt, bleibet gleich.

In denen Positiven, welche kein Wellbrett haben, gehet es etwas anders her, als bisher gesaget worden: Denn da muß man erstlich sehen wie breit man die Canzellen haben könne, darnach muß man sich mit dem Zufall derer Pfeiffen richten, und nach diesem mit dem Aufschnitt, wiewohl auch die Mensur enger zu nehmen. Wenn denn voriger Gestalt die Abtheilung derer Canzellen geschehen, so fraget man von dem Zufall des Windes in den Wind-Kasten, selbiger muß nun abermahl so viel Wind geben können, als um Ausfall benöthiget. Wenn wir denn zum höchsten sechs Claves manualiter greiffen, so wären zwar auch sechs Zu-oder Einfälle derer Canzellen zu gedachtem Zufall genug: Weiln aber der Wind leichtlich Gelegenheit durchzustreichen bekommen kan, es auch ohn dem nicht undienlich, daß eine Zugabe geschehe, so kan man den Zufall der grössesten Canzelle, nicht zwar wie er vergrössert worden, sondern wie er in der ersten Operation droben mit dfih bezeichnet herauskommen, neun oder zehnmahl nehmen, so hat man den Zufall in den Wind-Kasten, mit einer Zugabe. In der Baß-Lade kan die gröste Canzelle vier mahl genommen werden. Wenn man aber die eigentliche Höhe des Wind-Kastens wissen will, so stosse man an solche zusammen getragene Zu-

fälle derer Canzellen, die Breite des Wind-Kastens, welche nach Belieben genommen wird, (nemlich also, daß die Ventile dahindren gebührend können angeleimet, oder gefasset weraden, forne aber sich ohngehindert auffziehen, und zuschlagen können) und procedire, als wenn man ein Quadratum ins andere verwandelt. Besiehe die Figur m n o p q r s t u.<sup>11</sup>

*\*\*Betracht Verß*

Frag den Toden in der bar,  
 der erst heüt gestorben war,  
 Er wird dir sagen eß soll keinen vertriessen,  
 dan alle Menschen sterben müssen.\*\*

m n o p sind die auff einander getragene Zufälle derer Canzellen, n q oder p t die Breite, p s aber, oder t u die Höhe des Windkastens, die Holtz-Dicke ausgenommen, zu welcher Höhe noch ohngefähr die Dicke eines Ventiles, welche in solchem Wind-Kasten sich befinden sollen, zugegeben werden kan. Die Wind-Röhre belangend, muß dieselbe (wie sich leichtlich von ihm selbst verstehet) mit dem Zufall in den Wind-Kasten übereinkommen, jedoch ist nicht undienlich, wenn sie, (doch soll es nicht viel seyn) grösser ist, nicht zwar wegen des Schwanckens, als ob solches dadurch verhindert würde, wie etliche dafür halten, und ich anfänglich selber in solchem Wahn gesteckt: Denn obgleich die Röhre zehnmahl so groß wären, so bleibt doch der Abfall eine Zeit wie die andere, und muß der Balg ja so oft nachsetzen, als wenn die Röhre nur benöthigte Grösse hat, und beruhet die Sache fürnehmlich darinne, daß der Balg an ihm selbst von solcher Grösse sey, damit er den Abgang so genau nicht mercke, davon drunten ein mehrers. Die Haupt-Röhre muß aber alle andere Wind-Röhren in sich begreifen, und nach dieser reguliret sich alsdenn der Ausfall aus dem Balge, welcher jedoch ein wenig grösser seyn soll, damit der Wind von dem Ventil nicht verhindert werde, sondern bey Spielung des Werckes die Röhre gehörig füllen könne. Das Ventil aber muß nicht allzu unbehende seyn, auch gerne auffgehen, sonst kan es der Wind nicht beständig auffhalten, dahero es sich denn gleich einem Tremulanten beweget, und den Wind schwebend machet, auch ist nicht undienlich, daß ein starcker Drat in die Röhre gezogen werde (wie auch etliche thun) damit es nicht höher als nöthig, auffgehe. Weil ich aber bishero unterschiedlich des Schwanckens gedacht, und solches ein gar sehr gemeiner Defect bey denen heutigen Orgeln ist; So will ich diesen Handel sammt seinen Ursachen deutlich und gründlich allhier vorstellen, und daneben betrachten, ob und wiefern demselben vorzukommen oder abzuhelfen sey. Die erste und vornehmste Haupt-Ursache bestehet in Abfall des Windes in die Pfeiffen, und dem Corpore, und Gewichte des Balges, nemlich: Wenn die Eröffnung zu vielen und grossen Canzellen geschiehet, zumahl wenn grosse Stimmen gezogen, so geräth der Balg in einen geschwindern Motum, wenn aber die Ventile geschwinde wieder zugelassen werden, so wird der Balg in seinem Motu verhindert, darüber erschüttert er, und dadurch stösset er den Wind

