

Palladio und das Problem der musikalischen Proportionen in der Architektur

6028

FEINSTEIN, D.H.

1988

P. 39-52

In der Widmung seiner *I quattro libri dell'Architettura* an den Grafen Giacomo Angaranno erklärt Andrea Palladio die Architektur selbstverständlich als *scientia nobilissima*.¹ Und am Anfang des Traktates bestimmt er die Schönheit zwar nach den Prinzipien der universellen Harmonie als *corrispondenza del tutto alle parti*, wohl auch als einen nur am Bauwerk konkret erfahrbaren Begriff: die *bella forma* entsteht aus der Beziehung aller Teile untereinander und zum Ganzen, vergleichbar mit einem vollendeten Baukörper, an dem es nichts Überflüssiges gibt.² Nicht die Gesetzmäßigkeit einzelner Räume meint Palladio dabei; jeden Raum versteht er vielmehr als Glied, als Teilelement eines Gebäudes. Die von ihm gemeinte schöne Form wird erst durch *una certa convenienza di membri*, eine gewisse Übereinstimmung aller Bauglieder zur gesamten Architektur, erreicht.³

Mit diesen Gedanken vollzieht Palladio in ihren letzten Konsequenzen die Vorstellung von Architektur als Harmonie, um das Schöne zu verwirklichen. Die Harmonie als »metaphysisch begründetes Kriterium der Schönheit«⁴, die die »Richtigkeit« des Kunstwerks zu gewährleisten vermochte, nahm von vornherein starken Einfluß auf die Theorie und Praxis der italienischen Renaissance.⁵ Die vom Humanismus stark geprägte Frührenaissance hatte bereits die Problematik der Identität von Kunst und Wissenschaft – d. h. die der *artes liberales*⁶ – wieder aufgeworfen und in der Folge die wichtigste ästhetische Forderung des Quattrocentos, die wissenschaftliche Begründung der Kunst⁷, hervorgebracht. Darüber hinaus wurde die pythagoräisch-platonische Auffassung der Harmonie erneuert, die eine Universalordnung von Zahlen und Proportionen beinhaltete und ihre klarste Ausprägung in der Musik fand.⁸

Die pythagoräisch-platonische Harmonik, deren vollständige Darstellung erstmals in der Euklid zugeschriebenen *Sectio Canonis*⁹ zu finden ist, definierte mit

¹ Palladio, *I quattro libri dell'Architettura*, Venedig 1570, Nachdr.: Mailand 1951. Entstehung des Traktats: von ca. 1555 an.

² A.a.O., I/1, S. 6 f.

³ A.a.O., II/2.

⁴ E. Panofsky, *Dürers Kunsttheorie. Vornehmlich in ihrem Verhältnis zu Kunsttheorie der Italiener*, Berlin 1915, S. 79.

⁵ Vgl. E. Panofsky, »Idea«. Ein Beitrag zur Begriffsgeschichte der älteren Kunsttheorie, Leipzig 1924, bes. S. 23 ff. Grundlegend hierzu R. Wittkower, *Architectural Principles in the Age of Humanism*, Neudr. der 3. Aufl., London 1967.

⁶ Hierzu s. P. O. Kristeller, *The modern System of the Arts* (I), in *Journ. of the History of Ideas*, XII, 1951, S. 510 ff.

⁷ Hierzu s. besonders M. Boskovits, »Quello ch'e dipintori oggi dicono Prospettiva«, in: *Acta Historiae Artium*, VIII/3-4, 1962, S. 241 ff. u. IX/1-2, 1963, S. 139 ff.

⁸ Hierzu s. H. Hüsch, Art. »Harmonie«, in: MGG, V/2, Sp. 1588 ff. sowie R. Haase, *Grundlagen der harmonikalen Pythagoreismus*, Wien 1969.

⁹ Euklid, *Sectio Canonis*, um 300 v. Chr.; vgl. G. Reese, *Musi in the Middle Ages*, New York 1940, S. 17.

der Festlegung der musikalischen Intervallproportionen¹⁰ zugleich ein qualitatives, hierarchisches System von Zahlenverhältnissen; denn als »wohlklingende« Harmonien – Konsonanzen – wurden nur diejenigen von ihnen akzeptiert, die auf den vier ersten mystischen Zahlen der pythagoräischen Tetraktys basierten, folglich Oktave (1:2), Quinte (2:3) und Quarte (3:4) sowie die zusammengesetzten Intervalle der Duodezime (1:3 = 1:2:3) und der Doppeloktave (1:4 = 1:2:4 bzw. 1:2:3:4).¹¹ Problematisch war dabei die Stellung des Ganztones, dessen Zahlenproportionen (8:9) aus der Differenzbildung von Quinte und Quarte resultierte und dennoch außerhalb der Tetraktys fiel.¹² In diesem Zusammenhang spielten zuletzt eine wichtige Rolle die mathematischen mittleren Proportionalen¹³, die die »harmonische Teilung« der Oktave in Quinte und Quarte (1:2 = 2:3:4) ermöglichten.¹⁴

Diese spekulative, »a prioristische« Harmonik wurde von Aristoxenos – dem »Musiker«¹⁵ – abgelehnt, da für ihn das musikalische Hören dem philosophischen Urteil gleichzustellen war.¹⁶ Die Intervalle bestimmte er durch Addition von Tonbruchteilen, deren Anordnung innerhalb des Tetrachords – eigentlich der Quarte, die für Aristoxenos grundlegende Konsonanz – ein anderes System hierarchischer Strukturen, die Tongeschlechter, bildete.¹⁷ Da Aristoxenos aber keinen absoluten Wert für die Quarte angab, wurden die *genos* wiederum mittels Proportionen von den späteren Pythagoräern berechnet.¹⁸

Ptolemaios, der bedeutende Kompilator der griechischen Harmonik¹⁹, versuchte später beide Systeme miteinander zu verbinden mit dem Ergebnis einer zum Teil verwirrenden Komplexität in der Berechnung der Intervalle.²⁰

Die Musiktheorie der italienischen Renaissance war anfangs darauf bedacht, die

¹⁰ Die pythagoräischen Intervallproportionen basierten auf dem physikalischen Prinzip, daß die Tonhöhe eines Klages im umgekehrten Verhältnis zur Länge einer Saite steht. Vgl. dazu sowie im folgenden M. Ruhnke, Art. »Intervall«, in: MGG, VI, Sp. 1334 ff.

¹¹ Umstritten blieb die Annahme als Konsonanzen der Undezime (3:8 = 3:6:8), die später von Gaudentios und Ptomelaos (beide 2. Jh.) akzeptiert wurde sowie der Verdoppelung der Quinte (4:6:9) und der Quarte (9:12:16). Vgl. dazu J. Handschin, *Zur Geschichte der Lehre vom Organum*, in: *Ztschr. f. Musikwiss.*, VIII, 1926, S. 324.

¹² Platon rechtfertigte den Ganzton als Konsonanz in *Timaos*, 35b ff. sowie *Politeia*, VII/534a. Weitere pythag. Intervallproportionen: kleine Terz (27:32), große Terz (64:81), kleine Sext (81:128), große Sext (16:27).

¹³ Platon, *Timaos*, 36a definierte die drei Arten von mittleren Proportionalen: arithmetisch ($b = \frac{a+c}{2}$), geometrisch ($b = \sqrt{a \cdot c}$) und harmonisch ($b = \frac{2ac}{a+c}$).

¹⁴ Vgl. Platon, *Politeia*, IV/432 a. Philolaos erwähnte andere Möglichkeit zur Zerlegung der Oktave (1:2 = 8:9:12:16). Es ist umstritten, ob Archytas bereits die Quinte und Quarte arithmetisch teilte (2:3 = 4:5:6) bzw. (3:4 = 6:7:8). Hierzu vgl. O. Becker, *Frühgriechische Mathematik und Musiklehre*, in: *Archiv f. Musikwiss.*, XIV, 1957, S. 156 ff.

