



Architektonische Composition

Darmstadt, 1893

2. Abschnitt. Die Proportionen in der Architektur.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-72987](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-72987)

2. Abschnitt.

Die Proportionen in der Architektur.

Von AUGUST THIERSCH.

42.
Allgemeines.

Es giebt für die Architektur Gesetze, durch deren Beobachtung die Schönheit des Bauwerkes bedingt ist, durch deren Vernachlässigung sie geschädigt wird. Diese Gesetze herauszufinden und zu formuliren, ist eine Aufgabe, der sich die Wissenschaft nicht entziehen kann. Wir suchen jenes Urtheil, welches aus dem ästhetischen Gefühl unmittelbar hervorgeht, auch mit dem Verstande zu begreifen und zu rechtfertigen.

Was die Proportionen anbelangt, so ist nun so viel gewiß und über alle Einwendung erhaben, daß die Theile eines Bauwerkes zu einander und zum Ganzen in einem richtigen Verhältniß stehen müssen. Aber wie diese Verhältnisse zu verstehen seien; ob sie durch Zahlen ausgedrückt werden oder ob sie auf einfache geometrische Figuren zurückgeführt werden können, das ist die Frage.

In der Musik ist es gelungen, das Verhältniß der Töne, welche zusammenstimmen, durch Zahlen fest zu stellen. Die verschiedenen Töne haben verschiedene Schwingungszahlen. Töne, deren Schwingungen in einander aufgehen oder sich in einander einfügen lassen, stimmen zusammen. Aehnliches haben die Physiker über die Wirkung, welche die Farben auf das Auge ausüben, gefunden. Allein daraus zu folgern, daß das Auge auch beim Auffassen von Abmessungen und Figuren gewisse einfache Maßverhältnisse bevorzuge, ist ein Irrthum, an welchem schon viele Theorien gescheitert sind. Wenn z. B. von zwei Tönen, die gut zusammenklingen, der eine ein wenig erniedrigt oder erhöht wird, so wird das Trommelfell des Ohres in complicirte oder unregelmäßige Schwingungen versetzt; es entsteht ein Mißton. Wenn aber an einer rechteckigen Figur, deren Seiten sich wie 2 : 3 verhalten, die Länge etwas verändert wird, so verhält sich das Auge vollkommen neutral dabei. Allerdings spielen einfache Zahlenverhältnisse für die Abmessungen bei den Bauwerken des Alterthums eine Rolle, die eine nähere Untersuchung erfordert.

Viel Geist und Arbeit sind in fruchtlosen Versuchen verschwendet worden, um einfache Zahlenverhältnisse oder geometrische Beziehungen aufzufinden, welche als Canon für die drei räumlichen Abmessungen eines Bauwerkes gelten könnten. Hier sei nur Einiges angeführt.

Henszlmann⁹⁾, angeregt durch Stieglitz, kam zu der Ueberzeugung, daß die Harmonie der Verhältniffe an den Bauwerken des Alterthums weder blofs das Ergebnifs der künstlerifchen Genialität, noch blofs eine Sache des Zufalles fein könnte. Er glaubte das Geheimniß der alten Baumeifter gefunden zu haben in der Anwendung des Verhältniffes der Quadratseite zur Diagonale des Quadrates und zur Würfeldiagonale und conftruirte aus diefen Gröfsen eine Scala, welche alle Mafse eines Bauwerkes liefern follte.

Viollet-le-Duc glaubte, daß die alten Baumeifter drei verfchiedene Dreiecke als »*générateurs des proportions*« benutzt hätten, das ägyptifche (der Pyramiden), das gleichfchenklig-rechtwinklige und das gleichfeitige Dreieck. Aber die Art, wie diefe Figuren zufammengesetzt werden, um bald den Titus-Bogen in Rom, bald den Querschnitt der Kathedrale von Amiens herzustellen, ift wenig überzeugend¹⁰⁾.

Ueberhaupt darf man fagen, daß diefe Elemente nicht weit reichen. Soll darin das Schönheitsgefetz liegen, fo fürchten wir, die Architektur werde zur Einförmigkeit verurtheilt. Das Maffige und Kräftige hat fein Recht, aber eben fo das Schlanke und Zierliche. In der organifchen Natur haben die verfchiedenen Charaktere, z. B. der Bäume, jeder feine eigenthümliche Schönheit.

Wir fuchen also nach einem Gefetz, das fich mit der Mannigfaltigkeit der Formen verträgt und fich unter den verfchiedenften Bedingungen bewährt.

Ein Schritt zur Auffindung eines folchen ift gefchehen, indem ein deutlicher Denker Zeifing¹¹⁾ auf den goldenen Schnitt hinwies, jene fletige Proportion, die Euklid finden lehrt, bei welcher der kleinere Abfchnitt einer Geraden fich zum größeren verhält, wie diefer zum Ganzen. Zwar leidet die Anwendung auf die Architektur an dem Fehler, daß die verglichenen Abmessungen bei der Anfchauung in keiner verftändlichen Beziehung zu einander ftehen. Wir heißen jedoch den Grundgedanken willkommen und gehen noch einen Schritt weiter.

Es ift die fletige Proportion überhaupt und die Aehnlichkeit der Figuren, wie fie Euklid im 6. Buch feiner Elemente behandelt. Wir finden durch Betrachtung der gelungenften Werke aller Zeiten, daß in jedem Bauwerk eine Grundform fich wiederholt, daß die einzelnen Theile durch ihre Anordnung und Form ftets einander ähnliche Figuren bilden. Es giebt unendlich viele verfchiedene Figuren oder einfache Körperformen, die an und für fich weder schön, noch häßlich genannt werden können. Nur zufammengesetzte Erfcheinungen find schön. Das Harmonifche entfteht erft durch Wiederholung der Hauptfigur des Werkes in feinen Unterabtheilungen.

Diefe innige Beziehung der einzelnen Glieder zum Ganzen ift befonders bei den Werken der claffifchen Architektur beobachtet, und auf ihr beruht ihre einheitliche und harmonifche Erfcheinung.

⁹⁾ HENSZLMANN, E. *Théorie des proportions appliquées dans l'architecture depuis la douzième dynastie des rois égyptiens jusqu'au XVIe siècle. 1re partie: Style égyptien. Ordre dorique.* Paris 1860.

¹⁰⁾ Siehe auch:

AURÈS, A. *Nouvelle théorie du module, déduite du texte même de Vitruve et application de cette théorie à quelques monuments de l'antiquité grecque et romaine.* Nîmes 1862.

VIOLLET-LE-DUC. *Entretiens sur l'architecture.* Bd. I. Paris 1863. (9e entretien, S. 395 ff.)

VIOLLET-LE-DUC. *Dictionnaire raisonné de l'architecture française etc.* Bd. VII. Paris 1864. (S. 532, Artikel »Proportions«.)

WULFF. *Architektonische Harmonielehre.* Allg. Bauz. 1873, S. 255.

SWIECIANOWSKI, J. *La loi de l'harmonie dans l'art grec et son application à l'architecture moderne.* Paris 1889.

SCHULTZ, W. *Die Harmonie in der Baukunst.* Hannover 1891.

¹¹⁾ ZEISING, A. *Neue Lehre von den Proportionen des menschlichen Körpers etc.* Leipzig 1854. — Siehe auch: Derf. in: *Kunstblatt* 1857 — feruer: RÖBER. *Proportionen der ägyptifchen Pyramiden und des Parthenon.* Dresden 1855.

I. Kapitel.

Die Proportionen in der dorischen Architektur.

44-
Dorischer
Tempel.

Ist dies der Fall, so muß es sich an jenen Werken am deutlichsten zeigen, deren Proportionen eine Jahrhunderte lange Uebung fest gestellt hat, den dorischen Tempeln.

In der That ist nirgends mehr eine so vollkommene Uebereinstimmung aller Theile erzielt worden, als am Säulenbau des griechisch-dorischen Tempels.

Nicht dafs ein bestimmtes, unabänderliches Verhältnifs aufgestellt worden wäre; im Gegentheil sehen wir von den ältesten bekannten schwerköpfigen Monumenten in Selinunt bis zu den eleganten attischen Marmortempeln bei allem Festhalten der Hauptanordnung und der Einzelheiten eine Mannigfaltigkeit in den Verhältnissen, die auf den ersten Blick jeder Ordnung zu spotten scheint. Das Verhältnifs von Länge zu Breite des Tempels, von Säulendicke zu -Höhe, von Gebälkhöhe zu Säulenhöhe etc. wechselt fortwährend, und doch bewahrt mit wenigen Ausnahmen fast jedes einzelne Bauwerk die Uebereinstimmung seiner Theile und bietet eine in sich abgeschlossene harmonische Erscheinung.

Zwei Eigenthümlichkeiten treten uns hier entgegen: erstens für bestimmte Theile des Aufbaues sehr einfache Zahlenverhältnisse, welche im späteren künstlichen Tempelbau verschwinden und verwickelteren Platz machen; zweitens die Aehnlichkeit der geometrischen Figuren aller gleichartigen Theile, die als leitender Gedanke bis in das spätere Alterthum fest gehalten wird.

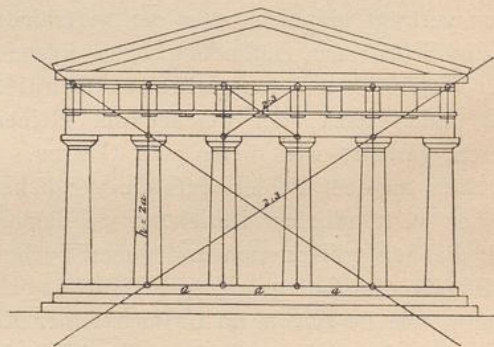
45-
Zahlen-
verhältnisse.

Bei den alterthümlichen Tempeln sind folgende einfache Zahlenverhältnisse eingehalten:

1) Weite und Höhe der Cella, bezw. des Pronaos sind einander gleich;

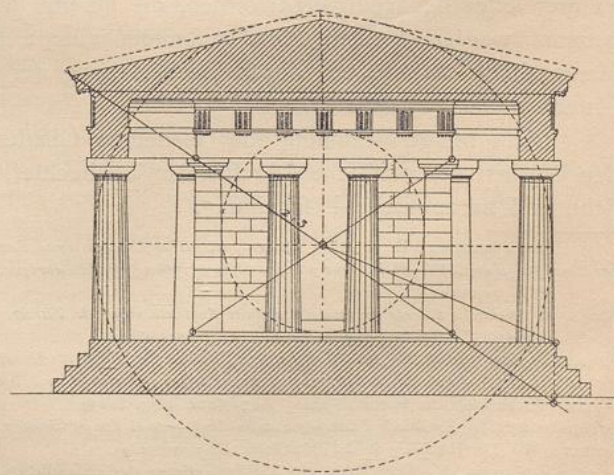
2) äußere Breite und Höhe der Cella-Front, so weit diese nach außen sichtbar ist, verhalten sich wie 2 : 3 (Fig. 1, 2 u. 7);

Fig. 1.



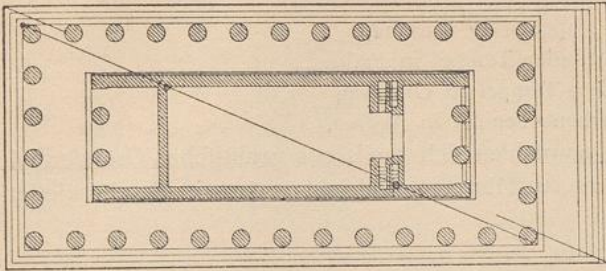
Schema des archaisch-dorischen Stils.

Fig. 2.



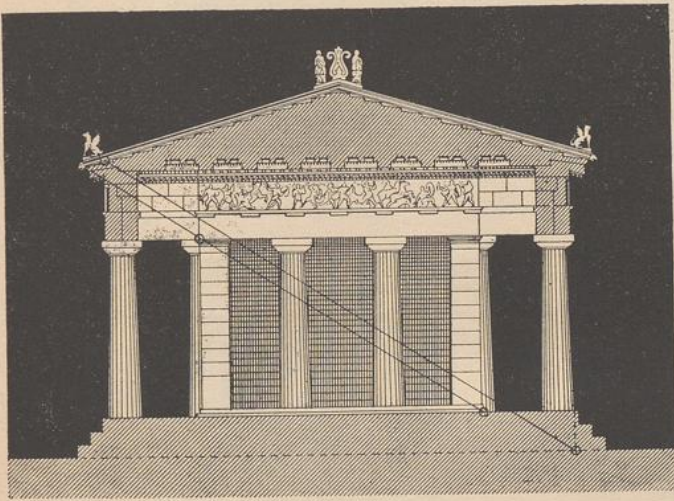
Tempel der Concordia in Agrigato.

Fig. 3.



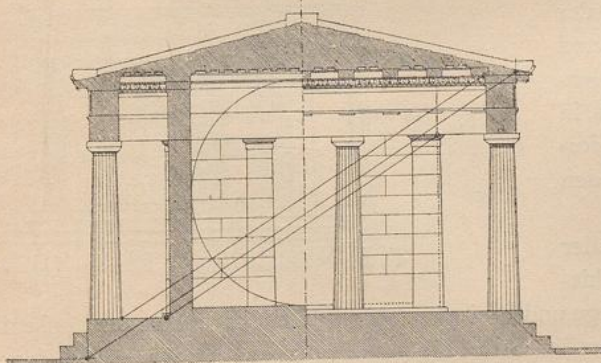
Tempel der Juno Lacinia in Akragas.

Fig. 4.



Athene-Tempel auf Aegina.

Fig. 5.



Tempel der Nemesis in Rhamnus.

gleiche Höhe haben, daß die Gebälkhöhe ohne Geison dreimal in die Säulenhöhe aufgeht. Die barbarischen Tempel in Selinunt befolgen diese Bedingungen nur

3) die Säulenhöhe ist gleich dem doppelten Axenabstand:

$$h = 2 a;$$

4) die Architravhöhe ist gleich einem Drittel des Axenabstandes der Säulen oder der Länge des Architravblockes.

Die erste Bedingung wird erfüllt, indem die Höhe des Pronaos bis zur Architrav-Oberkante oder bis zu den Deckenbalken gleich dem gegenseitigen Abstand der Anten oder Wände ist (Fig. 2 u. 5). Man erkennt die Absicht, für die Tempel-Cella die Gleichheit von Breite und Höhe fest zu halten, an der Säulensstellung der Front. Die vier mittleren Säulen sind so vor die Cella gestellt, daß sie mit ihren Axen die Breite des Cellakörpers decken (Fig. 2, 4, 7, 9 u. 10). Mit dem darüber liegenden Gebälk nun bildet dieser Theil der Säulen-Façade stets ein dem Quadrat nahe kommendes Rechteck — *Semper'sche Norm*¹²⁾:

$$\frac{\text{Säulenhöhe} + \text{Gebälkhöhe}}{3 \text{ Säulen-Axenweiten}}.$$

Aus der dritten und vierten Bedingung folgt, da in der Regel Architrav und Fries

¹²⁾Siehe: SEMPER, G. Der Stil in den technischen und tektonischen Künften. Frankfurt u. München 1860—63. Bd. II, S. 412.

theilweise¹³⁾. Dagegen halten unter anderen folgende Monumente die obigen Verhältniszahlen ein:

Tempel *A* in Selinunt,
Poseidon-Tempel in Pästum,
Zeus-Tempel in Olympia,
Athene-Tempel in Aegina.