<sup>11</sup> Siehe Taf. II, 6.



stärcker fort, und macht ihn also schwebend, daher, wenn man mit der rechten Hand, sonderlich in denen obern Clavibus anhält, so ist es anzuhören, als wenn ein Tremulant gezogen wäre. Je länger man aber mit geschwinder Eröffnung und Zulassung derer grossen Ventile continuiert, ie mehr der Wind durch das vielfältige Setzen und Heben des Balges, schwebend gemacht wird, und ie grösser die Fluctus werden, also daß bißweilen der Wind auff vieler Grad herunter fället und zurücke bleibet, (wie solches durch die Wind-Probe artig zu beweisen,) und zwar dieses destomehr, wenn der Wind weit zu reisen hat, dannenhero auch insgemein die Rück-Positive mehr schwancken, als die Ober-Wercke. Wenn denn vollends dazu kömmet, daß das Pfeiff-Werck nicht dergestalt intoniret ist daß es auff einen Augenblick anspricht, und die Canzellen, Wind-Röhren und Zufall des Windes nicht ihre gebührende Abtheilung haben, so bleibet das Werck fast gar aus, und ist anzuhören, als wenn es von ferne gespielet würde. Dieses ist also die eigentliche Beschaffenheit des Schwanckens, und wird aus angeführten abzunehmen seyn, wie solches zu verhüten, nemlich: (1) Müssen die Canzellen, Wind-Röhren und Zufall des Windes ihre gebührende Abtheilung haben, wie solches droben gelehret worden. (2) Muß das Pfeiff-Werck dergestalt intoniret seyn, daß es auff einen Augenblick anfället, welches zwar manchen nicht zu Kopffe will, iedoch vermittelst eines rechtschaffenen Fleisses gar wohl möglich, wenn nemlich die Pfeiffe an der Mensur, Zufall, Aufschnitt, Stärcke des Corporis, Loth oder Leim, Mundstück und Blate, (wenn es Rohrwerck) richtig ist. (3.) Müssen die Bälge von gebührender Grösse, und dererselben nicht zu wenig seyn: Denn ie grösser die Bälge, und je mehr dererselben mit einander gehen, ie weniger sie den Abgang des Windes merken, ie weniger sie sich auch setzen, und per consequens den Wind schwebend machen, wie solches nach Begehren, auff eine besondere Manier, oculariter kan gezeiget werden. Insgemein muß sich ein Werck von etlichen zwanzig bis dreißig, ja etlichen dreyßig Registern, ohngeacht es starcke Bässe, dazu Koppel und auff die 40. und mehr Grad Wind hat, mit drey Bälgen von neun Schuhen in die Länge, und 5. in die Breite abspeisen lassen; Daß aber dieselben mit nichten sufficient, (so viel den Handel des Schwanckens betrifft) bezeuget die Erfahrung zur Gnüge, und ist daher nicht nöthig mit rationibus zu beweisen, welches zwar sonst leichtlich geschehen könnte. Ein 16 Füßig Werck, von etlichen 30. biß 40. Stimmen, solte von rechts wegen haben 5. Bälge, ieden von 12. Schuhen in die Länge, und von 6. oder 7. Schuhen in die Breite, und zwar zween abgesondert für das Pedal, denn die Bässe helfen gar ein grosses zum Schwancken, die übrigen dreye für das Manual: Oder, (weil solche grosse Bälge etwas schwer zu regieren,) 6 Bälge von obiger Grösse, nemlich 9 oder 10. Schuhe in die Länge etc. deren zwene dem Pedal, die übrigen aber denen Manualen zuzuordnen. Hat nun ein Werck mehr oder weniger Stimmen, kan auch die Zahl der Bälge höher oder niedriger seyn. Man kan aber in diesem Stücke leichtlich zu wenig, mit nichten aber zu viel thun, daher es eine grosse Schwachheit, ja Unverstand, einen Orgelmacher zu Carpiren, wenn er dem äusserlichen Augenschein nach zu viel oder grosse Bälge gemacht hat. Ich setze, es hätte iemand zu einem Positiv von 6. Stimmen zweene Bälge, ieden von 6. Schuhen in die Länge, und 3. in die Breite, gemacht; So wäre zwar solche Grösse nicht nöthig, inzwischen