¹⁵ Aristoxenos, zweite Hälfte des 4. Jh.s v. Chr. Wichtiger Musiktheoretiker der klassischen Zeit im Geiste der aristotelischen Schule.

¹⁶ Aristoxenos, *Harmonik*, II/32–33.

¹⁷ Für Aristoxenos enthielt das Tetrachord 2½ Töne bzw. 30 (12 + 12 + 6) Masseinheiten. Durch verschiedene Zusammensetzungen bildete er mehrere Tongeschlechter (enharmonisch, chromatisch und diatonisch). Hierzu sowie im folgenden s. R. Winnington-Ingram, *Aristoxenos and the Intervals of Greek Music*, in: *The Classical Quarterly*, XXVI, 1932, S. 195 ff. sowie K. Schlesinger, *Further Notes on Aristoxenos and Musical Intervals*, in: *The Classical Quarterly*, XXVII, 1933, S. 88 ff.

¹⁸ Weitere Tetrachorden, die während des Mittelalters in Vergessenheit gerieten, wurden von Archytas, Erathostenes und Didymos mathematisch bestimmt. Sie enthielten z. Teil die Proportionen 4:5 u. 5:6 für die Terzen.

¹⁹ Ptolemaios (Mitte des 2. Jh. s. n. Chr.), *Harmonik*; vgl. G. Reese, a.a.O., S. 19.

²⁰ Ptolemaios bevorzugte das diatonische Tetrachord (½ + 1 + 1), welches durch die Proportionen 15/16, 9/10 u. 8/9 zw. kleinem u. großem Ganzton unterscheidet u. die Proportion 4:5 ermöglicht. Vgl. dazu J. Barbour, *The Persistence of the Pythagorean Tuning System*, in: *Scripta Mathematica*, I, 1933, S. 286 ff.

griechische Harmonik rekonstruieren zu können, irreführenderweise jedoch aufgrund der Schriften Boethius²¹, welche allerdings in ihren spätmittelalterlichen, stark vereinfachenden Auslegungen²² bekannt wurden.

Boethius, dem im Bereich der Musik die definitive Latinisierung der griechischen Begriffe als technische *termini* gelang, vervollständigte die Gleichsetzung der Harmonie mit der gesamten musikalischen Erscheinung, die er erstmals in *musica mundana*, *musica humana* und *musica instrumentalis* gliederte.²³ In seiner mathematischen Musiktheorie würdigte Boethius wohl die Autorität der drei wichtigsten Theoretiker der Antike²⁴; doch lehnte er zugleich das aristoxenische Gehörurteil als trügerisch ab, mystifizierte Pythagoras als Entdecker der Konsonanzen in der physikalisch falschen Schmiedelegende²⁵ und richtete sich letztlich mehr nach den von ihm selbst übersetzten spätantiken Transformationen der klassischen Harmonik²⁶ aus.

In Anlehnung an Nikomachos²⁷ veranschaulichte Boethius auch die *maxima et perfecta harmonia* in den Zahlen 6:8:9:12, die sog. »erste« Tetraktys, Quelle der drei ursprünglichen *consonantiae* – Oktave (6:12), Quinte (6:9 bzw. 8:12) und Quarte (6:8 bzw. 9:12) – sowie des Ganztones (8:9). Ebenfalls beinhalteten diese vier Zahlen die drei mathematischen *proportiones* – *arithmetica* (6:9:12), *geometrica* (6/9:8/12) und *harmonica* (6:8:12) –, welche die doppelte Zerlegung der Oktave in Quinte und Quarte bzw. in Quarte und Quinte zeigten.²⁸

Die Lehre Boethius', die während des gesamten Mittelalters als die griechische Musiktheorie angesehen wurde, sorgte zweifelsohne für die Kontinuität des antiken Harmoniebegriffs bis in die Renaissance hinein, wenngleich auch für die zahlreichen Mißverständnisse, mit denen die klassische Harmonik ausgelegt wurde.²⁹ Boethius' Schriften trugen zuletzt entschieden zur Entstehung einer neuplatonischen Konzeption der musikalischen Harmonie im Spätquattrocento bei.³⁰

Seit Mitte des Jahrhunderts zeichnete sich aber eine neue, folgenschwere Tendenz der Musiktheorie in Italien ab, welche parallel zu den humanistisch-boethianischen Studien die musikalische Praxis der Zeit theoretisch erleuchten wollte.³¹ Die zunehmende Verbreitung der Mehrstimmigkeit erforderte eine neue Konzeption der musikalischen Harmonie, der die pythagoräische Lehre allein nicht mehr gerecht werden konnte. Die beherrschende Polyphonie begnügte sich schon längst nicht damit, verschiedene untereinander unabhängige Stimmen parallel klingen zu lassen, sondern verstand allmählich mehrere simultan erklingende Töne als eine Einheit.³²

²¹ A. M. S. Boethius (um 480–524), der letzte Philosoph stoischen Gepräges in der Antike u. der bekannteste lateinische Musiktheoretiker.

²² Vor allem die wohlbekannte *Musica speculativa secundum Boethis* (1323) des Johannes de Muris, Musikprofessor des Collegiums Sorbonicum, Paris.

²³ Boethius, *De institutione musica*, Hrsg. G. Friedlein, Nachdr.: Frankfurt 1966, I/2, S. 187 ff.

²⁴ A.a.O., V/3, S. 354 f.

²⁵ A.a.O., I/10–11, S. 196 ff.

²⁶ Besonders Nikomachos von Gerasa (2. Jh.) u. Porphyrios (Neuplatoniker, 3. Jh.). Vgl. H. Potiron, *Boèce. Théoricien de la musique grecque*, Paris 1961.

²⁷ Nikomachos, *Harmonik* (Handbuch); vgl. G. Reese, a.a.O., S. 18.

²⁸ Boethius, a.a.O., I/10 u. 16.

²⁹ Vgl. J. Chailley, *Histoire musicale du moyen âge*, Paris 1950.

³⁰ Hierzu s. R. Klein, *Les humanistes et la science*, in: Ders., *Ecrits sur la Renaissance et l'art moderne*, Hrsg. A. Chastel, Paris 1970, S. 327 ff.

³¹ Wichtige Theoretiker der Zeit: J. Tinctoris (um 1435–1473), F. Gaffori (1451–1522), B. Ramos de Pareja (um 1440–nach 1491), N. Burzio (1450–1518), P. Aron (um 1470–um 1545) u. L. Fogliano (Ende des 15. Jh.s.).

³² Hierzu vgl. E. Lowinsky, *Music in the Culture of the Renaissance*, in: *Journ. of the History of Ideas*, XV, 1954, S. 509 ff.

Der Übergang vom sukzessiv- zum simultankompositionsartigen Denken, was allein die Musik der Renaissance kennzeichnet³³, verlangte eine ausgebreitete harmonische Sprache. Denn beim auditiven Erlebnis der Simultanität erwiesen sich als angenehmer *consensus* andere Intervalle als die spekulativ bestimmten Konsonanzen. Die mathematisch-physikalischen Grundlagen der antiken Harmonik wurden dabei erneut und weiter vertieft, was zuletzt weitere Unstimmigkeiten zwischen spekulativer und praktischer Musiktheorie mit sich brachte.³⁴

Bei der Kontroverse um die Bestimmung der Intervallverhältnisse und deren Klassifikation in Konsonanzen und Dissonanzen fand die endgültige Legitimierung von Terzen und Sexten als Konsonanzen³⁵ sowie die Anerkennung der nicht-pythagoräischen Proportionen für diese Intervalle – große Terz (4:5), kleine Terz (5:6), große Sexte (3:5) und kleine Sexte (5:8)³⁶ – statt.