Diese Zahlenverhältnisse empfahlen sich theils aus praktischen Gründen; sie erleichterten den Entwurf und die Ausführung; vielleicht waren sie durch priesterliche Vorschriften gegeben.

Sie konnten aber eben so wenig, als irgend welche andere Zahlen den Canon für alle Fälle und für alle Zeiten bilden.

Als die Baukunst einen kühneren Schwung nahm und sich aus der alten hieratischen Gebundenheit befreite, verlies man zuerst das Mafs für die Säulenhöhe, machte diese gröfser, so dafs die Säule ohne Abakus oder ihr Schaft allein die Höhe $h = 2 a$ erreichte. Der Architravblock hielt noch längere Zeit an dem Verhältnifs von 1 : 3 fest. Hierdurch wurde das Gebälke im Verhältnifs zur Säule niedriger.

Dagegen blieb das andere Gesetz in Kraft: die Theile des Baues sind einander und sind dem Ganzen analog gestaltet. Die Uebereinstimmung besteht: erstens in der ähnlichen Gestaltung der beiden Haupttheile, der Hülle und des Kernes, nämlich des Säulenhauses und der Cella; zweitens in der Wiederholung derselben Formen und Verhältnisse in den Theilen des Gebälkes.

46.
Grundrifs.

1) Eine Vergleichung der Grundpläne läfst bei aller Verschie-

denheit der Verhältnisse von Länge und Breite doch die Absicht erkennen, der Außenlinie des Säulenhauses (Kante der obersten Stufe) dieselbe Figur zu geben, wie dem Inneren der Cella (Fig. 3 u. 15). Vor und hinter der Cella sind die Hallen sehr tief, an den Seiten äufserst schmal, eine Anordnung, die aus constructiven oder praktischen Gründen nicht zu erklären ist. Zieht man die Diagonale des Rechteckes der obersten Stufenkante, so fällt sie entweder mit der Diagonalen des Cella-Inneren zusammen

¹³⁾ Das älteste Verhältnifs der Säulenhöhe war nach *Plinius* (*Hist. nat.*, I. 36, c. 23) ein Drittel der Tempelbreite.

Fig. 6.

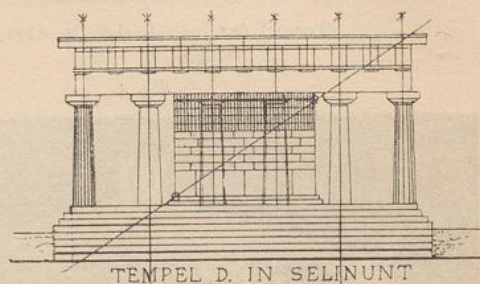


Fig. 7.

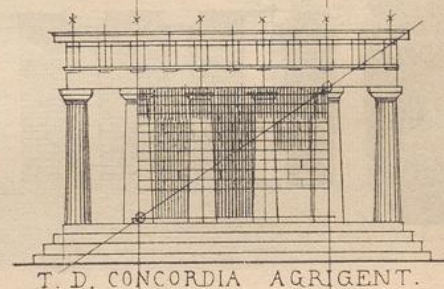


Fig. 8.

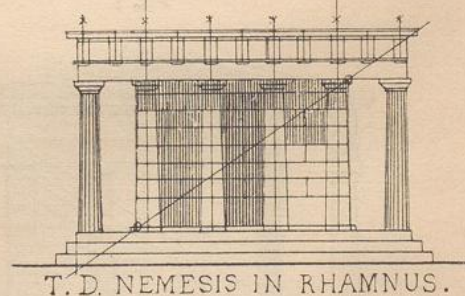
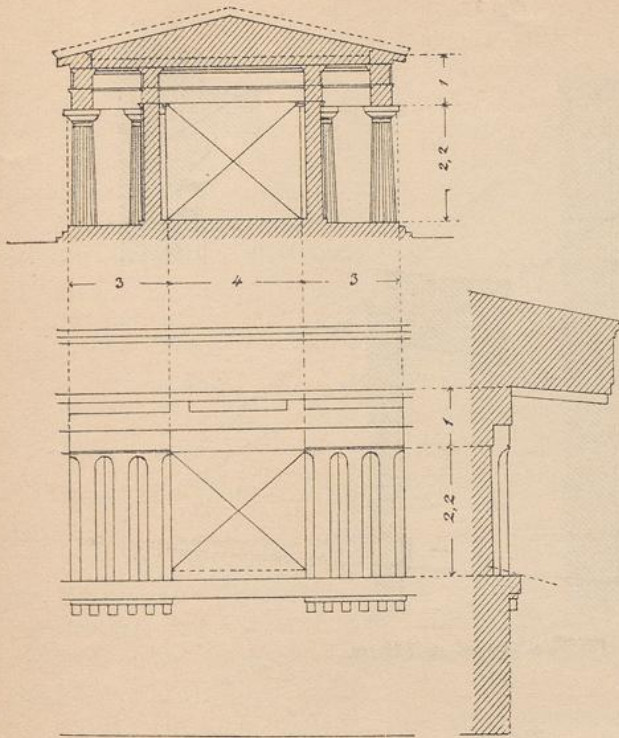
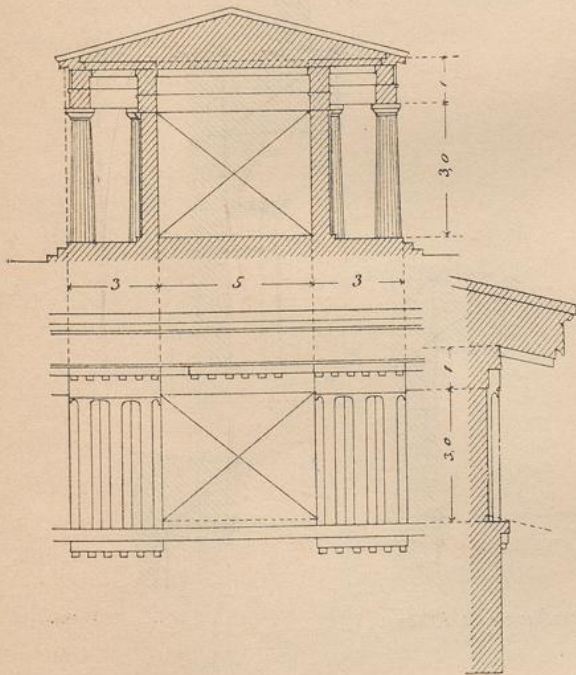


Fig. 9.



Poseidon-Tempel zu Pästum.

Fig. 10.



Tempel des Apollo zu Bassae.

oder läuft ihr parallel. Mit wenigen Ausnahmen gilt dies für alle dorischen Tempelgrundrisse, selbst für die alterthümlichen schmalen Tempelzellen auf der Akropolis von Selinunt.

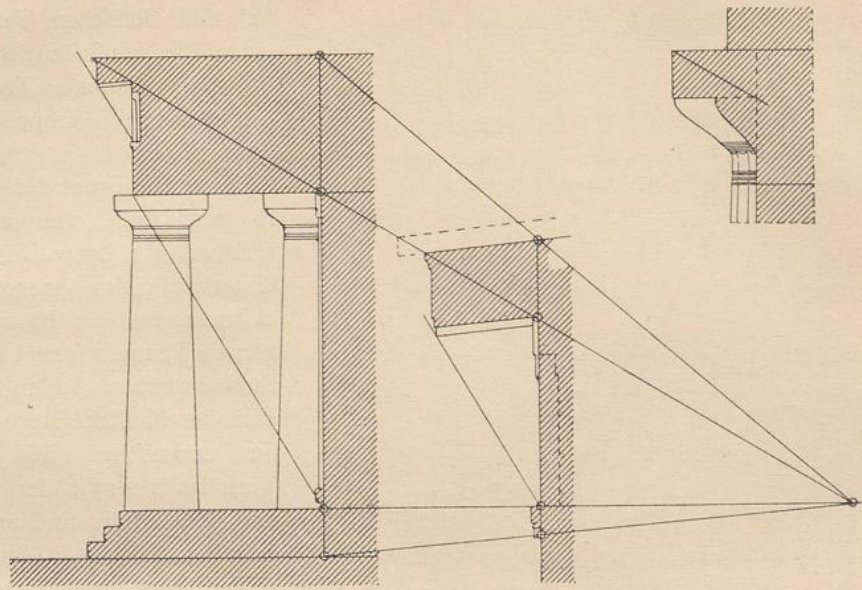
2) Die Front der Cella, so weit diese von aussen sichtbar ist, bzw. bis zur Unterkante des inneren Architravs, und die Front des ganzen Tempels sammt ihrem Stufenunterbau bilden zwei einander ähnliche Rechtecke (im archaischen Stil vom Verhältniss 2 : 3); der Kern und seine Hülle sind analog gestaltet (Fig. 4). Man beachte, wie, zur Erzielung dieser Uebereinstimmung, bei Tempeln mit weitem Abstand der Säulenreihe von der Cella hohe Gebälke und Unterbauten, bei Tempeln mit engem Umgang niedrige Gebälke nothwendig waren (Fig. 6, 7 u. 8). So erklärt sich auch, warum manchmal (Fig. 9: Pästum) das innere Gebälke höher, manchmal tiefer (Fig. 10: Bassae), als das äussere liegt. Mit anderen Worten: der Cella wird durch den Säulenbau verhältnissmässig eben so viel an Höhe, als an Breite zugefügt.

3) Je zwei Triglyphen, welche eine Metope einschliessen, bilden mit dem Gefimsstück darüber ein Gehäuse, das in mehrfacher Hinsicht eine Analogie mit dem Gesamtbau zeigt, wie er sich von vorn darstellt. Wie die Cella-Mauern und Säulen-

47.
Fronten
der Cella und
des Tempels.

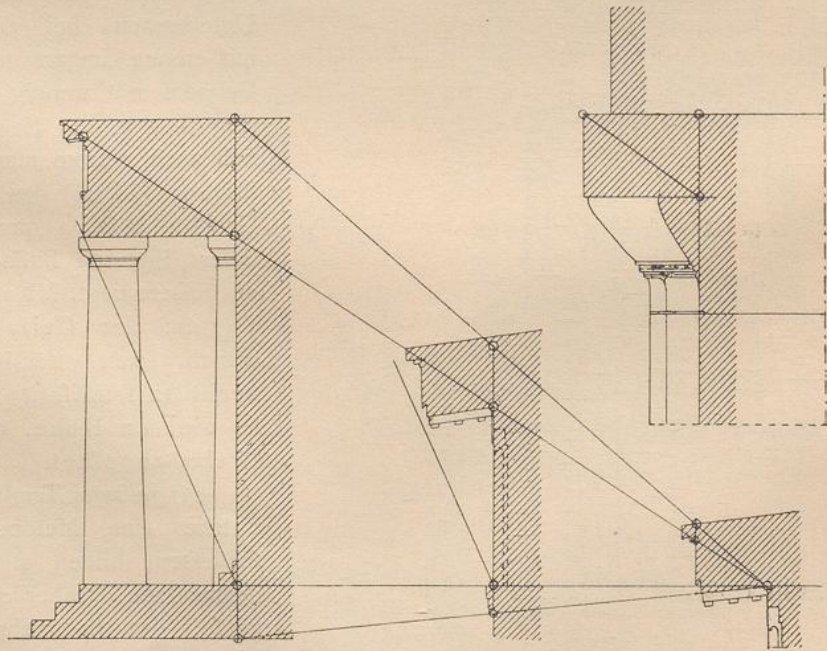
48.
Gebälke.

Fig. 11.



Vom Pofeidon-Tempel zu Päftum.

Fig. 12.



Vom Parthenon zu Athen.

hallen der Langseiten einen halb dunkeln Vorraum (Pronaos) einschließen, so thun es die Stützengruppen des Frieses mit den Metopen. Diese erscheinen als kleine, unter den Schutz eines weit vorspringenden Daches gestellte und nach vorn geöffnete Räume, die sich, wie der Pronaos der Cella, mit Bildwerken füllen. Eine nähere Betrachtung zeigt, daß die beiden Systeme auch in den Maßverhältnissen übereinstimmen. Die Figur der Metope weicht in derselben Richtung und in demselben Maße vom Quadrat ab, als dies die Oeffnung des Pronaos thut (Fig. 9 u. 10). Die Triglyphenbreite verhält sich ferner zur Metopenbreite, wie die Breite der Säulenhalle (Säulen und Mauer inbegriffen) zur Pronaosweite (zwischen den Anten gemessen). Es sind meist einfache Zahlenverhältnisse:

Tempel C zu Selinunt	1 : 1
» des Poseidon zu Pästum	3 : 4
» der Concordia zu Agrigent	2 : 3
» der Athene auf Aegina	3 : 5
» des Apollo zu Bassae	3 : 5

Schmale Cellen bedingen also schmale Metopen und breite Säulenhallen breite Triglyphen.

Für die Metope ist ferner der Plattstreifen an ihrem oberen Rande ein Analogon des inneren Architravs, während die vorspringenden Dielenköpfe der Vorhallendecke entsprechen. Ein Vergleich zeigt, daß in der That die Dielenköpfe, mit den beiden Abfätzen unter ihnen zusammengenommen, sich zur Metope verhalten, wie das Gebälke zur Cella (Fig. 9 u. 10).

Diese Theile des Gebälkes und die Architravleiste mit der Regula waren jedesmal durch ihre intensive Färbung als zusammengehörig bezeichnet. Sie wiederholen den Organismus des ganzen Baues im Kleinen.

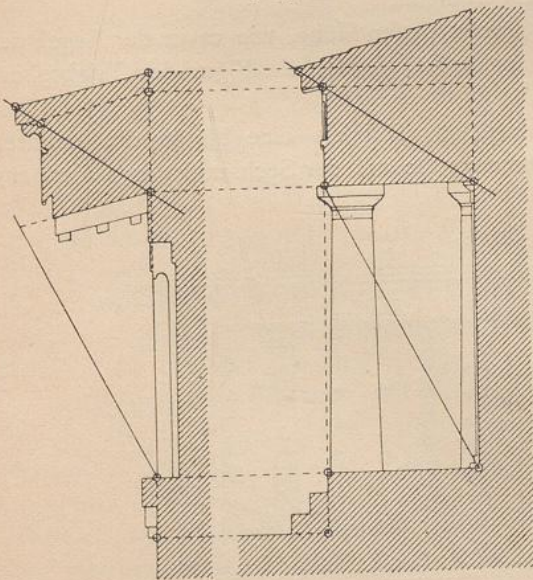
Ferner ist das Geison für den Triglyphen-Fries dasselbe, was das ganze Gebälke für die Cella-Mauern und Säulen. Es verhält sich in der That fast durch-

gehendens die Höhe des vorspringenden Gesimskörpers zur darunter stehenden Frieshöhe (die Dielenköpfe zum Fries gerechnet), wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe. Man vergleiche die zusammengehörenden Profile von Pästum, Aegina und dem Parthenon (Fig. 11, 12 u. 13). Also das Hauptverhältniß von Unterbau zu Stütze zu Gebälke wiederholt sich in den größeren und kleineren Abschnitten des Gebälkes.