auch nicht schädlich, sondern vielmehr zuträglich; ohne daß sie etwas incomoder seyn möchten zu ziehen oder treten. (4.) Müssen die Bälge fein nahe ans Werck gelegt, und (5.) die Arme, welche die Bälge heben, sowohl oben in denen Bälgen, als unten in dem Calcanten-Clave wohl befestiget werden, daß sie nicht schlottern können, weil sonst der Calcanten-Clavis mit seinem Gewichte, bey geschwinder Tractirung des Wercks nicht allein ein heßliches Klappern, sondern auch ein Zücken und Rücken verursacht. (6) Sollen die Bälge fein zugleich gehen, und keiner stehen bleiben, welches wohl möglich, wenn es mit denen Ventilen, so für denen Bälgen hangen, inacht genommen wird, und der Wind gleich abgewogen ist. Endlich (7.) sollen die Ventile in denen Laden, nicht zur Ungebühr breit seyn, oder sich sehr tieff auffziehen. Hieraus erhellet nun, daß unterschiedliches zugleich müsse beobachtet werden, wenn man des allzumercklichen Schwanckens wolle überhoben seyn, und es gar nicht gnug, daß es etwan mit einem oder andern Stücke wohl in acht genommen, in etlichen aber versehen worden. Zum Exempel, wenn das Schlucken und Schwancken von unrichtiger Abtheilung derer Canzellen herrührte (welches sehr oft geschiehet) und der Orgelmacher gedächte, er wolte solchen Mangel dadurch abhelffen, wenn er nemlich die Bälge näher an das Werck legte, (welches zwar sonst an ihm selbst sehr gut und nöthig) der würde sich betrogen finden, und so fern von andern. Dieses ist oben zu erinnern vergessen worden, daß nemlich aller Fleiß anzuwenden, damit die Bälge, wenn nicht gespielt wird, fein sittsam ohne merckliches Stossen niedergehen. Zum Beschluß dieses Theils wollen wir noch ein und andere Fragen beantworten. (1.) Ob man einer Pfeiffe zu viel Wind geben, oder sonst ins gemein den Zufall des Windes zu groß machen könne? (2.) Ob die Canzellen zu groß können gemacht werden? wie solches beydes insgemein geglaubet wird. Auff das erste ist schlechter Dinges mit Nein zu antworten: Denn ob gleich der Zufall noch so groß, so kan doch nicht mehr Wind durch das Spatium zwischen den Kern und Ober-Labio durchstreichen, als solches Spatium zulasset, man wolte denn zugeben, daß sich der Wind durch die Menge verstärckte, welches aber in diesem Verstande, da nemlich die Pfeiffe allbereit ihr gehöriges Maaß Wind hat, falsch und wider die experienten. Die andere Frage wird gleichfalls mit Nein beantwortet: indem keine Canzelle, sie sey so groß als sie wolle, mehr Wind annimmt, als durch die auf derselben stehende und auffgezogene Pfeiffen hinweg streichen kan: Es wäre denn, daß die Laden und Stöcke nicht recht abgerichtet wären, und also der Wind unnöthig verschleichen könnte. Ich habe aber solches nicht der Meinung berühren wollen, als hielte ich für gut, daß man den Zufall zu ungeheur, und die Canzellen übrig breit machte, angesehen, dieses letztere wegen derer breiten Ventile, welche sodann erfordert werden, nicht wenig schädlich; sondern nur denjenigen, welche bißher dieser Meinung beygethan gewesen, aus dem Traume zu helffen, und zu zeigen, daß sie in der Zugabe Freyheit haben, wenn sie erstlich wegen der rechten Grösse des Zufalles gewiß sind.