Die Musiktheorie des Quattrocentos erweckte mithin die seit Jahrhunderten in Vergessenheit geratene »harmonische« Teilung der Quinte durch das arithmetische Mittel wieder³⁷, aus welcher beide Terzen ($2:3 = 4:5:6$) resultierten. In diesem Zusammenhang wurden erstmals weitere, zwischen den Extremen einer *consonantia* placierte und ebenso wohlklingende mittlere Töne erläutert, die auch Bestandteil der *harmonia* seien.³⁸ Auf diese Weise war das akkordische Grundgefühl bereits theoretisch begründet.

Erst durch Gioseffo Zarlino³⁹, der in Venedig zur gleichen Zeit wie Palladio wirkte, erfolgt die vollständige Identifizierung des Harmoniebegriffs mit dem Zusammenklang im Sinne eines einheitlichen Akkords. In seiner überaus wichtigen und für das moderne harmonische Dualitätsprinzip bahnbrechenden Schrift *Le institutioni harmoniche*⁴⁰ erklärt Zarlino die mathematische Bestimmbarkeit der Dreiklänge aufgrund der mittleren Proportionalen. Aus der harmonischen bzw. arithmetischen Zerlegung der Quinte ergeben sich zwei grundsätzliche Harmonien – *minori* und *maggiori* –, die sich in der Art der mittleren Stimmen voneinander unterscheiden.⁴¹

Die Konsonanzlehre untermauert Zarlino auch mathematisch. Doch erklärt er als die vollkommenen musikalischen Zahlen diejenige der Sechszahl – *senario* – und bestimmt so als Konsonanzen alle Intervallproportionen, welche auf diese Zahlen zurückzuführen seien.⁴²

Die Harmonieästhetik der Renaissance wurde für die Kunsttheorie überhaupt und besonders für die Architektur von Leon Battista Alberti geprägt. Als erster seiner Zeit formulierte er in seiner Schrift *Della Pittura*⁴³ die Forderung nach mathematisch-wissenschaftlichen Grundlagen für die Kunst.⁴⁴ In dem späteren Architekturtraktat *De re aedificatoria*⁴⁵ deutet Alberti die Architektur als die geeignetste Kunst zur Offenbarung der Harmonie.⁴⁶

³³ Vgl. F. Blume, Art. »Renaissance«, in: MGG, XI, Sp. 224 ff.

³⁴ Hierzu s. a.a.O. sowie G. Reese, *Music in the Renaissance*, New York 1954.

³⁵ Ramos, *Musica Practica*, Bologna 1482, Nachdr. Leipzig 1901, I/1 u. a.

³⁶ Endgültig bei L. Fogliano, *Musica theoricæ*, Venedig 1529.

³⁷ F. Gaffori, *Practica Musicae*, Nachdr.: Franborough 1967, III/2.

³⁸ A.a.O., III/10.

³⁹ G. Zarlino (1517–1590), einer der wichtigsten Musiktheoretiker überhaupt.

⁴⁰ G. Zarlino, *Le institutioni harmoniche*, Venedig 1558, Nachdr.: New York 1965.

⁴¹ A.a.O., III/31. Hierzu vgl. C. Dahlhaus, *War Zarlino Dualist?*, in: *Musikforschung*, X, 1957, S. 286 ff.

⁴² G. Zarlino, a.a.O., I/6.

⁴³ Alberti, *Della Pittura*, in: *L. B. Albertis kleinere kunsttheoretische Schriften*, ital.-dt. Ausg. v. H. Janitschek, Wien 1877.

⁴⁴ A.a.O., S. 145.

⁴⁵ Alberti, *De re aedificatoria*, lat.-ital. Ausg., übers. G. Orlandi, Hrsg. P. Portoghesi, Mailand 1966.

⁴⁶ A.a.O., IX/5, S. 817.

Die mathematischen Grundlagen für die Architektur hatte bereits Vitruv, dessen *De Architectura Libri Decem*⁴⁷ auf Alberti besonderen Einfluß ausübte, eingesehen und sogar im Zusammenhang mit der Musik behandelt⁴⁸, ohne daraus weitere Konsequenzen ziehen zu können.

Alberti begründete hingegen eine ontologische Ästhetik nach spekulativ boethianischen Prinzipien der musikalischen Harmonie, die er mittels der Terminologie der antiken Rhetorik visuell auf die Baukunst als *concinntas* überträgt.⁴⁹ Diesen Begriff präzisiert Alberti als *consensus partium*⁵⁰ und bestimmt ihn nach Vitruv aus der Zusammenfügung von *numerus*, *finitio* und *collocatio* heraus.⁵¹ Mittels der pythagoräisch-platonischen Zahlengesetzmäßigkeiten wird die *concinntas* als Gegensatz zur *varietas* zu einer völlig in sich geschlossenen Kategorie nahe der *unitas*, die in sich selbst alle Zahlen enthält und erzeugt.⁵²

Albertis Architekturtraktat bleibt für die Renaissance die einzige Lehre musikalischer Proportionen für die Baukunst. Dabei berechnet er Zahlenverhältnisse für die verschiedenen Flächen sowie für die dreidimensionalen Räumlichkeiten.⁵³ Für die Flächen empfiehlt Alberti folgende Proportionen:

1. für die kleineren Flächen: *quadrata* (1:1), *sesquialtera* (2:3) und *sesquitertia* (3:4);
2. für die mittleren Flächen: *dupla* (1:2), *sesquialtera duplicata* (4:9 = 4:6:9) und *sesquitertia duplicata* (9:16 = 9:12:16)⁵⁴;
3. für die größeren Flächen: *dupla cum sesquialtera* bzw. *tripla* (1:3), *dupla cum sesquitertia* (3:8) und *quadrupla* (1:4).

Die dreifachen Proportionen für die räumlichen Dimensionen – Breite, Länge und Höhe – bestimmt Alberti auf zweierlei Weise, einmal aus den musikalischen Harmonien selbst heraus wie folgt: *dupla* (2:3:4 bzw. 3:4:6), *tripla* (2:4:6 bzw. 2:3:6) und *quadrupla* (2:4:8 sowie 2:3:4:8 bzw. 3:6:9:12) und zum anderen nach den mittleren Proportionalen – *mediocritates* – wiederum als eingeschränktes System, welches nicht über die pythagoräisch-platonische Auffassung der musikalischen Harmonien hinausgeht, anhand folgender Zahlen: *aritmética* (4:6:8), *geometrica* (4:6:9) und *musicale* (3:4:6).⁵⁵

Der wichtigste Beitrag Albertis zu der Problematik der musikalischen Proportionen besteht darin, daß er seine Lehre in bezug auf Bauelemente versteht. Die *concinntas* sei zwar als Universalkategorie allgemeingültig, existiere aber als künstlerische Erscheinung nicht für sich allein, sondern nur für einen Betrachter.⁵⁶ Alberti objektiviert ihn jedoch als einen »a priori« fixierten Sehpunkt, der – ebenso wie in der Zentralperspektive – eine ideale Abstraktion darstellt.⁵⁷

⁴⁷ Vitruv, *Zehn Bücher über Architektur*, lat.-dt. Ausg. v. C. Fensterbusch, Darmstadt 1964.

⁴⁸ A.a.O., V/4, S. 214 ff.: Die Harmonie des Aristoxenos.

⁴⁹ Alberti, a.a.O., VI/2, S. 447; vgl. D. Feinstein, *Der Harmoniebegriff in der Kunstliteratur und Musiktheorie der italienischen Renaissance*, Phil. Diss., Freiburg i. Br. 1977 sowie G. Hellmann, *Studien zur Terminologie der kunsttheoretischen Schriften L. B. Albertis*, Phil. Diss. Köln 1955.

⁵⁰ Alberti, a.a.O., IX/5, S. 817.

⁵¹ A.a.O., S. 819 ff.