Aber auch in den Ausladungen ist eine Uebereinstimmung zwischen den kleinen und großen Theilen, mit besonderer Rücksicht auf die Silhouette, durchgeführt.

Auch der den Säulenschaft überragende Theil der Kapitellplatte bildet einen ähnlichen rechteckigen Vorsprung, wie die Hängeplatte, wenn

Fig. 13.



Vom Athene-Tempel auf Aegina.

man die Diagonalansicht der Eckfäule in Betracht zieht. Die in Fig. 11 u. 12 dargestellten Kapitellprofile sind als Diagonalschnitte zu betrachten, welche auf die Tempelfront projicirt sind.

Auch das gefamnte Gebälke, so weit es seitwärts über den Cellakörper vortritt, und die Hängeplatte, so wie die Traufplatte bilden in den Ausladungen einander ähnliche Figuren (Fig. 11 u. 12). Gewöhnlich durchschneiden die verlängerten Diagonalen der Cella-Front die Eckpunkte jener Figuren, bestimmen also auch deren Breiten- und Höhenverhältnifs.

4) An der Front des Gebälkes besteht die folgende Uebereinstimmung zwischen den liegenden Figuren.

Die beiden über einer Säule zusammenstossenden Architravstücke bilden einen Körper, der nach der archaischen Regel 6-mal so lang, als hoch ist (Fig. 14). Dasselbe Rechteck zeigt allemal die diesem Balken als Unterlage dienende Platte des Kapitells; dieselbe Figur bildet auch das ganze Gebälke der Front und klingt nach in der zierlichen Tropfen-Regula, die selbst als ein kleines Abbild des Gebälkes der Front mit ihren sechs conischen Stützen erscheint.

Auch die Figur des Gesimsblocks, wenn dessen Höhe, wie es in der Regel der Fall ist, die Hälfte der Architravhöhe ausmacht, so wie die Figur des Triglyphen-Kapitells ist dieselbe (1:6).

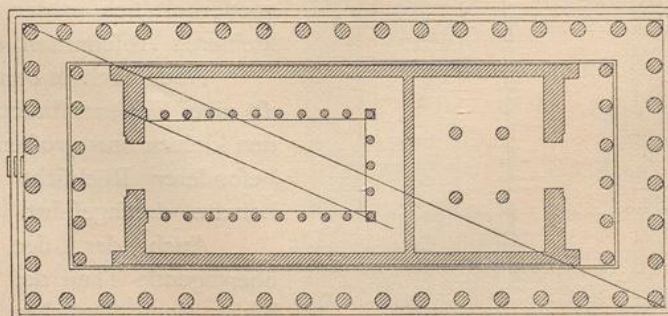
So besteht an der Front des dorischen Tempels eine bis in die kleinsten Einzelheiten durchgeführte Uebereinstimmung, die mit der Sechszahl der Säulen eng zusammenhängt.

Fig. 14.



49.
Front
des
Gebälkes.

Fig. 15.



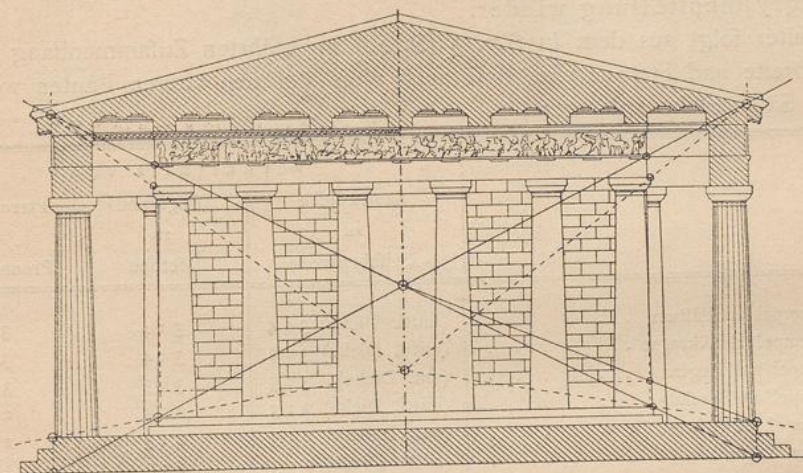
Parthenon zu Athen.

Nur ein so genialer Architekt, wie *Iktinos*, durfte sich erlauben, mit dem überlieferten Schema zu brechen, indem er der Front des Parthenon acht Säulen gab. Er gab damit die Uebereinstimmung von Cella und Metope, so wie von Architravstück und Gefammtgebälke auf, erreichte aber dafür eine so vollständige Uebereinstimmung zwischen dem Inneren und Aeußeren des Tempels, wie sie beim sechs säuligen Schema noch nicht gelungen war.

Man sehe, wie im Grundrifs (Fig. 15) der von Säulen umschlossene Innenraum der Cella mit dem von der Mauer umschlossenen Gefammtraum übereinstimmt, wie dieser wieder dem äußeren Umrifs der Cella ähnlich ist und endlich dem äußeren Säulenkranz entspricht. Dadurch wurde es auch möglich, im Aufbau nach allen Seiten eine Uebereinstimmung zwischen Cella und Säulenbau zu erzielen (Fig. 16).

50.
Parthenon.

Fig. 16.



Parthenon zu Athen.

Sie besteht hier sowohl ohne den Stufenunterbau, als mit demselben; im letzteren Falle dann, wenn man den Architrav der inneren Säulenreihe mit zur Cellahöhe rechnet. Cella-Front und Front des Säulenbaues bilden hier Rechtecke von 1 : 2 anstatt von 2 : 3.

Von den übrigen Beziehungen sind aufrecht erhalten: Höhe und Ausladung des Kranzgesimses zur Frieshöhe, wie Höhe und Vorsprung des ganzen Gebälkes (über die Längsmauern der Cella) zur Säulenhöhe (Fig. 12). Dieselbe Figur beschreibt der Vorsprung des Traufziegels und die Platte des Kapitells in der Diagonalansicht.

Am Gebälke der Propyläen, das sonst dem des Parthenon sehr ähnlich ist, ladet das Geison beträchtlich weiter aus, entsprechend der bedeutenden Tiefe der Halle.

Beim Bau des Apollo-Tempels zu Bassae sehen wir den Erbauer des Parthenon dem sechs säuligen Schema folgen, aber den Ausdruck des Kräftigen noch weiter verlassen, als dies bei den attischen Bauten schon geschehen war.

Der Charakter des Baues ist vorzugsweise durch die Form und die Verhältnisse der Säule bedingt. Diese ist das einzige lebendige, so zu sagen fleischige Element in dem starren Gerüste des Aufbaues. Dicke und Verjüngung des Schaftes, Profil und Ausladung des Echinus sind bei jedem Tempel wieder andere, entsprechend dem Geschmack des Architekten und der herrschenden Auffassung seiner Zeit. Bei dem archaischen Tempel drückt der stark verjüngte Schaft und der fleischige, weit ausladende Echinus einen hohen Grad der Energie aus, mit welcher

51.
Spätere
Bauwerke.

die Säule sich gegen die Gebälklast stemmt. Später, als die Säulen höher und das Gebälke verhältnismäßig niedriger und leichter geworden, begnügte man sich mit der Andeutung einer mässigen Kraftleistung durch eine stumpfe und magere Kapitellform. Das Gerippe des Aufbaues bleibt fast ganz dasselbe; aber an Stelle der Muskulosität und Energie tritt Magerkeit und Schwäche.

Gleichwohl besteht eine innige Beziehung zwischen der Säulendicke und gewissen Abmessungen des Aufbaues. Die Triglyphe hat jedesmal entweder die halbe untere oder die halbe mittlere Säulendicke zur Breite. Da nun zwei Triglyphen-Intervalle auf ein Säulen-Intervall treffen, so müssen sich die Triglyphenbreiten zu den Metopen verhalten, wie die Säulendicken zu den Zwischenweiten. Das Gedrungene der Säulenstellung oder deren Dichtigkeit spiegelt sich in der Triglyphenstellung wieder.

Weiter folgt aus dem in Art. 3 (S. 42) angeführten Zusammenhang von Triglyphenbreite und Pteronbreite, dass auch diese bei den älteren Bauten wenigstens von der Säulendicke abhängt:

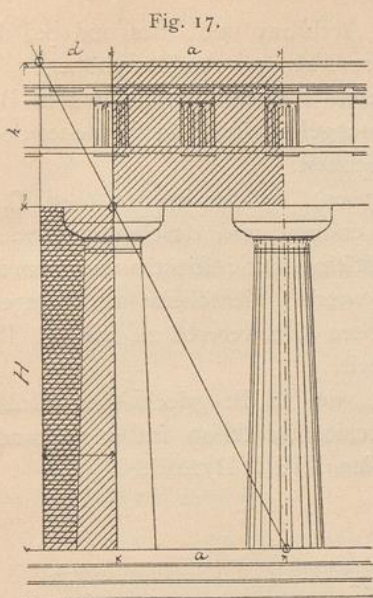
	Verhältnifs von		
	Säulendicke zu Zwischenweite	Triglyphe zu Metope	Pteron-Breite zu Pronaos-Weite
Poseidon-Tempel zu Pästum	(mittl. Dicke) 3 : 4	3 : 4	3 : 4
Herakles-Tempel zu Akragas	(mittl. Dicke) 3 : 4	3 : 4	3 : 4
Athene-Tempel auf Aegina	(unt. Dicke) 3 : 5	3 : 5	3 : 5
Athene-Tempel zu Syrakus	(mittl. Dicke) 2 : 3	2 : 3	2 : 3
Thefeus-Tempel zu Athen	(unt. Dicke) 2 : 3	2 : 3	2 : 3
Parthenon zu Athen	(mittl. Dicke) 2 : 3	2 : 3	1 : 3
Apollo-Tempel zu Bassae	(mittl. Dicke) 3 : 5	3 : 5	3 : 5

52.
Sonstige
Verhältnisse.

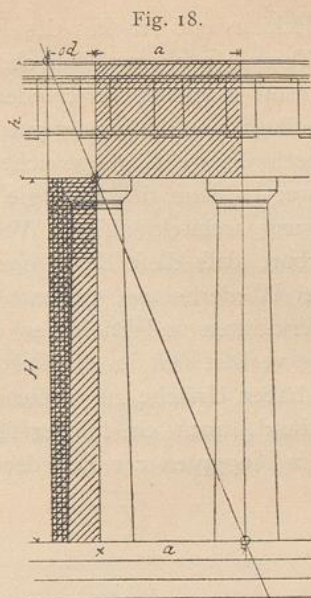
Es wäre einseitig, die Säulenstellungen nur von dem bisher eingenommenen Standpunkt zu behandeln und nicht auch das Verhältnifs zwischen den Massen der stützenden und lastenden Theile in Betracht zu ziehen. Ist es doch die Ueberwindung der Schwere, die Bewältigung der Massen, welche auf uns bei Betrachtung monumentaler Bauwerke Eindruck machen, und beim dorischen Tempelbau besonders die zum Ausdruck gebrachte Widerstandsfähigkeit der Stützen gegen die Wucht der aufgelegten Belastung.

Das Verhältnifs zwischen der Masse einer Säule und der Masse des auf ihr ruhenden Gebälkstüekes lässt sich am leichtesten übersehen, wenn man die Flächen in Betracht zieht, welche diese Glieder des Aufbaues in der Ansicht bilden. Der zwischen zwei Säulenaxen liegende Abschnitt des Gebälkes ist so groß, als der auf einer Säule lastende Gebälktheil. Zieht man eine Diagonale in dem von zwei Säulenaxen gebildeten Rechteck (Fig. 17) und verlängert sie bis zur Oberkante des Gebälkes, so schneidet sie hier eine Breite d ab, welche, mit der Säulenhöhe zu einem Rechtecke zusammengesetzt, die Fläche dH einer Stütze bildet, die der Fläche des Gebälkstüekes ah gleich ist.

Eine Prüfung der verschiedenen Säulenstellungen dorischer Tempel in diesem Sinne ergibt das Resultat, dass bei den archaischen Monumenten das Gebälke den Säulenkörper überwiegt, und dass bei dem entwickelten Stil sich die Flächen der beiden Theile der Gleichheit nähern.



Vom Poseidon-Tempel zu Pästum.



Vom Parthenon.

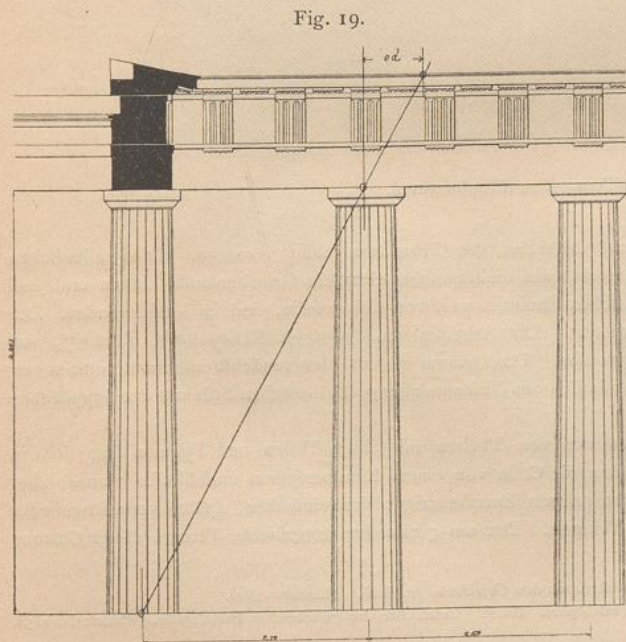
Beim Parthenon (Fig. 18) und beim Tempel zu Bassae ist die Gebälkmasse gleich der einer prismatischen Stütze, welche man aus der oberen Säulendicke bildet.

Gleichheit des Inhaltes besteht zwischen einem Prisma von quadratischer Grundfläche und einem Kreiscylinder gleicher Höhe, wenn die Prismendecke das 0,886-fache des Cylinderdurchmessers oder annähernd $\frac{9}{10}$ desselben misst. Beträgt nun, wie beim Parthenon, die obere Säulendicke 0,8 der unteren, so kann der aus der mittleren Dicke 0,9 gebildete Cylinder dem conischen Säulenkörper an Inhalt gleich gesetzt werden, und es ergibt sich nach dem Vorhergehenden, dass die Dicke eines quadratischen Pfeilers

gleichen Inhaltes $0,886 \times 0,9 = 0,797$ oder 0,8 der unteren Säulendicke ist, dass somit die Masse eines aus der oberen Säulendicke gebildeten viereckigen Prismas der Säulenmasse gleich ist.

Dieses Gleichgewicht besteht auch bei den gespreizten Säulenstellungen der Portiken Alexandrinischer Zeit, wie bei der inneren Säulenhalle des Südwestbaues in Olympia (Fig. 19).