### Dritter Theil.<sup>12</sup>

#### *Von der Stimmung.*

Warum eine Temperatur vonnöthen, wird unnöthig seyn allhier zu beweisen, weil es unter andern sonderlich von Tit. Hrn. Andrea Werckmeistern, meinem sehr werthen Freunde, in seiner Orgel-Probe dargethan worden, daselbst er auch zwei feine Temperaturen, und welche weder in Theoria, noch Praxi zu verachten, aufgesetzt. Daß auch die Temperatur auff sehr vielfältige Art, sonderlich Theoreticè, könne vorgenommen werden, ist gleichfals der Wahrheit allerdings gemäß, nur darinn bestehet die Kunst; daß man dergestalt gebe und nehme, daß das gantze Clavier in einer erträglichen Harmonie zu gebrauchen: Wenn man aber dergleichen verlanget, so muß man nicht einer Parthey allein, (verstehe entweder denen Quinten und Tertiis majoribus, geben oder nehmen, oder sie in ihrer Stelle lassen; sondern es muß beyden Theilen nach Gelegenheit etwas genommen und entzogen werden, sonst muß man nothwendig irren, wie ietzo soll erwiesen werden. Zum Exempel: nehmen wir die alte Temperatur, in welcher alle Tertiæ majores rein seyn sollen, und alle Quinten um  $\frac{1}{4}$  Commatis schweben. Wenn wir nun also procediren, daß wir an einer jeden Quinta  $\frac{1}{4}$  Commatis mangeln lassen, so wird nicht allein (1) die Quinta f c, um 2. ganze Commata zu groß, wie solches wohlmeldeter Herr Werckmeister in gedachter seiner Orgel-Probe albereits angemercket; sondern es bleibet auch (2) die Quarta semitonio minori deficiens, nemlich gis c', in ihrer Proportion, welche also solte temperiret seyn, daß man sie als eine Tertiam majorem mit einem erträglichen Temperament gebrauchen köndte. (3.) Wird die Tertia major dis g zwey ganze Commata zu groß, welche doch, laut der Temperatur, rein seyn solte. (4) Wird die Tertia f a zwey ganze Commata zu groß, alles unerträgliche dissonantien, mehrers anietzo nicht zudencken. Kan derohalben diese Temperatur beydes in Theoria und Praxi keines weges bestehen. Was die Theoriam anlanget, kan solches auff dem Monochordo augenscheinlich, handgreiflich und unwidersprechlich dargethan werden. In Praxi wird sich die Wahrheit gnugsam zeigen, wenn man nemlich nach dem Præscripto der Temperatur eine Orgel oder Instrument stimmt. Muß derohalben, wie obgedacht, beydes denen Quinten und Tertien nach Gelegenheit gegeben und genommen werden, wenn eine gute Temperatur herauskommen soll, welches denn Theoreticè (wie gleichfalls oben berührt) vielfältig und stattlich angehet; Aber practice, das ist, wenn eine gute Temperatur in Praxi gewiß und ohnfehlbar soll angebracht werden, gehet es etwas schwer zu, weil dem Gehör ohne sonderbahrem Vortheil unmöglich die kleinen Differentien genau zu unterscheiden. In Erwegung dessen habe ich mich nicht verdriessen lassen wollen, solche Temperaturen, welche leicht und gewiß zu practiciren, auszuarbeiten, und hiernechst zu communiciren, der Hoffnung, es werde einem und andern noch wohl damit gedienet

<sup>12</sup> Bei Walpen ist vor der Bezeichnung «Dritter Theil» noch die Jahreszahl 1752 angegeben.

seyn; So sie aber jemanden nicht gefallen solten, der beliebe eine solche Temperatur zuwege zu bringen, welche Theoretice passire, und so leicht zu practiciren, als derer folgenden, und fürnehmlich derer beyden ersten eine, so wird er sehen, wie theuer eine Elle komme. Indessen wird er doch befinden, daß die Temperaturen weder in Theoria noch Praxi sich anders verhalten, als sie alhier aufgesetzt. Und wehre ich imübrigen niemanden, sich einer Temperatur zu gebrauchen, welcher er wolle, verachte auch deswegen gar nicht andere gute Temperaturen. Es bestehet aber die Modi temperandi in lauter Quinten, und keines wegés Quartén, wie die Buchstaben, durch welche die Claves benennet werden, einem Gedancken machen köndten.

### *Temperatura I.*

C g. d g. h fis schwebe  $\frac{1}{3}$  Commatis unterwärts. Die übrigen Quinten alle rein. Die Tertix majores schweben folgender Gestalt alle hinauff: c e, f a, b d,  $\frac{1}{3}$  Commatis: cis f. fis b, gis c, 1 Comma, die übrigen alle  $\frac{2}{3}$  Commat: Tertix minores schweben alle wohl erleidlich. Hierauff folget nun der Processus oder Modus temperandi.