⁵² A.a.O., IX/6 S. 831. Zur *unitas* als ästhetische Kategorie s. P. Zoubov, *L. B. Alberti et les autres du Moyen Âge*, in: *Medieval and Renaissance Studies*, IV, 1958, S. 245 ff.

⁵³ Alberti, a.a.O., IX/6, S. 825 ff.

⁵⁴ Die beiden letzten Proportionen sind als Konsonanzen schwer zu begründen; vgl. D. Feinstein, a.a.O., S. 89 f.

⁵⁵ Die architektonische Bedeutung der angeführten viergliedrigen Zahlenverhältnisse ist nicht feststellbar. Alberti hat hier offensichtlich Harmonieprinzipien recht mechanisch übernommen. Zur Lehre der *mediocritates* vgl. P. Scholfield, *The Theory of Proportion in Architecture*, Cambridge Mass. 1958, bes. S. 59 ff.

⁵⁶ Alberti, a.a.O., VI/3/2, S. 272.

⁵⁷ Vgl. A. Chastel, *Die künstlerische Erfahrung bei Alberti*, in: *Kunstchronik*, 1960, S. 368 ff.

Als vorbildliches Prinzip der Proportionalität konnten Albertis Vorstellungen in stilistisch verschiedenen Bauwerken des Quattrocentos visualisiert werden.⁵⁸ Um die Jahrhundertwende richtete dennoch der inzwischen ausgebreitete Neuplatonismus des Marsilio Ficino⁵⁹ das Interesse für eine mathematisch-wissenschaftliche Ästhetik der Harmonie allmählich zugrunde.

Albertis Gedanken wurden erst in den venezianischen Kreisen der Spätrenaissance wieder belebt und weiter vertieft. Befreit von den naturkosmologischen Spekulationen der Sphärenharmonie, deren pythagoräischen Hermetismus Francesco Giorgi in die Architektur Venedigs eingeführt hatte⁶⁰, greift Daniele Barbaro in seiner kommentierten Ausgabe des Vitruvs⁶¹ auf Alberti zurück⁶², um eine praktische Ästhetik für die Baukunst zu entwickeln.

Alle seine Kommentare zeigen eine zwiespältige Gegenüberstellung von boethianischer und moderner Auffassung der musikalischen Harmonie. Barbaro basiert seine architektonische Ästhetik auf die *proportionata misura*, die er aus der vitruvianischen Kategorie der *eurythmia* ableitet und mit der Sprache der Musiktheorie Zarlinos erläutert.⁶³ Die Schönheit eines Bauwerks besteht also für ihn nicht mehr in den Proportionen, sondern in der Proportionalität: *comparazione d'una proportione all'altra*.⁶⁴ Hierdurch zeigt Barbaro Verständnis für das neue Simultanitätsprinzip der musikalischen Harmonie.

Bei der Behandlung der Intervallproportionen bleibt Barbaro weiterhin traditionell⁶⁵, wenngleich Terzen und Sexten nach dem Gehörurteil als Konsonanzen von ihm akzeptiert werden.⁶⁶ In diesen Ausführungen läßt sich feststellen, daß Barbaro die zeitgenössische Musiktheorie nicht nur kannte, sondern auch in seiner Architekturtheorie miteinzubeziehen versuchte.

Sebastiano Serlio führt zum erstenmal in einer Architekturschrift die moderne Konsonanz der großen Terz ein, die er in seinem ersten Buch über die Baukunst⁶⁷ als eine der folgenden sieben Hauptproportionen vorschlägt: *quattro perfetto* (1:1), *sesquiquarta* (4:5), *sesquitertia* (3:4), *diagonea* (1:√2), *sesquialtera* (2:3), *superbipartiens tertias* (3:5) und *doppia* (1:2).⁶⁸

Ebenso wie Serlio, aber in bezug auf die *stanze*, benennt auch Palladio die sieben schönsten Proportionen.⁶⁹ Bei ihm fehlt die Proportion der großen Terz, statt dessen übernehmen Kreis und Quadrat eine zentrale Bedeutung als Maßeinheit, etwa wie bei früheren, modular-geometrischen Architektursprachen.⁷⁰

⁵⁸ Hierzu vgl. u. v. a. R. Wittkower, a.a.O.

⁵⁹ M. Ficino (1443–1499), besonders *In Timaeum Commentarium*, in: Ders., *Opera omnia*, Nachdr. der Ausg. Basel 1576, Turin 1959, II/1, S. 1438 ff.

⁶⁰ F. Giorgi, *De harmonia mundi totius*, Venedig 1525. Zum streng platonischen Programm Giorgis für S. Francesco della Vigna in Venedig s. R. Wittkower, a.a.O., S. 102 ff.

⁶¹ D. Barbaro (1514?–1570?), *I dieci libri dell'architettura di M. Vitruvio tradotti e commentati*, Nachdr. der 2. verb. Aufl., Venedig 1567.

⁶² Zu den Übersetzungen von Albertis Architekturtraktat ins Italienische und deren Veröffentlichungen in Venedig s. E. Forssmann, *Palladios Lehrgebäude*, Stockholm 1965, S. 130 ff.

⁶³ Barbaro, a.a.O., Komm. zu I/2/3, S. 33.

⁶⁴ A.a.O., Vorwort zu III, S. 100.

⁶⁵ A.a.O., S. 100 ff.

⁶⁶ A.a.O., Kon. zu V/4/3, S. 231 f.

⁶⁷ Serlio (1475–1554), *Il primo libro d'Architettura di M. Sebastiano Serlio Bolognese*, Venedig (1551?).

⁶⁸ Serlio, *Tutte l'opere d'Architettura et Prospetiva in sette libri*, Nachdruck der Ausg. Venedig 1619, New Jersey 1964, I, S. 15.

⁶⁹ Palladio, a.a.O., I/1, S. 6 f.

⁷⁰ Vgl. Filarete, *Trattato d'architettura*, engl. Ausg. v. J. Spencer, London 1965 sowie F. di Giorgio Martini, *Trattato di architettura civile e militare*, Hrsg. C. Promis-C. Saluzzo, Turin 1841.

Unmittelbar danach behandelt Palladio die Höhe der *stanze*, welche er auf praktische Weise nach der Art der Decken in zwei Typen unterscheidet.⁷¹ Bei den doppelgeschossigen Gebäuden der ersten Gruppe – *stanze in solaro* – müssen die Höhen beider Stockwerke im Verhältnis 6:5 zueinander stehen. Die Höhe der quadratischen Räume der zweiten Gruppe – *stanze in volto* – steht zur Seite des Quadrats im Verhältnis 4:3. Die rechteckigen Räume können drei verschiedene Höhen haben, die jeweils den drei mittleren Proportionalen zur Breite und Länge der *stanze* entsprechen.

Als Pragmatiker erwähnt Palladio zuletzt die Möglichkeit, andere nicht mathematisch bestimmte Höhen anzuwenden, welche nach dem Urteil – *guidicio* – des Architekten und nach praktischer Notwendigkeit auszusuchen seien.⁷² So haben die Proportionen für Palladio keine architektonisch feste Bedeutung, sondern hin und wieder einen theoretischen, formgebenden Charakter.⁷³

Die integrierte Zusammensetzung diverser Räume – die harmonische Proportionalität – verwirklicht Palladio auf anschauliche Weise in seinen architektonischen Entwürfen. Die *disegni* verdeutlichen die grundlegende Harmonie des Bauwerks in einem Idealplan, der bis auf kleine, technisch bedingte und den gesamten Eindruck nicht modifizierende »harmonische Unreinheiten« ausführbar ist.⁷⁴

In diesem Sinne entwickelt Palladio ein eigenes System von architektonischen Entwürfen, welche durch die additive Abfolge verschiedener aufeinander abgestimmter Räume gekennzeichnet werden. Er setzt sich dabei mit der zeitgenössischen Musiktheorie auseinander und versucht ihre Errungenschaften architektonisch sichtbar zu machen. Daraus läßt sich eine Entwicklung bei Palladio feststellen, die mit der Aneignung des modernen Harmoniebegriffs als musikalischen Zusammenhang vollendet wird und anhand seiner Villengrundrisse am deutlichsten nachzuvollziehen ist.