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass von allen Verhältnissen das der Gleichheit (1 : 1) als das wichtigste sich behauptet hat. Es besteht zwischen je zwei auf einander folgenden Theilen, die in innige Verbindung treten sollen, wie



Portikus von Olympia.

Handbuch der Architektur. IV, 1. (2. Aufl.)

zwischen Echinus und Abakus des Kapitells, Architrav und Fries und bei der Mehrzahl der Tempel auch zwischen oberer Säulendicke und Architravhöhe.

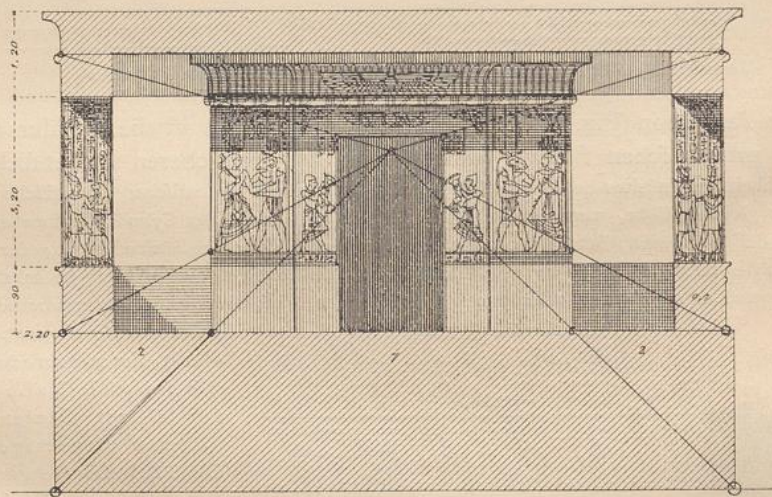
Bei sonst möglichst verschieden gestalteten Theilen ist Gleichheit in Bezug auf eine Abmessung eine Bedingung guter Zusammengehörigkeit und hinwieder der Gegensatz das nothwendige Gegengewicht der Gleichheit.

53.
Proportionen
in der
ägyptischen
Architektur.

So war es denn die Analogie (der Figuren), welche im dorischen Tempelbau als Bedingung architektonischer Wohlgestalt erkannt und durchgeführt wurde. Es ist undenkbar, daß diese Regel ohne Bewußtsein, nur instinctiv und vermittels gedankenloser Wiederholung, aufrecht erhalten wurde. Sie scheint als Zunftgeheimniß in den Werkstätten und Bauhütten der Griechen sich vererbt zu haben. Ihre erste Aufstellung verliert sich im Dunkel der Vorzeit.

Wir haben Ursache zu vermuthen, daß, wie für die griechischen Bildhauer ein Canon bestand, auch ein solcher für die Architektur schon früher vorhanden war, und zwar in Aegypten zur Zeit der ruhmvollen XVIII. Dynastie.

Fig. 20.



Tempel zu Elephantine.

Man wird uns den Rückblick auf das Land der Pharaonen nicht verargen. Die hellenischen Puristen, welche die griechische Kunst für ein ganz einheimisches Gewächs Griechenlands hielten und jede Annahme eines orientalischen oder ägyptischen Einflusses weit von sich wiesen, sind im Verschwinden. Der kunstgeschichtliche Horizont hat sich erweitert. Die Arbeiten von *Friedrich Thiersch*¹⁴⁾, *Röth*¹⁵⁾, von *Julius Braun*¹⁶⁾ sind nicht vergeblich gewesen. Das, worauf es uns hier zunächst ankommt, dürfen wir als erwiesen und anerkannt voraussetzen, nämlich den Zusammenhang des dorischen Stils mit der ägyptischen Architektur¹⁷⁾.

Zwar der Stil jener riesigen Bauwerke von Theben mit ihren Höfen und Pylonen hat sich in anderer Richtung weiter entwickelt, nachdem die Cella von einem Kammer-system umschlossen wurde; aber mehrere Monumente aus dem Anfang jener großen Epoche zeigen den einfachen, später verlassenen oder bei Seite gesetzten Plan eines Peripteral-Tempels. Der am genauesten unterfuchte Tempel dieser Gattung

¹⁴⁾ Ueber die Epochen der bildenden Kunst unter den Griechen. 2. Aufl. München 1826.

¹⁵⁾ Geschichte unserer abendländischen Philosophie. Bd. II. Geschichte der griechischen Philosophie. Mannheim 1858. (Pythagoras, S. 260 ff.)

¹⁶⁾ Geschichte der Kunst. Wiesbaden 1856—58. Zweite Ausgabe von REBER. 1873.

¹⁷⁾ Vergl. auch Theil II, Band 1 dieses »Handbuches« (Die Baukunst der Griechen von J. DURM), S. 1.

von *Amenophis III.* auf der Insel Elephantine¹⁸⁾ zeigt in überraschender Weise das Vorbild des dorischen Tempels (Fig. 20). Die Cella ist dem sie umschließenden Pfeilerbau im Grundriss, wie im Aufriss ähnlich; ihre Front, so weit sie sichtbar ist, bildet hier ebenfalls ein Rechteck vom Verhältniss 2 : 3; ihr Sockel ist entsprechend dem Unterbau des Ganzen abgetheilt.

An den Bauten derselben Zeit bemerkt man ferner bereits jenes im dorischen Tempelbau so zäh fest gehaltene Verhältniss der Architravhöhe zur -Länge (1 : 3), offenbar eine im Steinbau schon früh erprobte Regel. Auch scheint der Gebrauch der Diagonalen einer rechteckigen Figur zur Bestimmung von Breite und Höhe der Umrahmung allgemein verbreitet gewesen zu sein. Die Hohlkehlenbekrönungen der Thüren und Nischen richten sich stets danach.

Schliesslich zeigt uns der in Aegypten herrschende Tempelplan mit seinen mehrfachen Umschachtelungen bald mehr, bald weniger deutlich den Grundfatz von der Wiederholung der Grundfigur. Diese ist hier durch die Cella in Verbindung mit einer ihr quer vorgelegten Halle gegeben (Edfu, Denderah, Erment etc.). Am klarsten tritt diese Eintheilung allerdings erst bei den Tempelbauten aus Ptolemäischer Zeit hervor.

Wir gehen deshalb nicht zu weit, wenn wir sagen: Wie *Pythagoras*, der Samier, die Mathematik der ägyptischen Weisen zu den Griechen gebracht hat, so haben in altersgrauer Zeit Baumeister, deren Namen verschollen sind, den Typus des Tempelbaues und das Gesetz der Analogie vom Lande des Nil auf die Küsten Griechenlands verpflanzt.

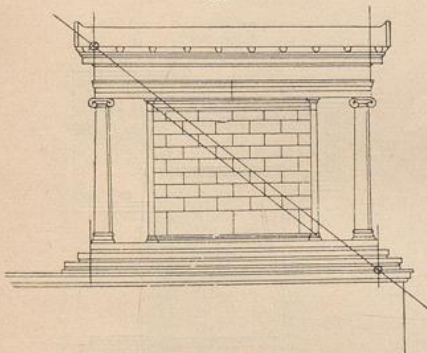
2. Kapitel.

Die Proportionen in der jonischen Architektur.

Kehren wir nach dieser Abschweifung zur griechischen Baukunst zurück. Wir fassen die jonischen Tempel in Attika, dann die in Kleinasien ins Auge, um

54.
Jonische
Tempel in
Attika.

Fig. 21.

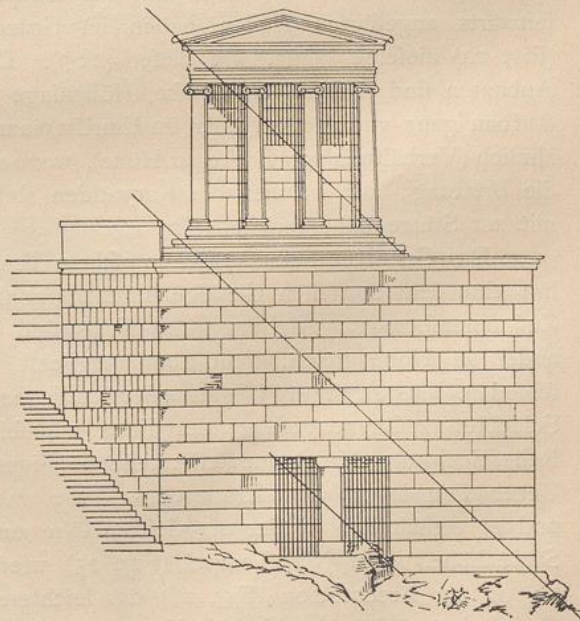


Tempel der Nike Apteros in Athen.

schliesslich auf die Werke der römischen Architekten überzugehen.

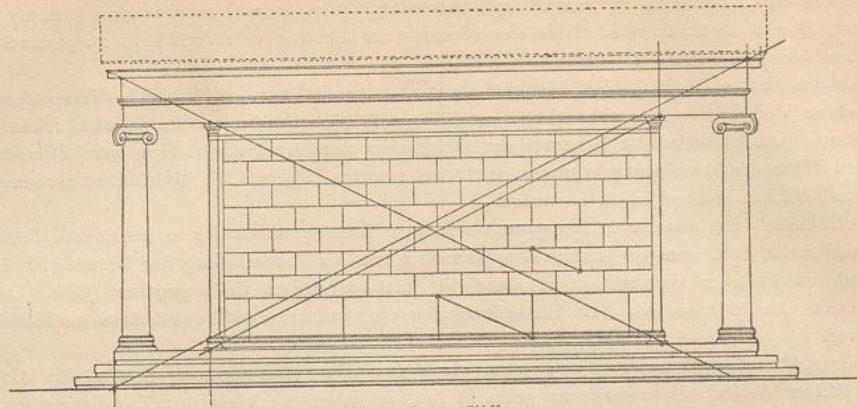
Der Tempel der Nike in Athen und jener jetzt verschwundene am Illyos haben blofs vor und hinter der Cella eine Säulenhalle; Säulenhalle und Cella decken sich

Fig. 22.



¹⁸⁾ Siehe: *Description de l'Egypte, publiée par les ordres de sa Majesté l'empereur Napoléon le Grand.* 2. Ausgabe. Paris 1820—30. Bd. I, Pl. 36.

Fig. 23.



Tempel am Ilissos.

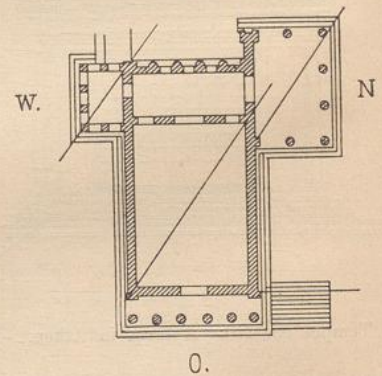
in der Vorderansicht. Gleiche Höhe und Weite war hier, wie beim Kern des dorischen Tempels geboten, während das Längen- und Breitenverhältniß verschieden ist. Gleichwohl besteht in der Seitenansicht dieselbe Uebereinstimmung von Cella und Säulenbau, wie an der Façade des dorischen Tempels. Um an den Langseiten die Aehnlichkeit der inneren und äußeren Figur zu erreichen, war bei der kurzen Cella des Nike-Tempels (Fig. 21 u. 22) ein hohes Gebälke und ein hoher Stufenbau nothwendig. Am Ilissos-Tempel ist die Niedrigkeit dieser Theile durch die oblonge Cellen-Form bedingt (Fig. 23); die beiden Rechtecke haben hier das Verhältniß 1 : 2.

Das Erechtheion, jenes merkwürdige Beispiel einer unsymmetrischen und doch harmonisch geordneten Baugruppe, befolgt das Gesetz der Uebereinstimmung wieder in anderer Weise. Die beiden an den Hauptbau seitwärts angefügten Hallen haben im Grundriß (Fig. 24) dieselbe Figur, wie dieser (2 : 3). Diese Anbauten sind in Bezug auf Gröfse, Höhenlage und Aufbau ganz verschieden, aber im Umriss einander ähnlich (Verhältniß von Breite zu Höhe), wenn man die Brüstung, auf welcher die Karyatiden stehen, mit zur Stützhöhe rechnet (Fig. 27).

Das Gebälke dieser attisch-jonischen Tempel hat eine dem dorischen Gebälke durchaus analoge Zusammenfassung. Architrav und Fries sind einander an Höhe gleich, sonst aber möglichst verschieden. Der Architrav ist glatt oder aus liegenden Schichten zusammengefasst; der Fries mit feinen Relief-Sculpturen bildet eine Reihe stehender Figuren.

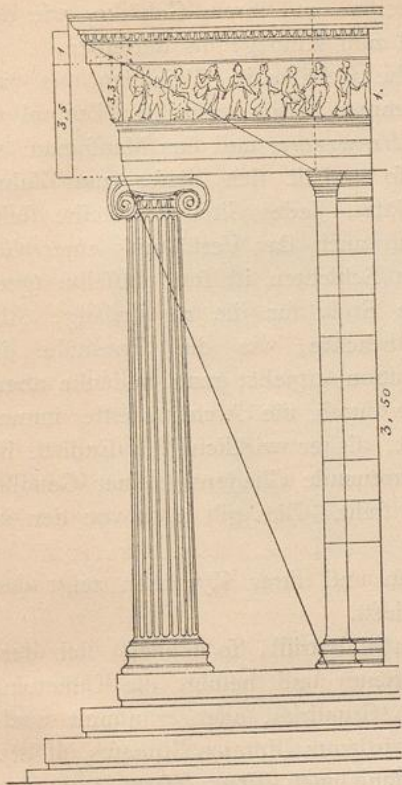
Ueber ihm lagert das Kranzgefims, wie das ganze Gebälke über den Säulen, und es verhält sich wieder die Geison-Höhe zur Frieshöhe, wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe. Am Nike-Tempel (Fig. 25) wiederholt sich das schwere Verhältniß 1 : 3,5, am Erechtheion (Fig. 26) das leichtere 1 : 4,3. Auch die Ausladung der Gefimsplatten steht im Verhältniß zum Vorsprung des Gebälkes über die Cellafront. Das Kranzgefims in weiterem Sinne genommen (einschl. Kymation und Dachplatte) verhält sich endlich wieder zum übrigen Gebälke, wie dieses zur Säulenhöhe.

Fig. 24.



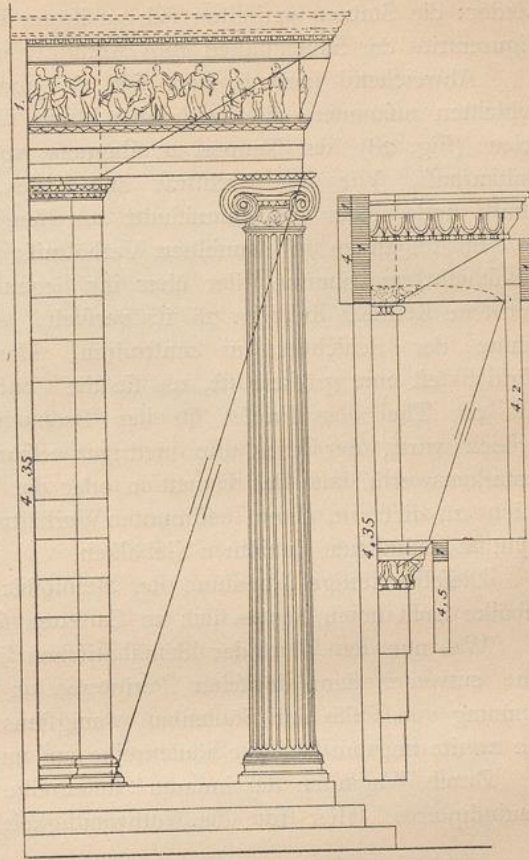
Erechtheion in Athen.