Stimme c f, f b, b dis, dis gis, gis cis, cis fis mit ihren Octaven rein, fis h anfänglich rein, darnach h noch ein wenig auffgezogen, daß es gar wohl erleidlich auffwärts schwebe. h e, e a, a d, mit ihren Octaven rein, d g anfänglich rein, darnach g noch ein wenig auffgezogen, daß es so viel, als ohne Verdruß der Ohren geschehen kan, auffwärts schwebe. Schwebet alsdenn g gegen c wohl erleidlich unterwärts, ist der Process recht getroffen: Schwebet es aber zu niedrig, daß die Ohren Verdruß daran empfinden, so ist eine Erinnerung, daß man das h gegen fis noch ein kleinwenig auffziehen, und den Process von h e an repetiren solle; Fiele aber g gegen c bey nahe oder gantz reine, so müste h gegen fis ein klein wenig abgelassen, und der Process von h e an repetiret werden. Man kan auch wohl den Process von vorne an wiederholen und vernehmen, ob man sonst einen Clavem zu gelinde oder zu scharff angezogen. Darau nun abzunehmen, daß man wegen des Temperaments fis h, nicht groß darff bekümmert seyn, weil sich solches zu letzt nothwendig finden muß, und noch weniger wegen g, weil c und d solchen Clavem in der Wage halten, daß er ohnmöglich von seiner zugeordneten Stelle mercklich weichen kan. Es wird auch selten nöthig seyn zu repetiren, und habe ich nur darum so ausführlich reden wollen, damit auch ein Einfältiger solchen Process recht treffen könne; Warum man aber in demselben (wenn er in acht genommen wird), nicht wohl  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{3}$  Commatis irren könne, nemlich bey einem Clave allein, achte nicht nöthig anietzo zu sagen; diejenigen, welche das Monochordum verstehen, werden durch beliebiges Nachsinnen die Ursach schon finden. Es muß aber die Stimmung bey einem achtfüßigen Register oder Instrument in der dritten und vierdten, bey einem vierfüßigen aber in der andern und dritten Octav (von unten auf gerechnet) vorgenommen werden.

Wem beliebet, der kan den Process rückwärts solcher Gestalt fürnehmen: c c' rein, c g also, daß g ein wenig unterwärts schwebet, d schwebet auch unterwärts, gegen g, d a, a c, e h, rein fis schwebet wieder etwas unterwärts. fis, cis, cis gis, gis dis, dis b, b f rein, nun versuch er f gegen c, ist f gegen c

rein, so ist der Process recht getroffen, wo nicht, so mach er f gegen c rein, und gehe den Process vorwärts durch, nemlich c f, f b, b dis, &c. rein, und so ferner wie der Process lautet, so muß sich das Versehen finden, und kan nicht triegen.

### *Temperatura II.*

C g, d a, fis cis schweben  $\frac{1}{3}$  Commatis unterwärts: die übrigen Quinten werden allesammt rein; Tertiæ-majores schweben folgender Gestalt alle aufwärts: c e, f a,  $\frac{1}{3}$  Commat cis f, gis c, 1. Commat: die übrigen alle  $\frac{2}{3}$  Commat.

#### Processus f. modus temperandi.

e f, f b, b dis, dis gis, gis cis, mit ihren Octaven rein; cis fis anfänglich rein, darnach fis ein wenig auffgezogen, daß es aufwärts doch gantz erleidlich schwebe, fis h, h e, e a rein, a d anfänglich rein, darnach d ein wenig auffgezogen, doch daß es dem Gehör nicht verdrießlich falle, d g rein. Nun halte man g gegen c, wenn jenes gegen dieses wohl erträglich unterwärts schwebet, ist der Process recht getroffen. Wo es aber zu hart niedrig schwebet, ist es eine Erinnerung, daß entweder fis oder d, zu gelinde schwebe, dannhero man selbige vernehmen, und auf Befinden noch ein klein wenig auffziehen, und von daran der Process repetiren muß. Fället g gantz rein, so ist entweder fis oder d zu scharff angezogen, muß man darnach vernehmen, welcher unter diesen beyden Clavibus am meisten schwebe, und denselben ein wenig ablassen. Oder: es kan nur allezeit bey dem Clave fis gesucht werden, gleich wie im ersten Processu bey dem Clave h, so muß sich es wegen d schon finden; Dieser Process ist mit dem vorhergehenden gleicher Gewißheit, und kan auch nach Belieben rückwärts fürgenommen werden.