Wahrscheinlich unter direktem Einfluß von Serlio⁷⁵ sowie des Gelehrten Giorgio Trissino⁷⁶ zeigen die frühen Villenentwürfe bereits einfache arithmetische Proportionen in den einzelnen Räumen, die in der typisch palladianischen Reihe: kleines Rechteck, Quadrat und großes Rechteck beiderseitig der zentralen Räume axial-symmetrisch gelegen sind.⁷⁷ Palladio verwendet dabei hauptsächlich die vitruvianischen Proportionen 2:3, 3:3 und 3:5.⁷⁸

Die Vertiefung der eigenen Studien Albertis sowie die wichtige Begegnung mit Barbaro⁷⁹ machen sich hingegen bei den Entwürfen seines Architekturtraktats bemerkbar. Von vornherein beschäftigt sich Palladio hier mit den musikalischen Proportionen und mit der Harmonie. Nach dem Kriterium einer Entwicklung in seiner Auffassung von der Harmonie lassen sich die Villengrundrisse von *I quattro libri* in gewissem Maße chronologisch anordnen.

⁷¹ Palladio, a.a.O., I/23, S. 53.

⁷² A.a.O., S. 54.

⁷³ Vgl. E. Forssman, a.a.O., S. 60.

⁷⁴ Dies beweisen aufgrund der Abmessungen in zwei Villen E. Forssman, *Visible Harmony. Palladio's Villa Foscari at Malcontenta*, Stockholm 1973 u. P. Hofer, *Palladios Erstling. Die Villa Godi Valmarana in Lonedo bei Vincenza*, Basel–Stuttgart 1969.

⁷⁵ Vgl. E. Forssman, *Palladios . . .*, a.a.O., S. 17 f.

⁷⁶ Zur Bedeutung der Villa Trissino in Cricoli für Palladio s. a.a.O., S. 27 sowie R. Wittkower, a.a.O., S. 57 ff.

⁷⁷ Vgl. hierzu sowie im folgenden E. Forssman, a.a.O., S. 28 f. sowie 45 ff. Allgemein zur Problematik der Villen – Entstehung, Datierung, vorhandene Literatur – s. R. Cevese, *L'opera del Palladio*, in: Palladio, *Catalogo della Mostra*, Vincenza 1973, S. 43 ff.

⁷⁸ Vgl. Vitruv, a.a.O., VI/3/3, S. 274.

⁷⁹ Zum starken Einfluß von Barbaro auf Palladios Schaffen s. u. a. E. Forssman, *Palladio e Daniele Barbaro*, in: *Bollettino del CISA*, VIII, 1966, S. 68 ff.

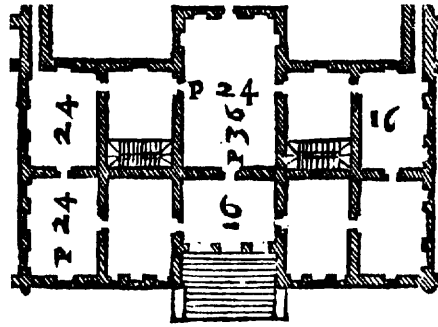


Abb. 1: V. Godi in Lonedo

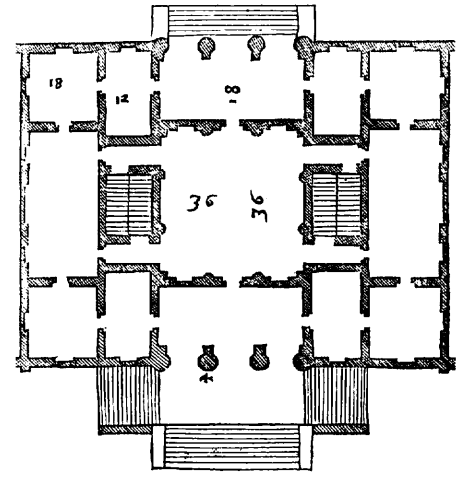


Abb. 2: V. Thiene in Cicogna

Eine erste Gruppe zeigt musikalisch gesehen einfache Lösungen in der Proportionierung der Räume, welche nicht über die boethianischen Konsonanzen hinausgehen. Die *Villa Godi* in Lonedo⁸⁰ (Abb. 1) artikuliert mit mehreren Räumen von 16.24 und 24.36 Piedi die Proportionalität der *sesquialtera duplicata* (4:6:9) während die *Villa Thiene* in Cicogna⁸¹ (Abb. 2) mit Räumen von 12.18 und 18.36 P. wiederholt diejenige der *diapason cum diapente* (2:3:6) darstellt.

Die *Villa Pisani* in Bagnolo⁸² (Abb. 3) bildet sich grundsätzlich aus den Maßangaben 8, 16, 24 und 32 P., die die Zahlenverhältnisse der *bisdiapason* (1:2:3:4) und zugleich die pythagoräische Tetraktys darstellt. Bei den großen rechteckigen Räumen vermeidet Palladio die eindeutige Breite 30 P. aufzuschreiben, die zur Länge 18 P. die moderne Proportion der großen Sexte (3:5) ergibt und bleibt im Text bei der vitruvianisch geometrischen Formulierung *un quadro e due terzi*. Somit ermöglicht Palladio mit der Reihe 16, 18, 24 und 32 P. die wenig bekannte philolaische Zerlegung der Oktave in Ganzton und zwei Quarten (8:9:12:16).⁸³

Dann werden Terzen und Sexten, die *consonanze imperfette* in einer weiteren Gruppe von Villenentwürfen eingeführt, und zwar zunächst mit den pythagoräischen Proportionen. Dabei überwindet Palladio einige Rechenschwierigkeiten, indem er etwaige Maßzahlen – 26½ bzw. 28 anstatt 27 P. – angibt. So ergeben sich in der *Villa Badoer* in Fratta Polesine⁸⁴ (Abb. 4) mit der Sequenz 8, 12, 16, 32 P. neben der *bispiapason* mit arithmetischer Teilung der unteren Oktave (2:3:4:8) die pythagoräischen Proportionen der großen Sext (16:27) und der kleinen Terz (27:32).

In der *Villa Saraceno* in Agugliano Finale⁸⁵ (Abb. 5) bildet sich bei den Massangaben des Zentralgebäudes 12, 16, 27 P. ebenfalls die pythagoräische große Sexte, während Palladio bei den seitlichen Räumen vermeidet, die Zahl 12 zu schreiben,

⁸⁰ Palladio, a.a.O., II, S. 65. Ab 1540 gebaut; vgl. R. Cevese, a.a.O. (i. folg. = Cev.), S. 54 sowie R. Wittkower, a.a.O. (i. folg. = Witt.), S. 129.

⁸¹ Palladio, a.a.O., S. 62. Ab 1550? unvollendet gebaut, dann zerstört; vgl. Witt. S. 71 und 131.

⁸² A.a.O., S. 47. Etwa zw. 1540–1560 entstanden; vgl. Cev. S. 55 f., der hier von einer *discontinuità stilistica* spricht.

⁸³ Vgl. a. Anm. 14.

⁸⁴ Palladio, a.a.O., S. 48. Um 1556/57 gebaut; vgl. Cev. S. 74 f.

⁸⁵ A.a.O., S. 56. Zw. 1542/3–1547/8 entw., um 1555? oder später gebaut; vgl. Cev. S. 63 f.