Fig. 25.



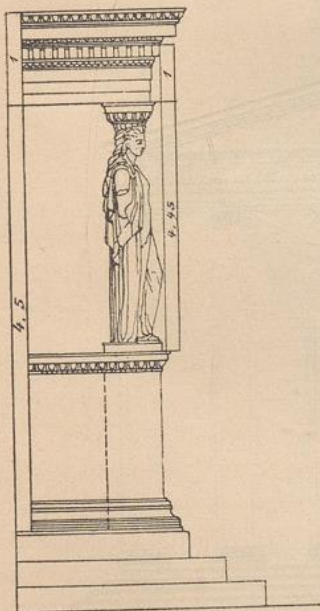
Vom Tempel der Nike Apteros in Athen.

Fig. 26.



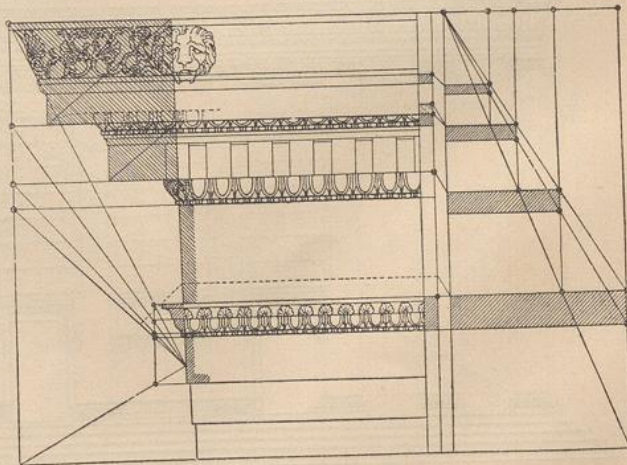
Vom Erechtheion in Athen.

Fig. 27.



Vom Erechtheion in Athen.

Fig. 28.



Vom Tempel der Athene Polias zu Priene.

Dieselben Verhältnisse kehren im Großen beim Aufbau der Karyatidenhalle wieder: die Statuen verhalten sich zu ihrem Unterbau und ihrem Gebälke, wie der Figurenfries der Säulenhallen zum Architrav und zum Kranzgefims derselben.

55.
Jonische
Tempel in
Kleinasien.

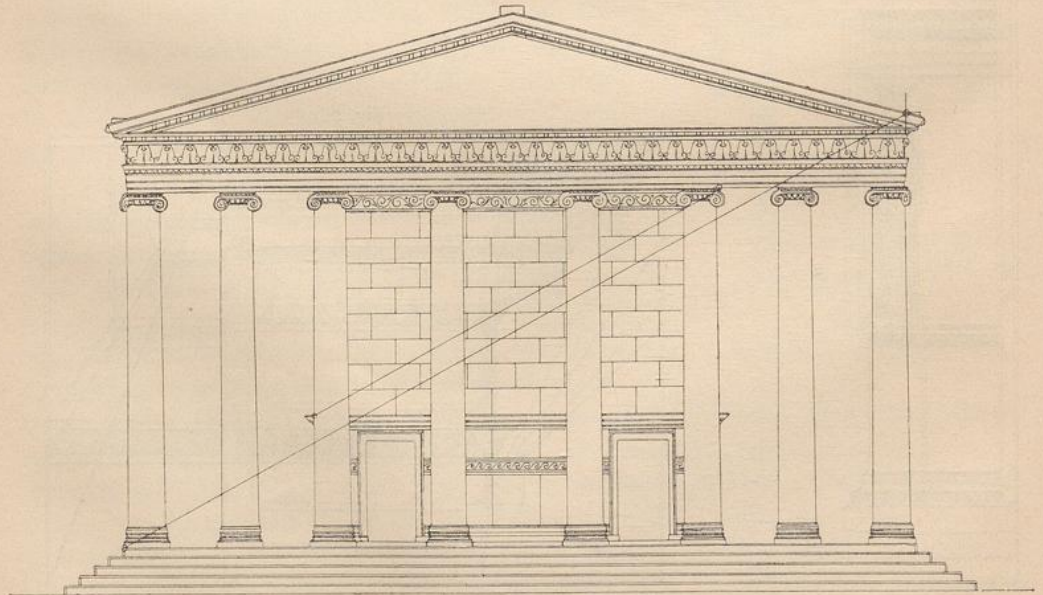
Abweichend hiervon setzt sich das jonische Gebälke in Kleinasien aus vier Schichten zusammen, die nach oben stetig abnehmen. Dies zeigt der Tempel zu Priene (Fig. 28), der Tempel zu Magnesia von *Hermogenes* und das Mausoleum zu Halikarnafs. Wie der Architrav zum Fries, so verhält sich dieser zum Zahnschnitt und wieder der Zahnschnitt zur Hängeplatte. Jedes Glied der Reihe steht zu dem folgenden in demselben Verhältniss, und auch das Verhältniss einer Gebälkschicht zur Summe aller über ihr liegenden Schichten ist stets dasselbe (geometrische Reihe). In Fig. 28 ist versucht, eine Scala für die regelmäßige Abnahme der Schichten zu construiren. Man beachte, wie die Frieshöhe in Wirklichkeit eine grössere ist, als sie die Construction ergibt; man bedenke aber, dass ein Theil des Frieses für den Beobachter durch die Architravleiste immer verdeckt wird, der Fries also niedriger erscheint, als er wirklich ist. Endlich ist bemerkenswerth, dass das Kymation oder die bekrönende Gliederung einer Gebälkschicht zu dieser in einem bestimmten Verhältniss steht. Dies gilt auch von den in Olympia gefundenen jonischen Gebälken.

Dieselbe stetige Abnahme der Steinschichten und ihrer Kymatien zeigt das Gebälke nach innen, wo es sich zu Cassetten schließt.

Was nun den Plan der kleinasiatischen Tempel betrifft, so schließt sich derselbe entweder dem dorischen Peripteros an (Priene) und befolgt die Uebereinstimmung von Cella und Säulenbau wenigstens im Grundriss, oder er nimmt noch eine zweite ringsum laufende Säulenreihe auf und wird zum Dipteros (Ephesus, Milet).

Durch Weglassen der inneren Säulenreihe erfand nach *Vitruv* *Hermogenes* den Pseudodipteros. Hier trat die Nothwendigkeit, Cella und Säulenhau conform zu

Fig. 29.



Zeus-Tempel in Aizani.

Fig. 31.

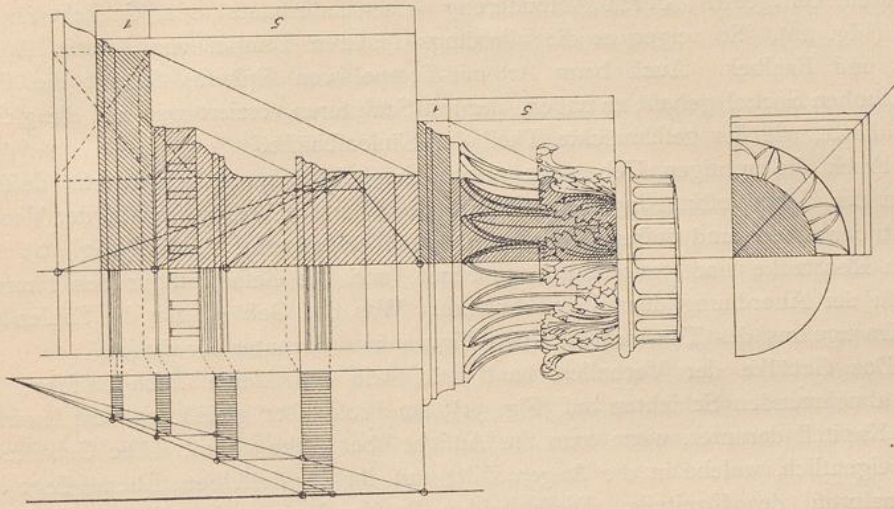
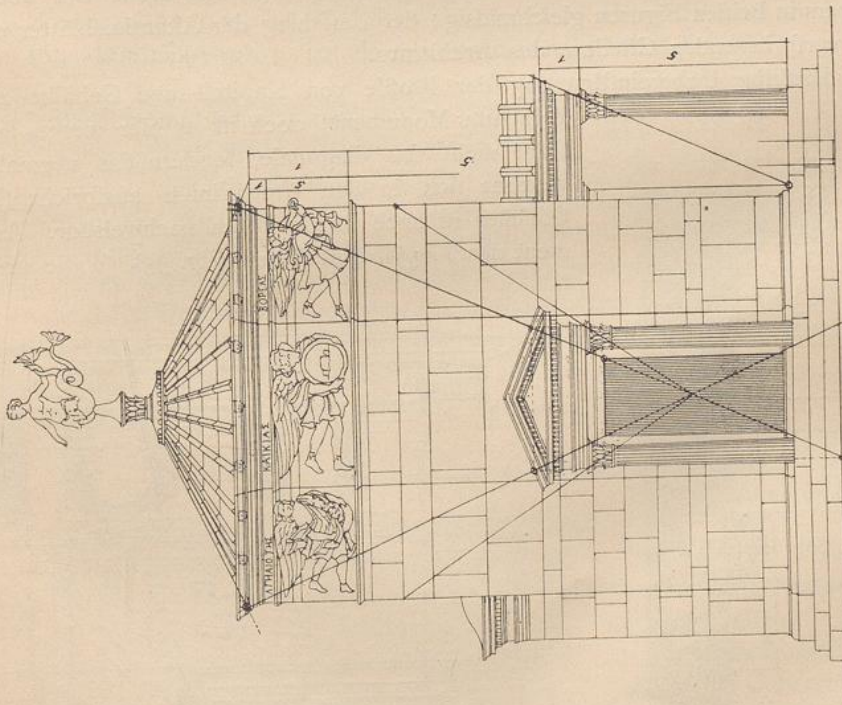


Fig. 30.



Thurm der Winde in Athen.

gestalten, wegen der größeren Durchsichtigkeit der Säulenhalle, stärker hervor, als beim Dipteros. Die Uebereinstimmung war im Grundrifs leichter zu erreichen, als im Aufrifs. Sie gelang hier nur durch Abtrennung eines Theiles des Cellakörpers durch ein Gurtgefims, durch Abfonderung eines Unterbaues oder Sockels für die Cella (Fig. 29). So zeigen es die allerdings späteren Tempel von Aizani, Aphrodisias und Baalbek. Auch beim Artemis-Tempel von Ephesus scheint die Cella einen hohen Sockel gehabt zu haben, der mit Sculpturen verziert war und die gleiche Höhe hatte, wie der geschmückte Theil der Säulenschäfte.

56.
Griechische
Profanbauten.

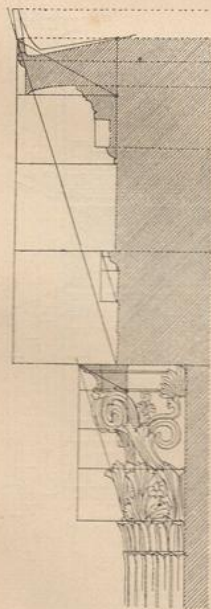
Auch die wenigen Ueberreste griechischen Profanbaues zeigen uns dasselbe Gesetz der Uebereinstimmung. Am Thurm der Winde in Athen sind in der Vorderansicht der innere und äußere Umrifs der Vorhallen einander ähnlich (Fig. 30). Die beiden Rechtecke sind concentrisch geordnet, und die Gesammtfigur des Thurmes folgt in der Anordnung demselben Centrum. Was das Gebälke für die Säulen, ist das Kranzgefims des Thurmes mit dem Figurenfries darunter für diesen.

Das Gebälke der Vorhallen baut sich, wie das kleinasiatisch-jonische, aus stetig abnehmenden Schichten auf (Fig. 31); im Profil aber gleicht es dem korinthischen Kapitell darunter, wenn man die Ansicht über Ecke nimmt. Die Gebälkecke ist es eigentlich, welche in die Augen fällt; mit ihr in derselben Ebene liegt das Diagonalprofil des Kapitells. Diese beiden Profile stimmen in allen wesentlichen Punkten überein.

Was die Kapitellplatte für den Kelch, ist die Hängeplatte für das Gebälke. Ausladung und Höhe dieser Schichten verhalten sich zur Höhe des überdeckten Körpers in beiden Figuren gleichmäfsig; der Umschlag der Akanthusblätter entspricht den vorspringenden Gliedern des Architravs.

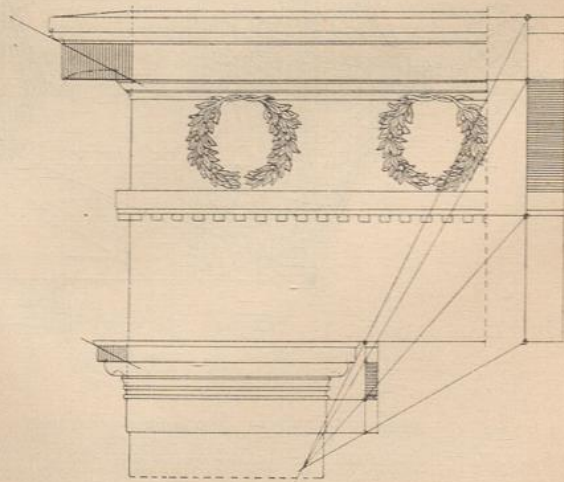
Dieselbe Uebereinstimmung der Profile von Kapitell und Gebälke zeigt das *Lyfirates*-Monument; doch ist es hier wegen der Rundform nicht das diagonale, sondern das normale Profil, welches sich in den Umrifslinien ausdrückt (Fig. 32). Gleiches ist auch im Dorischen nachweisbar. Am Monument des *Trafyllus* in Athen (Fig. 33), so wie am Tempel

Fig. 32.



Vom choragischen Monument des *Lyfirates*.

Fig. 33.



Vom Monument des *Trafyllus* in Athen.

der Artemis Propylaia in Eleufis stimmen die Profile der Anten-Kapitelle mit denen der Gebälke in den Hauptpunkten überein. Der vorſpringende Theil des Abakus gleicht dem Geifonvorſprung; die Blattwelle des Anten-Kapitells mit den Riemchen entſpricht an Höhe dem Gebälkefries, der glatte Streifen dem Architrav. Hingegen iſt der Palmettenſtreifen am Hals der jonifchen Ante und der Cella-Wand ein Analogon zum Figurenfries des Gebälkes.