### *Temperatura III.*

c g, g d, e h, gis dis schweben  $\frac{1}{4}$  Commatis herunter, die übrigen Quinten sämmtlich rein; Die Tertiæ-majores schweben alle folgender Manier hinauff, c e, f a, g h, b d.  $\frac{2}{4}$  Commatis, cis f. und die übrigen alle  $\frac{2}{4}$  Commatis, und wird man schwerlich näher kommen, nemlich was die harten Claves cis f, fis b, gis c anlanget. Denn man kan, wenn die Temperatur sonst getroffen wird, so sicher aus dem cis, dis, fis, gis, als andern clavibus musiciren; ohne nur, daß die Tertiæ majores etwas schärffer ins Gehör fallen, als in denen vorhergehenden Temperaturen. Den process aber, durch welche solche Temperatur ohnfehlbar zutreffen, habe wegen seiner Weitläufigkeit nicht hieher setzen mögen, sintemal er in 28. accorden, die octaven nicht gerechnet, bestehet. Jedoch will einen hieher setzen, welcher gleichwohl ziemlich gewiß, c f, f b, b dis rein, dis gis anfänglich rein darnach gis noch ein wenig auffgezogen, daß es gantz erleidlich schwebe, gis cis, cis fis, fis h rein, h e anfänglich rein, darnach e ein wenig auffgezogen, daß es sanfft schwebe; ea, ad, rein, d g, erstlich rein, darnach g ein klein Gemerck auffgezogen daß es gantz sanfft schwebe. Nun versuche man g gegen c, wenn jenes gegen dieses erleidlich unterwärts schwebet, so ist der Process am Ende; Schwebet aber g zu hart unterwärts, so muß entweder g gegen d, oder e gegen h, oder gis gegen dis

(welches nemlich unter diesen dreyen am gelindesten schwebet) noch ein wenig angezogen, und der process von daran repetiret werden; Solte sich aber g zu hoch befinden, so müste von vorbesagten dreyen eins etwas abgelassen, und der process von daran repetiret werden, oder man kan es allezeit bey dem gis dis suchen, so wird sich schon ausweisen, wo es mangelt. So aber jemand diese Temperatur auf Clavichordiis anbringen wolte, der müste die Stifft auch darnach einschlagen, wie solches ein verständiger, auch ohne diese Erinnerung leicht erkennen wird. Dieses erinnere zum Beschluß; Wer was gutes stimmen will, der sehe zu, (wenn es Orgeln oder Regale sind) ob auch der Wind fein gleich, und die Pfeiffen fein just seyn, und sonderlich haben dieses die Orgelmacher in acht zu nehmen, wenn sie alte Orgeln mit weitem Pfeiffwerck repariren, daß sie den Wind auff's genaueste abwägen, und denen Pfeiffen den rechten Aufschnitt, nemlich nicht zu hoch, und den rechten Zufall geben, wie droben gelehret worden, so werden sie sich nicht mit dieser nichtigen Entschuldigung behelffen dürffen, als wenn sich das weite Pfeiffwerck nicht rein stimmen liesse. Noch viel weniger wird richtig seyn, das Pfeiffwerck gar zu zerschneiden, es wäre denn, daß es die Kirchen wegen eines subtilern Klanges verlangeten. Hierauff folget nun die zwiefache Zugabe. Erstlich wie ein iedwedes übelklingendes Spinnet, Clavicimbel etc. zu einem lieblich-und angenehmen Klange zu bringen, und zwar ohne Veränderung der Decke. Zum andern, wie es dergestalt zu bekielen, daß es nicht leichtlich stocken könne.