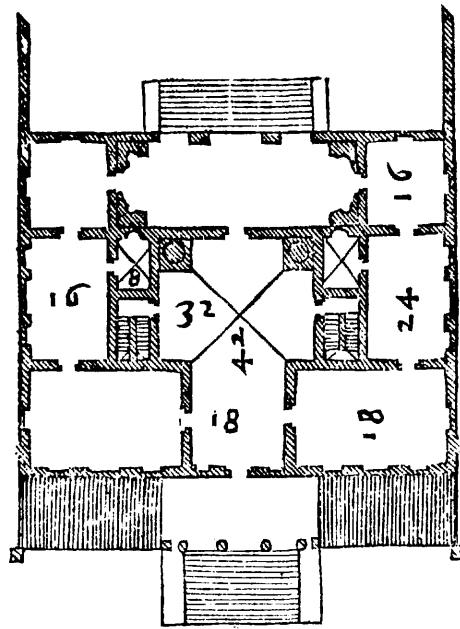


Abb. 3: V. Pisani in Bagnolo

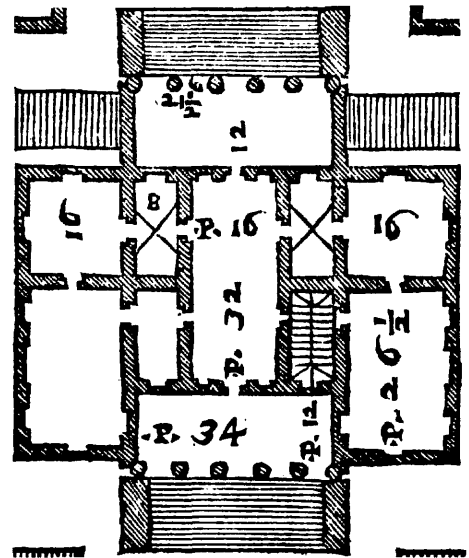


Abb. 4: V. Badoer in Fratta Polesine

welche im Verhältnis zu der angegebenen 15 P. die moderne Proportion der großen Terz (4:5) sichtbar machen würde. Als Übergang von einer Reihe zur anderen benutzt Palladio den diatonischen Halbton (15:16).

Die durchaus problematische Gegenüberstellung zwischen boethianischen und modernen Intervallproportionen offenbart sich besonders im Grundriß der *Villa Cornaro* in Piombino Dese⁸⁶ (Abb. 6). Zwar wird hier die kleine Sext (5:8) im Raum 10.16 P. architektonisch sichtbar gemacht, sie integriert sich jedoch nicht ganz in die Grundharmonie des Gebäudes mit den Maßangaben 16, 24 und 32 P., welche die »harmonische« Teilung der Oktave (2:3:4) verdeutlichen. Mit weiteren etwaigen Angaben für die zu erwartende Maßzahl 27 sowie für die Tiefe des Portikus – offensichtlich 12 anstatt 11 P. – vermeidet Palladio weiterhin, die beiden Proportionen für die kleine Terz (pythagoräische 27:32 bzw. moderne 5:6) gleichzeitig zum Ausdruck zu bringen.

Die modernen Proportionen der unvollkommenen Konsonanzen zeigen teilweise die *Villa Pojana* in Pojana Maggiore⁸⁷ (Abb. 7) mit der Sequenz 18, 30, 36 P. (3:5:6) sowie die *Villa Trissino* in Meledo⁸⁸ (Abb. 8) mit den ähnlichen Maßangaben 12, 18, 30 und 36 P. (2:3:5:6). Beide Villen machen auf diese Weise die Proportionalität der innerhalb der Oktave sich ergänzenden Konsonanzen der großen Sext und der Kleinen Terz (3:5:6) sichtbar.

Alle von Zarlino akzeptierten Konsonanzen werden schließlich im Grundriß der *Villa Sarego* in Sta. Sofia di Pedemonte⁸⁹ (Abb. 9) mit den aufeinander abgestimmten Maßangaben 12, 18, 24, 30 – die Länge der mittleren *stanzini* (10 + 10 + 10) –, 36 und 48 P. – die gesamte Breite der cortile – von Palladio dargestellt. Bei diesen Zahlenverhältnissen (2:3:4:5:6:8) vervollständigt sich die »harmonische« Teilung der Quinte in beiden Terzen (2:3 = 4:5:6) und bilden sich

⁸⁶ A.a.O., S. 53. 1551/2 entw., 1551/4 gebaut; vgl. Cev. S. 68 ff.

⁸⁷ A.a.O., S. 58. Mittelteil: um 1556 gebaut; vgl. Cev. S. 64 f.

⁸⁸ A.a.O., S. 60. 1553 entw.; vgl. Cev. S. 65 ff.

⁸⁹ A.a.O., S. 67. Ab 1560 gebaut, unvollendet; vgl. Cev. S. 57 ff.

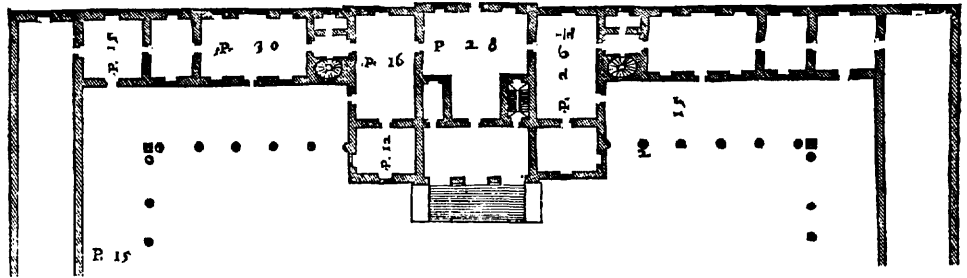


Abb. 5: V. Saraceno in Agugliano Finale

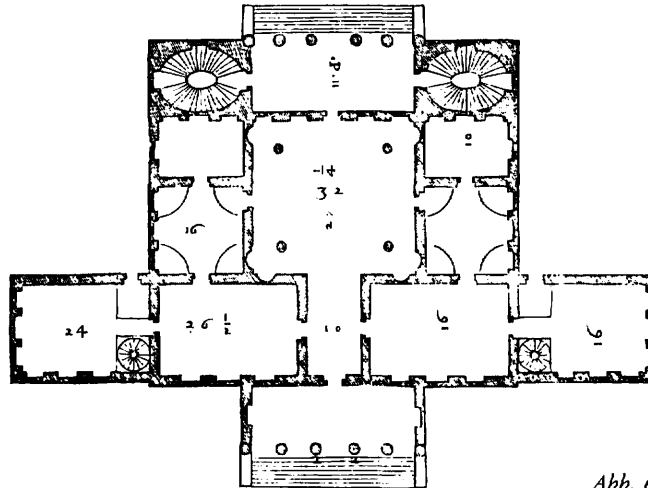


Abb. 6: V. Cornaro in Piombino Dese

– ebenso wie bei Zarlino – die beiden Sexten aus der Zusammensetzung von Quarte und großer Terz ($5:6:8=5:8$) bzw. von Quarte und kleiner Terz ($5:6:8=5:8$). Die Proportionalität des Hauptgebäudes wird zum Teil von den durch den Portikus direkt zugänglichen *barchesse* – Sequenz 12, 20, 24, 36 P. ($3:5:6:9$) – angekündigt.