Endlich iſt noch das Verhältniß der Maſſen der Stützen und Laſten in Betracht zu ziehen. Bei den dorifchen Säulenſtellungen überwog in der Regel die Gebälkmaſſe die Säulenmaſſe. Bei den attifch-jonifchen Monumenten laftet auf den Säulen jedesmal auch der Giebel, und es iſt deſhalb die Säulenmaſſe größer, als die Gebälkmaſſe. Bei den kleinasiatiſch-jonifchen Säulenhallen iſt das Gebälke durchgehends leichter, als die Säulen. Auf dem korinthifchen Kapitell ruht die leichtefte Belaftung.

Das Maſſenverhältniß kommt ferner bei ſtockwerkartig zuſammengeſetzten Bauten in Betracht. Das obere Stockwerk kann höher fein als das untere, wenn nur feine Maſſe geringer iſt (*Lyſikrates*-Monument, Grabmal von Mylaſſa). Es beſteht hier daſſelbe Verhältniß, wie zwiſchen der Maſſe einer Statue und der ihres Fußgeſtells; die letztere muß die größere fein.

57.
Verhältniß
der Maſſen.

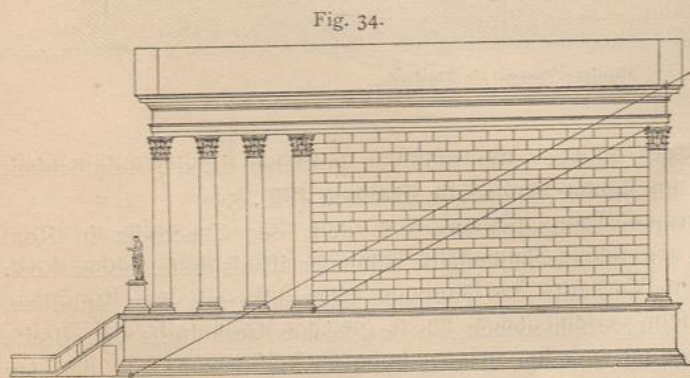
3. Kapitel.

Die Proportionen in der römifchen Architektur.

Im römifchen Tempelbau tauchen neue Formen auf; aber auch hier läßt ſich trotz aller fonftiger Wandelungen der alte Grundgedanke verfolgen.

Der italifche Tempel hat bloß vor der Cella eine Säulenhalle und ſteht auf einem hohen Unterbau, der nur an der Front zugänglich iſt. Trotzdem iſt hier dieſelbe Uebereinstimmung erzielt, wie an den attifch-jonifchen Tempeln. In der Seitenanſicht bilden nämlich Cella und ganzer Bau ähnliche Figuren (Fig. 34). Auch hier ſind es meiſt Rechtecke von einfachen Zahlenverhältniſſen, die ſich wiederholen. Dem Cellakörper wird durch den Unterbau und das Gebälke ſo viel verhältnißmäßiger an Höhe zugefügt, als durch die vorgeſetzte Säulenhalle an Länge.

Die Figuren der Flanken haben folgende Verhältniſſe:



Tempel des *Antoninus* und der *Faustina* in Rom.

Tempel der *Fortuna Virilis* in Rom . . . 2 : 3,
Jupiter-Tempel in Pompeji 1 : 2,
Tempel des *Antoninus* und der *Faustina* in Rom 1 : 2.

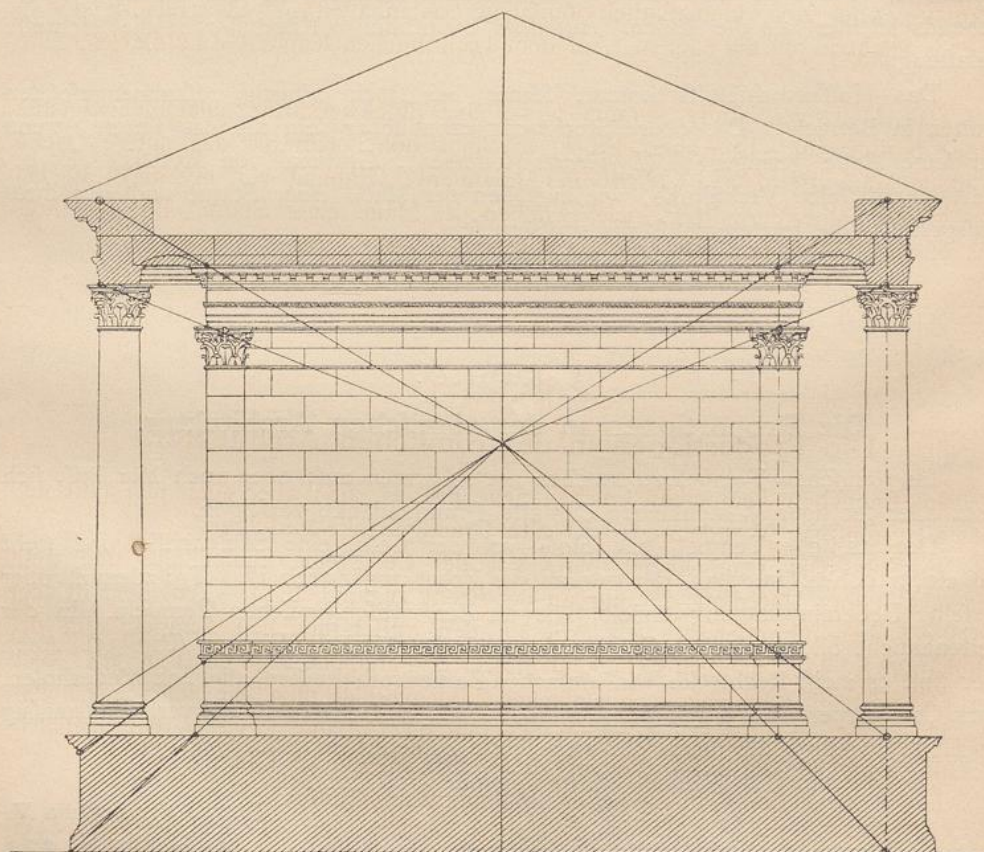
Beim Rundtempel iſt die Uebereinstimmung vollſtändiger, als bei jeder anderen Tempelform. Der ſichtbare Theil der cylindriſchen

58.
Italifche
Tempel.

Cella ist dem Gesamtbau conform (Vesta-Tempel in Tivoli). Stehen die Säulen nur auf Stufen, so muß die Cella, um nicht zu hoch zu erscheinen, ein Gurtgefims erhalten (Vesta-Tempel in Rom).

Die Aehnlichkeit der inneren und äußeren Form tritt uns bei den mannigfachen Grundrissen der Tempel der Kaiserzeit überall entgegen. Wo die Cella beiderseits von Säulenhallen eingeschlossen ist, sind die Fronten von Cella und Gesamtbau conform (Tempel des Mars Ultor und Tempel der Dioskuren am Forum in Rom). Das Gurtgefims der Cella trennt dann von dieser einen Sockel ab, welcher das

Fig. 35.

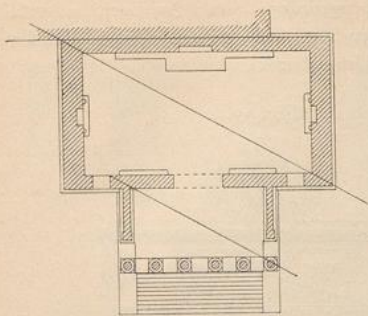


Jupiter-Tempel in Baalbek.

Analogon des Säulenunterbaues bildet. Am weitesten getrieben ist die Aehnlichkeit von Cella und Säulenhause am Jupiter-Tempel in Baalbek (Fig. 35).

Auch bei ganz abnormen Tempelplänen, wie dem der Concordia in Rom (Fig. 36), wo die der Cella vorgefetzte Säulenhalle schmäler ist als diese, bilden doch beide ähnliche Figuren. Die Vorhalle des Pantheon harmonirt mit dem Rundbau, indem die beiden sonst so sehr verschiedenen Theile gleiches Verhältniß von Breite zu Höhe haben. Auch der an und für sich zu hohe Giebel stimmt mit der den Cylinder überragenden Kuppel.

Fig. 36.

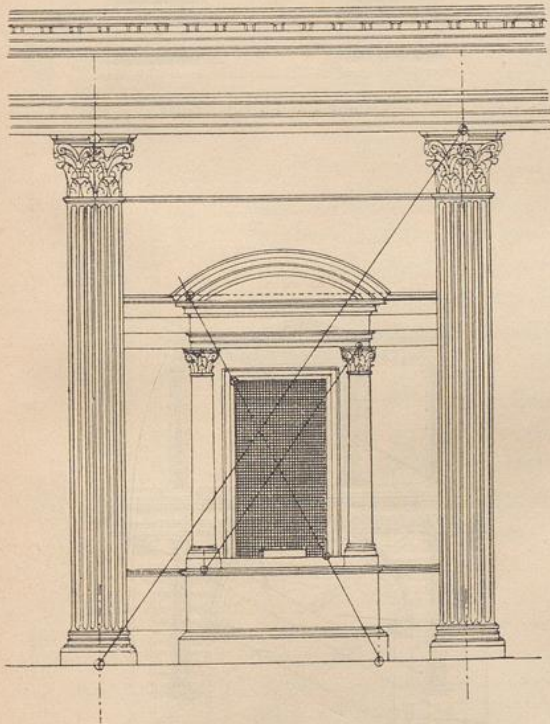


Tempel der Concordia in Rom.

eine concentrisch gleichmäßige Umrahmung (Fig. 37).

Eine besondere Beachtung verdienen die Triumphthore wegen ihrer originellen

Fig. 37.



Vom Pantheon in Rom.

die Durchfahrt ein, und das obere Stockwerk wiederholt dieselbe Figur.

Die dreithorigen Triumphbogen des *Septimius Severus* und des *Constantin* (Fig. 42) zeigen dieselbe Uebereinstimmung zwischen den Thoröffnungen und ihren Umrahmungen. Aus praktischen Gründen haben die Seitenthore für die Fußgänger schlankere Oeffnungen, als das zum Durchfahren bestimmte Hauptthor. Man muß hier die verkröpften Gebälkstücke mit zu den Säulen nehmen, um sie mit den Widerlagern des Thores zu vergleichen. Die Kämpfergesimse bilden auch schon durch ihre zusammengesetzte Gliederung die Analoga der Kranzgesimsestücke. Faßt man aber die beiden Säulen, welche das Hauptthor einschließen, allein ins Auge, so begrenzen sie ein quadratisches Mittelfeld (Säulenhöhe gleich dem Säulenabstand), und

Das Innere des Pantheon zeigt in feiner faßt griechischen Reinheit durchweg Beispiele der schönen Uebereinstimmung. Die Gleichheit von Höhe und Weite des Gesammtraumes wiederholt sich in den Oeffnungen der großen Nischen. Die Pilaster der oberen Ordnung sind eben so gruppirt, wie die Säulen und Pilaster der unteren; die obere Stellung ist eine Wiederholung der unteren in halber Größe. Endlich harmonirt das Säulengestell der kleinen Altäre mit dem großen Pilasterpaar, welches die Pfeilermaße einschließt, und bildet andererseits für die kleinen Nischen

und harmonischen Composition. Durchgehends ist die Regel eingehalten, daß das Säulen- oder Pilasterpaar, welches der Thoröffnung als Umrahmung dient, mit dieser eine ähnliche Figur bildet. Das innere Stützenpaar ist mit einem Bogen, das äußere mit einem geraden Gebälke überdeckt, und dieser Gegensatz wird durch die Uebereinstimmung des Verhältnisses von Weite zu Höhe verfohnt (Fig. 38).

Am Triumphbogen des *Titus* (Fig. 39) ist das Quadrat als Grundfigur ziemlich genau durchgeführt, die Attika nur etwas zu hoch, ein Fehler, der beim *Trajan*-Bogen zu Benevent vermieden ist. Beim Triumphthor des *Trajan* in Ancona (Fig. 40) ist ein stehendes Rechteck vom Verhältniß 1 : 2 für die Thoröffnung, die innere und äußere Linie des Halbsäulenrahmens, so wie für den ganzen Umriss durchgeführt. Das Säulengestell des Portals wird ferner von der Masse des Baues in verhältnismäßig gleicher Breite und Höhe umschlossen. Beim *Hadrians*-Thor in Athen (Fig. 41) schließen drei Stützenpaare von gleicher Gefpreiztheit

59.
Römische
Triumphthore.

diefes wird von der Maffe des ganzen Baues an der Seite und darüber in gleicher Breite umfchlossen. Denkt man fich ferner die Thoröffnung unten durch ein Menschengedränge (etwa 2^m hoch) ausgefüllt, fo wird fie ebenfalls quadratifch und stimmt, wie bei den anderen Monumenten, mit dem Säulenrahmen überein. Auch die Seitenthore nähern fich dann der Figur des Hauptthores.

Fig. 38.

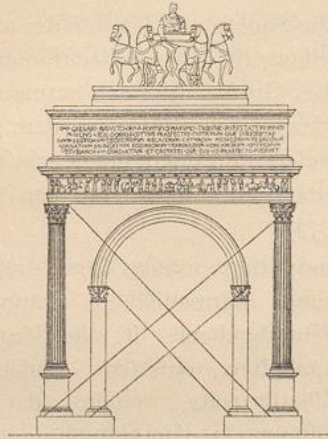
Triumphbogen des *Augustus* zu Sufa.

Fig. 39.

Triumphbogen des *Titus*.

Fig. 40.

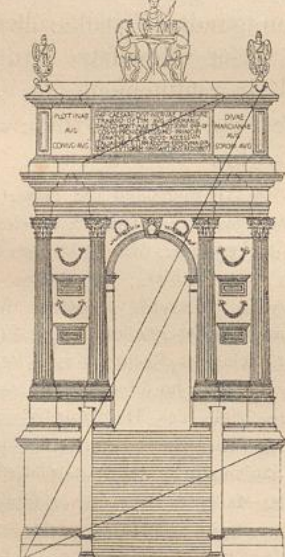
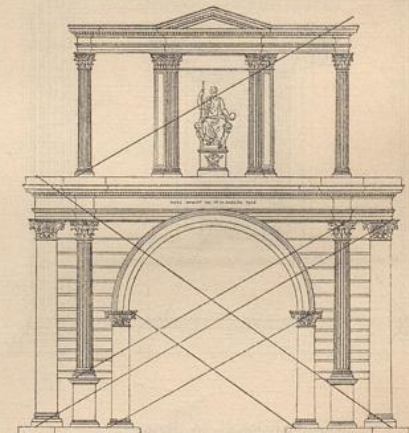
Triumphthor des *Trajan* in Ancona.

Fig. 41.

*Hadrians*-Thor in Athen.

Beim *Constantin*-Bogen ist außerdem die Höhe der Attika fo bemessen, daß durch fie das Mittelthor verhältnißmäßig eben fo hoch überbaut wird, als die Seitenthore (Fig. 43). Mit anderen Worten: die Façade bildet eine Gruppe von drei neben einander stehenden, einander analog gefalteten Theilen. Wie über dem Hauptthor das gerade Gebälke und das Infchriftfeld der Attika, fo folgen über den Seitenthoren die Reliefzonen und die Sculpturenfelder. Uebereinstimmung in den Maßverhältnissen, aber Verschiedenheit in der Behandlung der einander analogen Theile ist der Hauptgrundfatz der römischen Composition. Außerdem spielen auch hier einfache Zahlenverhältniffe eine Rolle. Die Axenabstände der

Fig. 42.