#### I.

Wenn ein Spinnet, Clavicimbel etc. nicht wohl klinget, so wird es insgemein der Resonantz-Decke, oder dem corpori zugemessen, oder auch der Mensur, als ob dieselb nicht richtig wäre. Gleichwie nun denen Instrumenten in diesem letztern vielfältig zu nahe geschiehet, angesehen, es lange nicht genug, daß ich sage: Dieser oder jener Clavis will diese oder jene Sait nicht halten, ergo ist das Instrument nicht Chormäßig; Also ist das erste ein Irrthum: Denn das Corpus, ob es gleich noch von so schönen, glatten und festen Holtze, die Decke noch so zart und wohl ausgearbeitet, und mit denen Stegen in acht genommen, klinget für sich selbst nicht; sondern vermehret und verstärcket nur den von der Sait entstandenen lieblich-oder unlieblichen Klang, nachdem es auch nemlich groß und hoch, oder klein und flach ist, in welchem Verstande, das Corpus zwar etwas zur Lieblig- und Unlieblichkeit beyträget; aber doch nicht die erste und fürnehmste Ursache derselben ist. Rühret demnach alle Unlieblichkeit primario und hauptsächlich daher, wenn entweder die Sait mit der Länge desjenigen Clavis, den sie geben soll, nicht gebührend proportioniret ist, oder allzusehr moviret wird, welches fürnehmlich geschiehet, wenn der Anschlag weit vom fördern Stege: iedoch soll auch der Kiel nicht allzstarck seyn. Wenn derohalben ein übel-klingend Instrument, Spinnet oder Clavicimbel soll verbessert werden so verfahr ich also: Ich ziehe das eingestrichene c Chormäßig, schlage es darauff bald gantz nahe am Stege, bald ein wenig davon, an, und wenn sich kein sattsam angenehmer Thon verspühren lasset, so ziehe ich eine stärckere oder schwächere Sait auff, und schlage sie vorbesagter Weise an, wenn ich nun einen recht angenehmen Thon verspühre, so mercke ich sehr wohl, wie weit der Anschlag von dem Stifft

auff den fördern Stege geschehen, rücke darauff den Steg, daß der Anschlag auf solche Weise geschehen kan, im grossen C aber lasse ich denselben noch einmal so lang oder wohl ein wenig länger, und in dreygestrichen c nur halb so lang seyn. Wenn dieses verrichtet, so beziehe ich das eingestrichene c aufs neue, bald mit einer schwächern bald stärckern Saiten, biß ich wieder einen rechten anmuthigen Klang bekomme. Ich **\*\*Joanneß Walppen\*\*** setze aber die Länge des c' von einem Stege zum andern sey 190. Grad, die Saiten aber n. 9. Nun will ich die Saiten für die absteigende Quintam f erforschen, sage demnach erstlich: Die Proportional Zahl 2. erfordert 190. Grad Länge, was erfordert die Proportional-Zahl 3. fac. 285. Ferner sage ich: 2. erfordern n. 9. was erfordern 3[?] durch die Regulam Detri inversam procediret, kömmt heraus n. 6. Nun muß ich aber zusehen, ob auch der Clavis f auf dem Instrument seine Länge von 285. Grad habe, befinde aber, daß er nur 220. habe, und also von denen 285,65. abgehen, sage derohalben: 285. verlieren 65, was verlieren 6. fac.  $17\frac{1}{19}$ . Diese von n. 6. abgezogen, bleiben  $4\frac{12}{19}$  für den Clavem f. Dieweil aber der Bruch mehr als ein halbes austrägt, so nehme ich n. 5. Sonst wenn der Bruch geringer wäre als ein halbes, so wäre n. 4. besser. Oder, wenn der Bruch eben ein halbes machte, so möchte ich n. 4. oder n. 5. nehmen, doch wäre n. 5. besser. Dieses ist nun also ein Exempel unterwärts. Nun wollen wir ein Exempel aufwärts nehmen, und soll selbiges die Quarta seyn. Die Länge des untersten Soni sey 192. die Saiten n. 6. Sage darauff: Die Proportional Zahl 4. erfordert an der Länge 192, was erfordert die Proportional Zahl 3? fac. 144. Ferner 4. erfordern n. 6, was erfordern 3? fac. 8. (nehmlich durch die Regulam Detri inversam procediret, ist dannenhero wohl zu behalten, daß die andere operation allezeit inverse müsse angestellet werden.) Nachdem ich aber befinde, daß die auffsteigende Quart auf dem Instrument 154. und also 10. mehr habe, als die Proportional-Zahl erfordert, so sage ich: 144. gewinnen 10. wie viel gewinnen 8? fac.  $\frac{9}{5}$  diese zu 8. addiret, fac.  $8\frac{9}{5}$  für die auffsteigende Quart. Und dieweil der Bruch mehr als ein halbes beträgt, so nehme ich n. 9. Und auff solche Weise werden alle Claves ausgerechnet. Ist also hiermit offenbaret das wahre Fundament (1) der Liebligkeit, wie dieselbe in die aller-ungeschickteste Corpora ohnfehlbar einzubringen, (2) der Æqualität, (3) der Mensur oder Chor-Maas.