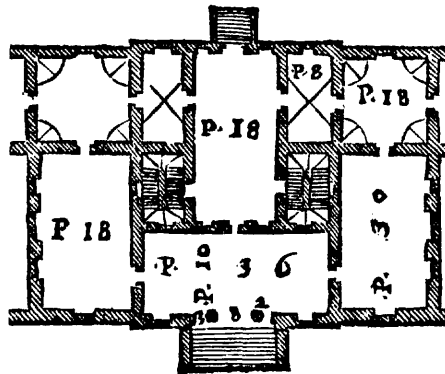


Abb. 7: V. Pojana in Pojana Maggiore

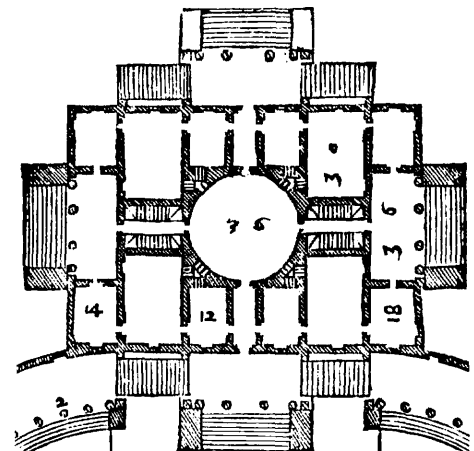


Abb. 8: V. Trissino in Meledo

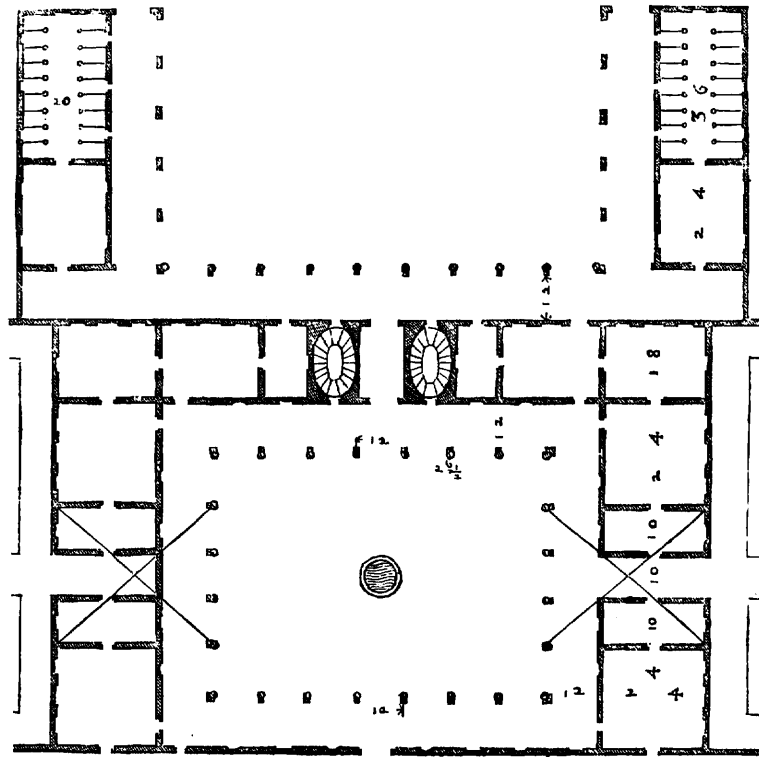


Abb. 9: V. Sarego in Sta. Sofia di Pedemonte

Eine weitere harmonische Entwicklung gelingt Palladio bei der letzten Gruppe von Entwürfen für Villen. Dabei werden mehrere an sich einheitliche Komplexe durch differenzierte interne Beziehungen miteinander harmonisiert, was einer typisch venezianischen Art von *concertare* entspricht.

Bei der *Villa Foscari sul Brenta* (gen. *La Malcontenta*) in Mira-Gambarare⁹⁰ (Abb. 10) basiert die Vollkommenheit ihrer architektonischen Proportionen auf der »harmonischen« Teilung der Oktave durch das arithmetische Mittel, und zwar mit den Maßangaben 7 (bzw. $8 = 24 - 16$), 12, 16, 24, 32 und $46\frac{1}{2}$ (ca. 48) sowie der gesamten Breite des Gebäudes 64 P. ($2:3:4:6:8:12:16$ bzw. dreimal $2:3:4$ aufeinander abgestimmt). Den richtigen Zugang zu dieser Harmonie verkörpert auch hier der Portikus mit den Zahlen $4\frac{1}{2}$, 6 und 12 P. sowie mit der gesamten Breite 36 P. ($3:4:8:9$). Dabei schafft der Ganzton ($8:9$) den Übergang zwischen beiden Zahlensequenzen.

Die Grundrißgliederung der *Villa Sarego* in Miega⁹¹ (Abb. 11) zeigt weiterhin Palladios Fähigkeit, mehrere Raumgruppen harmonisch aufeinander zu beziehen. Diesmal benutzt er »antikisierende« Motive. Aus den Maßzahlen 10, 15, 20 und 40 P. bilden der Zentralraum mit dem Portikus die Proportionalität der *bisdiapason* mit Teilung der unteren Oktave ($2:3:4:8$). Die Zwischenräume präsentieren mit den Angaben 4, 9 und 24 P. jeweils die *sesquialtera duplicata* ($4:9$) und die *diapason cum diatessaron* ($3:8$) sowie den Ganzton ($8:9$) als Übergang. Die seitlichen Raumabfolgen haben zuletzt die pythagoräische Sequenz 12, 16, 27 P., welche die Quarte ($3:4$) und die alte Proportion der großen Sext ($16:27$) beinhaltet. Die Harmonie der Villa Sarego ergibt sich also aus der Beziehung dreier Gruppen wie folgt: $2:3:4:8:9:12:16:27$.

⁹⁰ A.a.O., S. 50. Vor 1561 entw. u. gebaut; vgl. Cev. S. 73 f.

⁹¹ A.a.O., S. 68. Um 1564 beg., nur teilweise erhalten; vgl. Witt. S. 71.