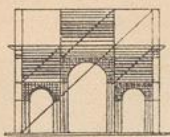
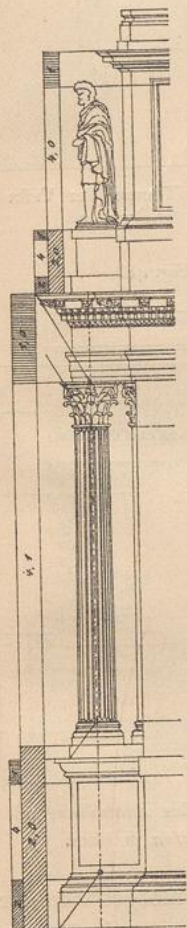
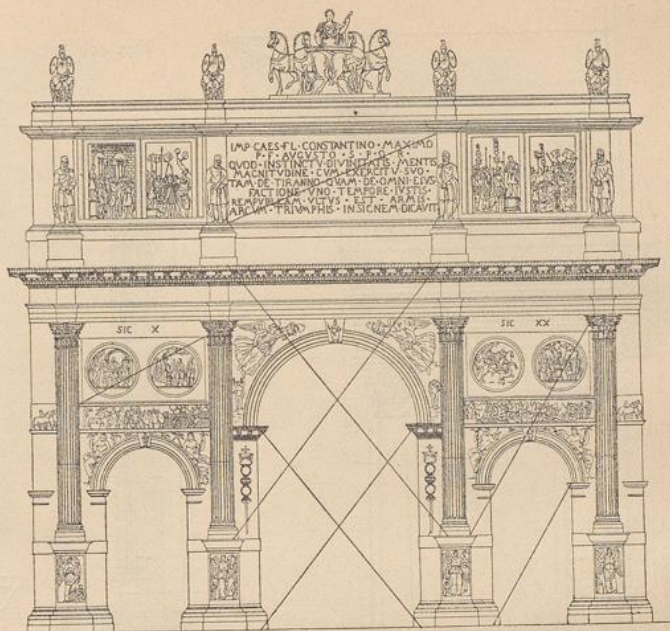


Fig. 44.



Vom Triumphbogen
des *Constantin* in
Rom.

Fig. 43.



Triumphbogen des *Constantin* in Rom.

Säulen verhalten sich wie 2 : 3 : 2. Das Hauptthor bildet ein Rechteck von 3 : 4; die Postamenthöhe geht zweimal in die Säulenhöhe auf etc.

Schließlich muß noch die Uebereinstimmung zwischen den über einander folgenden Theilen des Aufbaues dargelegt werden. Diese stellt sich am deutlichsten in der Seitenansicht des Triumphthores dar (Fig. 44). Die Gliederung des Hauptgeschoßes in Postament, Säule und Gebälke ist eben so bei der Attika wiederholt. Das Verhältniß dieser Theile des Aufbaues zu einander ist 2 : 4 : 1. Ganz analog gliedern sich die Postamente der Säulen sowohl, als die der Statuen.

Dieselbe Analogie befolgt der Aufbau der *Incantada* zu *Salonichi* (Fig. 45).

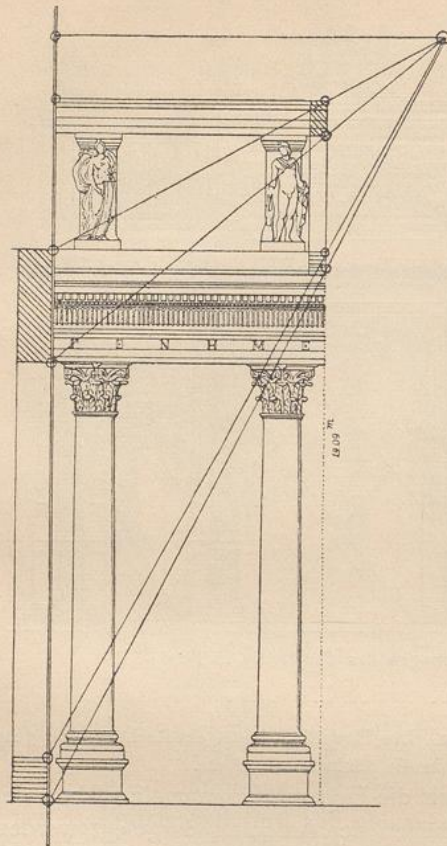
Die Wiederholung der Zusammenfassung des Gesamtbauwerks in der Gliederung des Unterbaues zeigt ferner sehr deutlich das Profil des *Fortuna-Virilis*-Tempels (Fig. 46). Das Kranzgesims des Unterbaues ist eine Wiederholung des Gebälkes, der Sockel des Unterbaues ein Bild des Unterbaues selbst; die Profilierung des Sockels entspricht dem Säulenfuß sammt den Stufen. Am Bogen des *Septimius Severus* trifft die Analogie zwischen der Gliederung des Postamentes und der ganzen Ordnung am genauesten zu. Man vergleiche auch die *Aedicula* des Pantheon mit der minutiösen Gliederung des Untergestells.

Die Wiederholung der Formen des Großen im Kleinen ist endlich auch bei der Gefimsgliederung maßgebend. Während in der griechischen Architektur das Gebälke in einer der Zusammenfassung der Decke und des Daches entsprechenden Ordnung sich aufbaut, wird die Gliederung des römischen Gebälkes zu einer rein äußerlichen Decoration. Das Kranzgesims mit feinen Verzierungen bildet nun den Hauptbestandtheil des Gebälkes und beherrscht das Uebrige.

60.
Verhältnisse
im
Aufbau.

61.
Gefims-
gliederung.

Fig. 45.



Von der Incantada zu Salonichi.

Fig. 46.

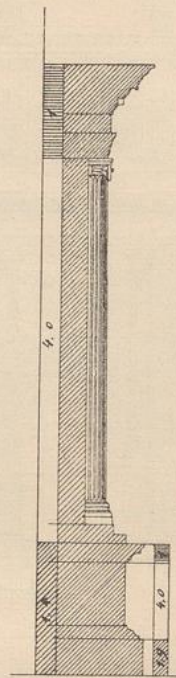
Vom Tempel der
Fortuna Virilis
in Rom.

Fig. 47.

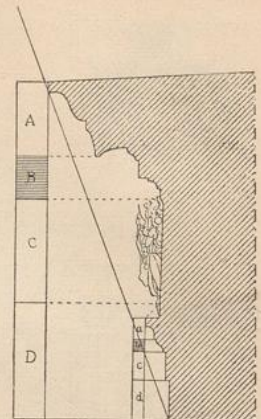
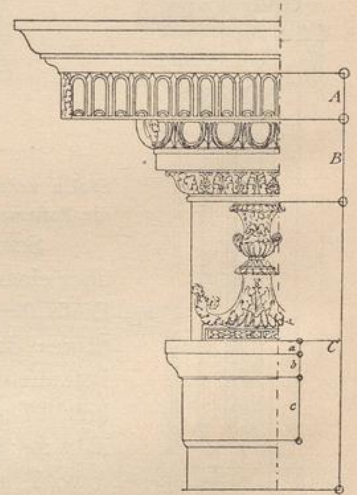
Vom Tempel der Vesta
in Tivoli.

Fig. 48.

Vom Tempel des Antoninus und
der Faustina in Rom.

Die Glieder, welche den Architrav bekrönen, sind verkleinerte und vereinfachte Nachbildungen oder, wenn man will, Vorläufer des Kranzgesimses.

Diese Art der Uebereinstimmung tritt schon in der griechischen Gebälkprofilirung hervor; sie spricht sich auch sehr bestimmt in der Profilirung der italischen Gebälke aus und beherrscht die sculpturenreiche Gliederung der Marmorgebälke der römischen Kaiserzeit. Bei den griechischen Gebälken ist der Oberstreifen des Architravs mit feiner Welle und dem deckenden Plättchen ein Bild des Ganzen (vergl. Erechtheion, Nike-Tempel, Priene, Thurm der Winde in Fig. 26, 25 u. 28). Die Theilung der italischen Gebälke (Fig. 47) ist derart, daß der Oberstreifen des Architravs zu den Gliedern, welche ihn überragen, sich eben so verhält, wie der Fries zum Kranzgesims (Thürbekrönungen von Cori, Tivoli und Gebälke in Pompeji).

Beide Arten der Gliederung sind auf die römische Profilirung übergegangen. Dem griechischen Grundsatze folgen die Gebälke mit zweitheiligem Architrav vom Sonnentempel *Aurelians* (Fig. 49) und vom Tempel des *Antoninus* und der *Faustina* (Fig. 48), so wie die Gebälke mit dreitheiligem Architrav vom Dioskuren- und vom Concordien-Tempel am *Forum romanum*. Bei fast allen übrigen bekannten Beispielen

Fig. 49.

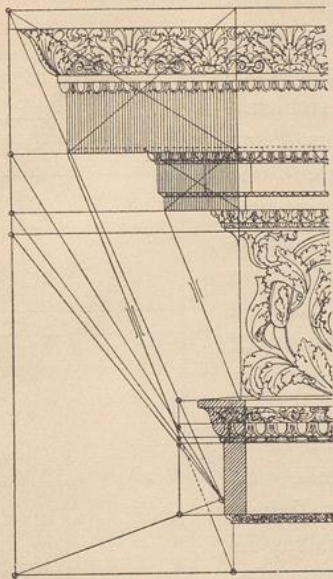
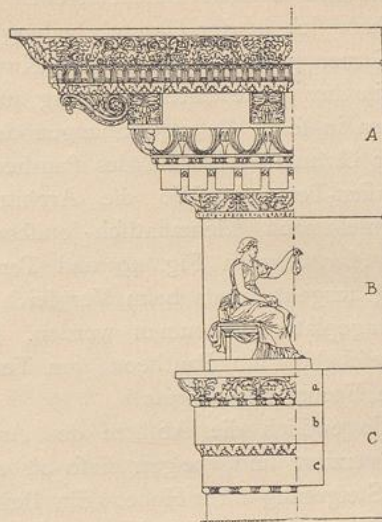
Vom Frontispice des *Nero* in Rom.

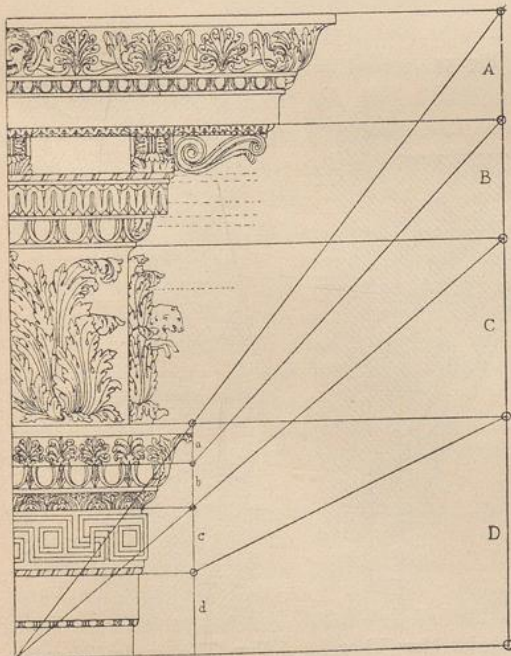
Fig. 50.

Vom Forum des *Nerva* in Rom.

ist die italische Uebereinstimmung durchgeführt: Wie das Kranzgesims sich zum Fries, so verhält sich die Bekrönung des Architravs zum Oberstreifen desselben (Fig. 50). In der Regel sind die drei Hauptabschnitte des Gebälkes: Kranzgesims, Fries und Architrav gleich hoch (das Kranzgesims ohne Sima genommen), und dem entsprechend

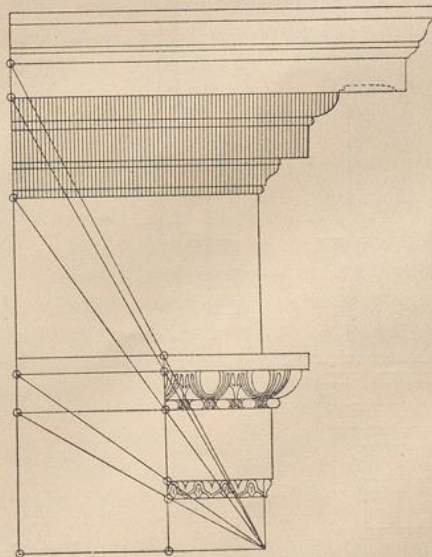
bilden auch die Krönung des Architravs, der Oberstreifen und der Mittelfreifen mit feiner Welle gleiche Theile. Die-

Fig. 51.



Vom Jupiter-Tempel in Palmyra.

Fig. 52.

Vom Pantheon in Rom. (Nach *Desgodetz*.)

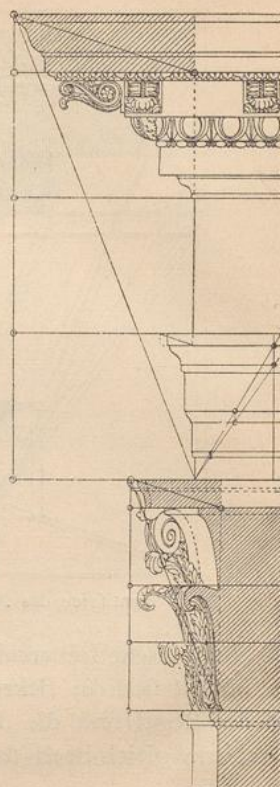
felbe contrastirende Nebeneinanderstellung von gewellten Gliedern mit ebenen Flächenstreifen von gleicher Höhe wiederholt sich in der Unterabtheilung des Kranzgesimses.

Ferner geht gewöhnlich die Kranzgesimsplatte eben so oft in ihre ganze Untergliederung auf, als das Architravplättchen in feine Welle (Ordnungen des Colosseums, Portikus der *Octavia*, Aedicula des Pantheon, Dioskuren- und Concordien-Tempel). Wo die Architravkrönung in eine Hohlkehle nach kleinasiatisch-jonischer Weise (Sonnentempel *Aurelians* in Fig. 49 und Tempel zu Palmyra in Fig. 51) ausgeht, muß beim Vergleich auch die Sima mit zur Hängeplatte genommen werden. Dies ist gleichwohl auch geschehen am Pantheon, am Tempel des *Vespasian* und am Forum des *Trajan*.

Wo endlich die Abfätze des Architravs mit Blattwellen verziert sind, zeigen diese bis zur Hauptwelle eine stetige Steigerung ihrer Höhe. Ein Beispiel hierfür, so wie für die Wiederholung der Haupttheilung des Gebälkes in den Unterabtheilungen des Architravs ist das schöne Gesims vom Inneren des Pantheon über der Eingangsthür (Fig. 52).