Notand. (1) Wenn die Länge gar viel mehr ab-oder zunimmt, als die Proportional-Zahlen erfordern, so können beydes die Liebligkeit und Æqualität, nicht so gar accurat zutreffen, und hält sich die Sache hierinne gleich wie mit dem Pfeiffwerck: Denn da kan ich wohl einer Pfeiffe etwas an der Länge nehmen, und an der Weite geben, also daß es an der Æqualität nichts mercklichers hindert, wenn ich aber viel an der Länge abnehme, und der Weite beylege, so ist die Æqualität hin. Darum wenn etwa ein Instrument an einigen Orte dergestalt viel abweichen solte, daß eine merckliche Inæqualität zu spüren, so müste an solchen Oertern die Mensur geändert werden, jedoch den fördern Steg unverrückt. Übrigens wird aus obigen abzunehmen seyn, daß die Mensur derer Instrumenten, sich von rechtswegen nach denen Musicalischen Proportionen richten solte, also daß das C auf einem 8 füssigen Instrument, 8. Füß: Auff einem 4 Füssigen, 4. Füß, und so ferner, an der Länge hätte. Weil aber so dann die Corpora zu ungeheuer werden würden, so wird zwar insgemein das oberste c in gebührender Länge genommen, nachgehends

aber herunterwärts immer etwas entzogen. So aber alles auf ein Haar ein-  
treffen sollte, so müsten so viel Saiten-numeren seyn, als Claves auff dem In-  
strument. Wenn ein Instrument zweyerley Saiten, nemlich gelbe und weisse,  
hat, so muß eine iede Art absonderlich erforschet und ausgerechnet werden,  
\*\*(ohne welches sonst lauter Stümpelwerckh)\*\* weil sie nicht einerley Natur  
und Eigenschafft \*\*sind\*\*.

\*\*\*Wie ich Joanneß Walppen\*\*\*<sup>13</sup> droben bey Einrichtung des einge-  
strichenen c gedacht: Wenn ich nun einen recht-angenehmen Thon ver-  
spüre etc. So möchte iemand fragen: Wie aber, wenn sich gar kein annehm-  
licher Thon finden wolte? Darauf geb ich zur Antwort: Daß schwerlich ein  
solch übel mensurirtes Instrument zu finden, auf welchem es fehlen solte;  
massen ein ieder Clavis, er sey lang oder kurtz mensuriret, durch Verände-  
rung derer Seiten und Anschlages, bey nahe eine gantze Octav höher und  
niedriger zu bringen, und zwar ohne mercklichen Verlust der Liebligkeit. So  
iemand dieses nicht gläuben will, demselben wird der Versuch die Wahrheit  
lehren.<sup>14</sup>

\*\*Daß Büchlein ist nun ietz vollendt.  
Die Ewigkeit hat nie kein Endt.  
Der dises Buch geschriben hat,  
der ist auch noch bey Leben,  
Betten für ihn früh und spat,  
daß er mög selig werden,  
Frantz Joseph Pilger ist sein Namenn  
bettet für ihn alle sammen,  
daß ihr g'sund und nit Elamen.  
Vollend und außgeschriben, den 12.  
Heümonat 1752. Jahr.  
Gott dem Herren allein die Ehr,  
und keim anderen Götzen mehr. \*\*<sup>15</sup>

<sup>13</sup> Zwischen \*\*\* Änderung von Walpen. Bei Bendeler beginnt der Satz folgender-  
massen: «Wenn ich aber . . .».

<sup>14</sup> Bei Bendeler folgt nun der Abschnitt II «Vom Bekielen», der bei Walpen unter  
dem Titel «Von denen Instrumenten» vorangestellt wird. Vgl. Anmerkung Nr. 2.

<sup>15</sup> Bei der Abhandlung von Bendeler steht am Schluss der Satz «GOTT allein die  
Ehre». Der Schreiber des Walpen-Traktats hat einen eigenen Schlussvers geschrieben und  
eine kleine Vignette gezeichnet.