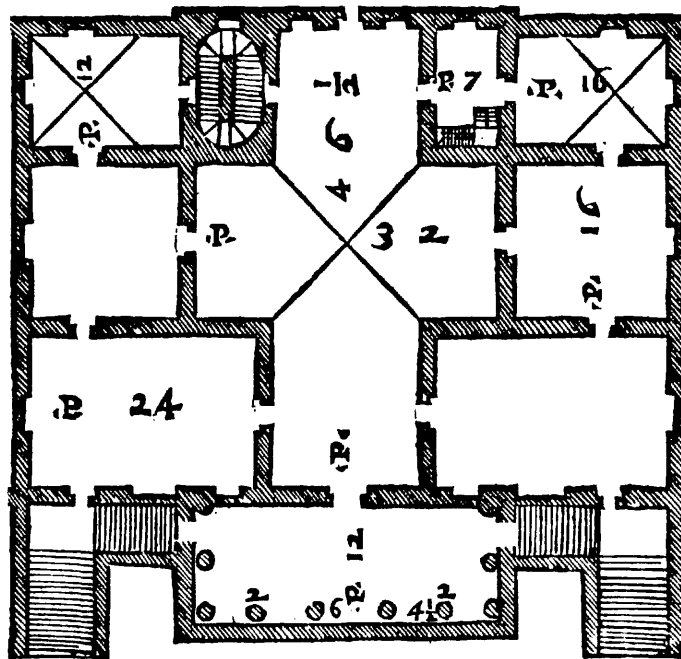


Abb. 10: V. Foscari in Mira-Gambarare

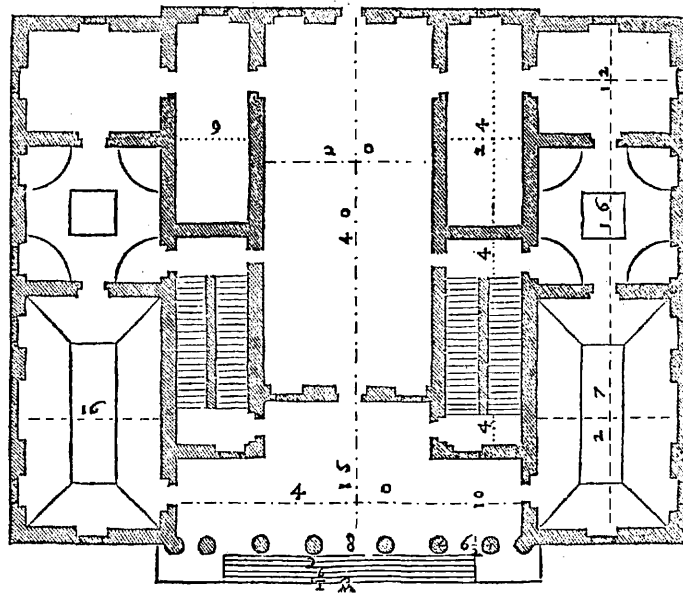
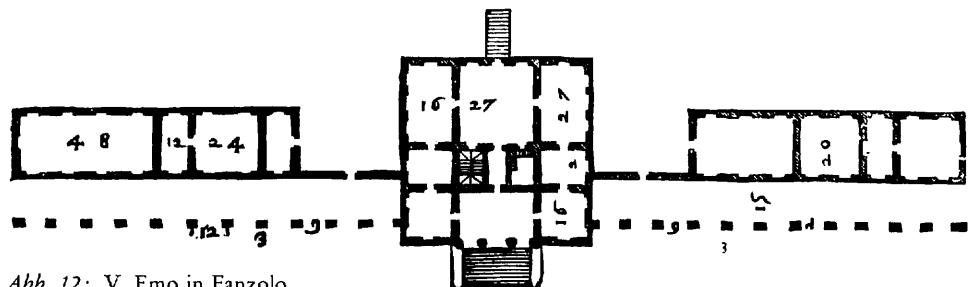


Abb. 11: V. Sarego in Miega



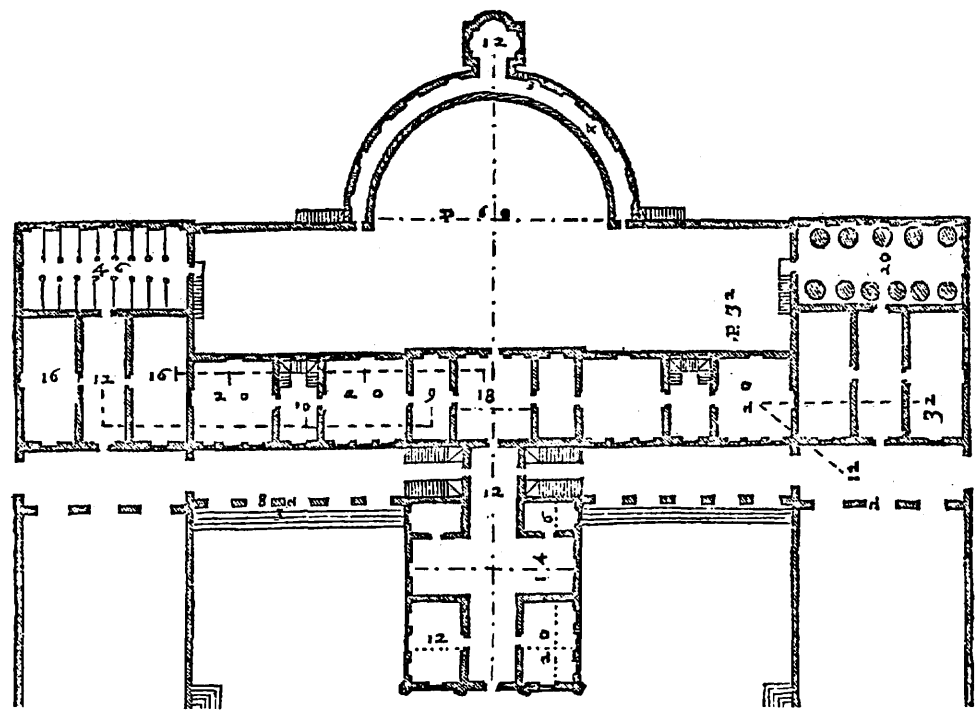


Abb. 13: V. Barbaro in Maser

Palladio variiert seine Methode der Proportionalität in der *Villa Emo* in Fanzolo⁹² (Abb. 12) weiter, indem er die zwei Systeme zur Bestimmung der Konsonanzen visuell in Verbindung bringt. Beim *corpo padronale* wird nochmals die pythagoräische Sequenz 12, 16, 27 P. dargestellt, während die lateralen quergelegten Bauteile die modernen Proportionen der Terzen und Sexten artikulieren: die nicht symmetrisch angeordneten Räume mit den Maßzahlen 12, 20, 24 und 48 P. (Proportionalität 3:5:6:12) sowie die Arkaden der *barchesse* jeweils mit den Angaben 9, 12 und 15 P. (3:4:5).

Die *Villa Barbaro* in Maser⁹³ (Abb. 13) zeigt zuletzt einen harmonisch vollendeten Plan mehrerer aufeinander abgestimmter Baukörper, deren Proportionalität ganz auf Zarlinos musiktheoretischen Prinzipien beruht.

Die »harmonische« Teilung der Oktave (2:3:4) und darüber hinaus der Quinte (4:5:6) kennzeichnen den mittleren Hauptteil und dessen Verlängerung bis zum *ninfeo* des hinteren *cortile* mit der Sequenz 6, 12, 18, 36 (die Breite der *crociera*: 12 + 12 + 12), 54 (die Länge der *crociera*: 20 + 14 + 20), 60 und 72 P. (die gesamte Breite des *cortile*: (60 + 12), welche die Proportionalität (1:2:3:4:8:10:12) veranschaulicht.

Die aus dem *senario* Zarlinos hervorgehenden Konsonanzen werden durch die fünf axial-symmetrisch angeordneten Gruppen von je drei Räumen sichtbar gemacht. Die Breiten der kleineren *stanze* – 9, 10 und 12 P. – stellen die Zusammensetzung der Quarte aus kleinem Ganzton und kleiner Terz (3:4 = 9:10:12) dar, während diejenigen der größeren – 16, 18 und 20 P. – die Teilung der großen Terz in großem und kleinen Ton (4:5 = 8:9:10) verdeutlichen. Die Länge der Räume – 20 und 32 P. – verhalten sich zur Tiefe der umfassenden *barchesse* – 12 P. – wie die Proportionen beider Sexten (3:5 bzw. 5:8).

⁹² A.a.O., S. 55. Vor 1559 gebaut; vgl. Cev. S. 81 ff.

⁹³ A.a.O., S. 51. Um 1558/60 gebaut; vgl. Cev. S. 78 ff.

Mit dem Grundriß der Villa Barbaro vervollständigt sich die Entwicklung von Palladios System zur architektonischen Gestaltung der Harmonie. Dadurch erreicht er die absolute Übereinstimmung aller Teile miteinander, welchen eine einzige formgebende harmonische Proportionalität zugrunde liegt. Und gerade deshalb ermöglicht diese umfassende Grundidee, die Identität jeder einzelnen Form zu erhalten.⁹⁴ Erst als die Konsonanz nicht mehr als Ausgangspunkt beliebiger Zusammensetzungen, sondern als Bestandteil eines übergeordneten Harmonieprinzips angesehen wurde, konnte das System Palladios die notwendige Flexibilität bekommen, um den Ausdruck stilistischer Individualität zu gewährleisten. Obwohl diese idealen Baupläne nicht »wörtlich« realisierbar sind⁹⁵, erweisen sie sich als formgestaltend und sogar als maßbestimmend; denn die Wahrnehmung der architektonischen Harmonie ist nicht von der absoluten Genauigkeit der Abmessungen abhängig. In diesem Sinne liegt die Bedeutung einer Ästhetik der Harmonie primär darin, ein vorhandenes Gefühl für die Proportionalität und deren innere Beziehungen zu erwecken bzw. zu vermitteln.

⁹⁴ Vgl. E. Forssman, *Palladios* . . ., a.a.O., S. 197.

⁹⁵ Vgl. R. Cevese, a.a.O.