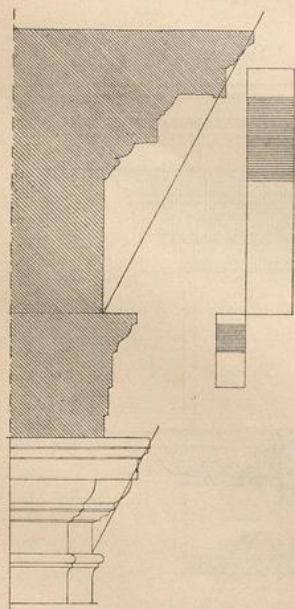
Ein wichtiger Zusammenhang besteht ferner zwischen dem Profil des Säulen-Kapitells und dem des Gebälkes. Wie schon am Thurm der Winde in Athen gezeigt (siehe Fig. 31, S. 55), stimmen bei der Ansicht über Ecke die beiden Profile

Fig. 53.



Vom Pantheon in Rom.

Fig. 54.



Vom Colosseum in Rom.

Fig. 55.

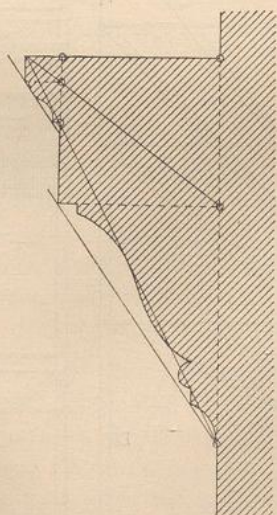
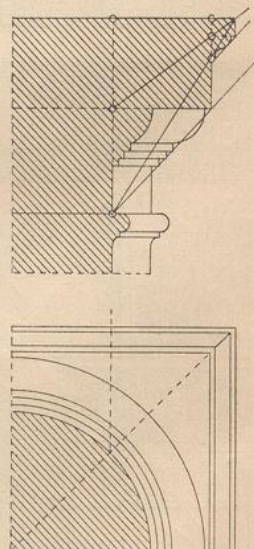
Vom Tempel des Mars Ultor
in Rom.

Fig. 56.

Vom Theater des *Marcellus*
in Rom.

in der Ausladung, wie in der Höhentheilung mit einander überein. Die Kranzgefimsplatte, entweder mit oder ohne Sima, entspricht auch hier der Kapitellplatte, die drei Schichten des Gebälkes den drei Blattkränzen des Kelches. Die Confolen, welche die Hängeplatte stützen, bilden die Analoga der Voluten, welche sich unter die Kapitellplatte schmiegen (Fig. 53). Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, erhält das Composit-Kapitell seine vollständige Berechtigung. Durch die kräftige und reiche Gliederung des Kelchrandes wird nämlich die hohe Untergliederung des Kranzgefimses vorgebildet.

Dieselben Beziehungen findet man auch in der schlichten Gliederung der römisch-dorischen und der toscanischen Ordnung zwischen den Profilen von Säulen- oder Pilaster-Kapitell und Gebälke (Fig. 54). Man vergleiche damit das griechische Beispiel in Fig. 33 (S. 56).

Während also der griechische Stil große einfache Formen scheinbar unvermittelt gegen einander setzt, sie aber in strenger Abhängigkeit vom Gesamtbau hält, gefällt sich die römische Architektur, nachdem jener Zusammenhang gelöst ist, darin, den Gefimskörper selbst mehrfach abzutheilen und ihn nach ihm selbst ähnlichen Formen zu zergliedern. Die dadurch erreichte Zierlichkeit bietet einen theilweisen Ersatz für den verloren gegangenen Sculpturenschmuck des griechischen Gebälkes. (Vergl. die Profile vom Unterbau des Mars Ultor in Fig. 55 und vom dorischen Säulen-Kapitell des Theaters des *Marcellus* in Fig. 56.)

Haben sich die griechischen und römischen Architekten von diesem Grundsatz leiten lassen, so entsteht die Frage, ob derselbe nirgends ausgesprochen worden ist? Ein so wichtiges Moment der Theorie konnte nicht verschwiegen und nicht als selbstverständlich vorausgesetzt werden. Wir müssen uns umsehen, ob nirgends in den Schriften der Alten der Grundgedanke in Worte gefaßt wird.

Nun sind uns zwar die Schriftwerke der griechischen Baumeister und die Commentare über ihre Tempelbauten verloren; aber das Werk des römischen Architekten *Vitruvius*, dem *Octavianus* gewidmet, ist erhalten, und da dieser aus den griechischen Quellen geschöpft hat, ist bei ihm eine Auskunft auch über unser Problem zu hoffen.

In der That hat er an drei Stellen hierüber sich ausgesprochen, zwar nicht mit der Ausführlichkeit und Bestimmtheit, die man wünschen möchte, doch deutlich genug, um erkennen zu lassen, daß die Aehnlichkeit der Figuren ein Gebot der überlieferten Baukunst war.

Zuerst, wo *Vitruv* von den Regeln der Baukunst im Allgemeinen spricht (I. c. 2), dann wo er (II. c. 1) auf den Tempelbau insbesondere zu sprechen kommt, fordert er Beobachtung der »Symmetrie«. Unter dieser versteht er nicht die Gleichheit der beiden Hälften, so daß die eine Seite ein Spiegelbild der anderen ist; dafür bedurfte es wohl keiner besonderen Vorschrift. Seine Erklärung ist eine andere: »*Symmetria est ex ipsius operis membris conveniens consensus ex partibusque ad universae figurae speciem ratae partis responsus.*« Dieser etwas schwülstige Satz lautet in der Uebersetzung von *Lorentzen*: »Die »Symmetrie ist ein aus den Gliedern des Werkes selbst sich ergebendes Zusammenstimmen und ein aus den »gefonderten Theilen abgeleitetes Entsprechen eines gemessenen (?) Theiles im Verhältniß zur Gestalt der »ganzen Figur.« Also die Theile sollen unter sich und mit dem Ganzen zusammenstimmen; sie sollen einander und der Figur des Ganzen entsprechen. Unter diesem *consensus* und *responsus* ist unzweifelhaft die Aehnlichkeit der Figuren der Theile und des Ganzen zu verstehen.

Ziehen wir den Altmeister der Geometrie, *Euklides*, zu Rathe. Wo er, im VI. Buch der Elemente, von der Aehnlichkeit der Figuren handelt, gebraucht er in den Begriffserklärungen und den Lehrsätzen den Ausdruck »analog«. So z. B. im 4. Lehrsatz: »Wenn Dreiecke gleiche Winkel haben, so sind die an den gleichen Winkeln liegenden Seiten einander analog.«

Das Wort »*analogia*« hat auch *Cicero* in seiner Uebersetzung des *Timäus* mit »*proportio*« wiedergegeben.

Handbuch der Architektur. IV. 1. (2. Aufl.)

62.
Angaben
Vitruv's.

Kehren wir von da zu *Vitruvius* zurück, so sagt er uns (III. c. 1): »*Aedium compositio constat ex symmetria, cujus rationem architecti diligentissime tenere debent. Ea autem paritur a proportione, quae graece analogia dicitur. Proportio est ratae partis membrorum in omni opere totiusque commodulatio, ex qua ratio efficitur symmetriarum.*« Das heißt: »Die Anlage der Tempel beruht auf der Symmetrie, deren Theorie die Architekten aufs genaueste inne haben müssen. Diese aber geht aus der Proportion hervor, welche auf griechisch *analogia* genannt wird. Die Proportion ist die Zusammenstimmung der entsprechenden Gliedertheile im gefamnten Werke und des Ganzen, woraus das Gesetz der Symmetrie hervorgeht.«

Allerdings ist die Erklärung, welche *Vitruv* der ausgesprochenen Begriffserklärung nachschickt, eine andere als man erwartet, daß nämlich, wie am menschlichen Körper, so auch an einem Bauwerk alle Theile ein bestimmtes Vielfaches eines Grundmaßes bilden sollen. Um dieses auszudrücken, hätte es jener umständlichen Umschreibung der Symmetrie nicht bedurft. Sollte vielleicht *Vitruv* griechische Begriffserklärungen wiedergegeben haben, ohne sie vollständig zu verstehen? Er schließt das Kapitel mit den Worten: »Wir bewundern diejenigen, welche, indem sie Tempel der unsterblichen Götter errichteten, die Glieder ihres Werkes so geordnet haben, daß, sowohl gefondert als im Ganzen genommen, ihre Eintheilungen den Proportionen und der Symmetrie entsprechend gebildet sind.«

4. Kapitel.

Die Proportionen in der altchristlichen und in der mittelalterlichen Architektur.

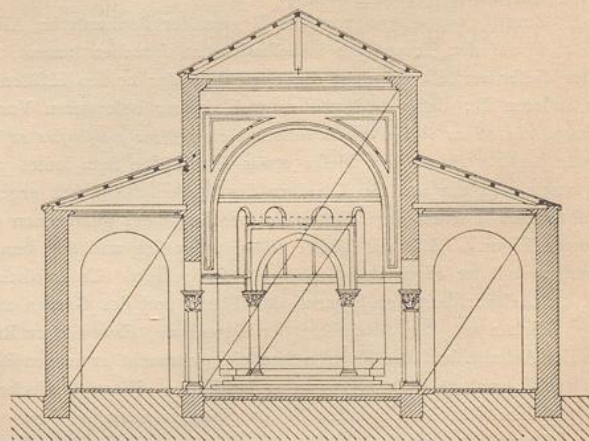
63.
Altchristliche
Basiliken.

Suchen wir die aufgefundenen Grundsätze in der Geschichte der Baukunst weiter zu verfolgen. Das Heidenthum sank; die Tempel der Götter zerfielen; neue wurden nicht mehr gebaut. Mit dem Siege des Christenthums wurde die religiöse Ueberlieferung des Heidenthums abgebrochen und ausgelöscht; mit ihr gerieth zugleich die architektonische Ueberlieferung in Vergessenheit. Anstatt der antiken Tempel wurden christliche Basiliken erbaut, und der Kirchenbau nahm seinen eigenen Entwicklungsgang in den Bauten von Ravenna, in den Kuppelbauten des byzantinischen Reiches und in der romanischen und gothischen Baukunst des Abendlandes.

Ist nun die Proportionenlehre nicht in einer willkürlichen Anordnung, sondern, wie es uns scheint, in der Natur der Sache, im Wesen des menschlichen Geistes und in den Gesetzen des Schönen begründet, so wird sie sich auch auf diesen neuen Gebieten wieder geltend machen.

Auf das Außere der Basilika wurde kein Werth gelegt; wir können hier also keine gesetzmäßige Gliederung erwarten. Das Hauptgewicht ruht auf der Gestaltung des Inneren. Allmählich macht sich die Regel geltend, daß die Seitenschiffe dasselbe Verhältniß von Höhe zu Breite haben müssen, wie das Mittelschiff (*San Apollinare in classe* zu Ravenna und Dom zu Parenzo, Fig. 57). Die bedeutende Raumwirkung der Basiliken beruht auf der langen

Fig. 57.



Dom zu Parenzo.

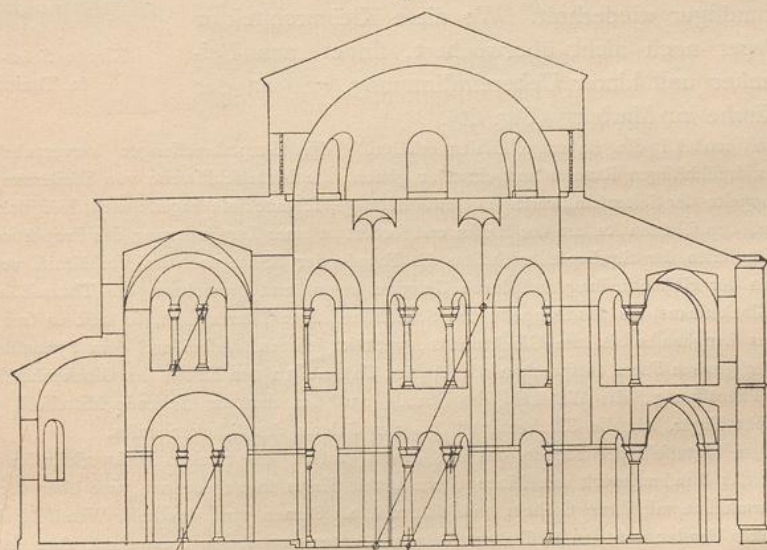
Fortsetzung der gleichmäßigen Säulenreihe. Diese bietet in der perspectivischen Verkürzung eine Reihe von stets kleiner werdenden ähnlichen Figuren mit allmählich abnehmenden Intervallen. Auf dieser Eigenschaft beruht überhaupt die Schönheit der gleichmäßigen Reihe.

Wieder anderer Art ist die Gliederung der Centralbauten. Bereits in der römischen Architektur waren die Widerlager der Kuppel in einen Kranz von Nischen aufgelöst worden. Diese gliedern sich nun selbst in einer dem Hauptraum analogen Weise.

Man beachte, wie bei *San Vitale* in Ravenna (Fig. 58) die Säulen der Nischen ähnliche Figuren einschließen, wie die großen Achteckspfeiler der Kuppel. Dasselbe ist bei den Nischen unter den großen Halbkuppeln der *Sophien*-Kirche in Constantinopel der Fall. An den geraden Seiten ist die Zahl der Säulen im oberen Stockwerk so weit vermehrt, daß das Verhältniß von Säulenhöhe zu Abstand dasselbe

64.
Altchristliche
Centralbauten.

Fig. 58.



Kirche *San Vitale* in Ravenna.

ist. Es treffen nämlich 7 Intervalle des oberen Stockwerkes auf 5 des unteren, während die Stockwerkshöhen sich wie 5 : 7 verhalten.

Kaum bedarf es eines Hinweises auf die gewöhnliche byzantinische Kirchenanlage, bei welcher die Hauptkuppel von mehreren ähnlichen Nebenkuppeln begleitet ist.

Ebenfalls bloß annähernd ist die Uebereinstimmung, die bei den romanischen Kirchen zwischen Mittel- und Seitenschiff, Haupt- und Nebenchor besteht. Der Rundbogenfries und die Zwerggalerie spielen als Wiederholung der Bogenreihe unter ihnen eine ähnliche Rolle, wie der Triglyphen-Fries über der Säulenreihe. Das Verhältniß der Stockwerke ist oft durch die Theilung der Oeffnungen bedingt. So z. B. wo zwei Bogenöffnungen über einem Arcadenbogen stehen, sind die oberen Stützen halb so hoch, als die unteren (Dom zu Pisa, Kathedrale von Autun, *Saint Saturnin* zu Touloufe in Fig. 59). In der Façade kommt oft die Aehnlichkeit des

65.
Romanische
Kirchen.

Seitenschiffes mit dem Mittelschiff zum Ausdruck. Bei *San Zeno* in Verona wiederholt auch der Portalbau dieselbe Figur.

66.
Gothische
Kirchen.

Wir betreten das Gebiet des gothifchen Stils. Er weicht von dem claffifchen am weitesten ab und bricht völlig mit den antiken Traditionen. Theils schließt er sich dem älteren Kirchenbau an; anderentheils entfaltet er ein ganz eigenthümliches Wesen. Dieses besteht darin, daß alle großen Formen in den Einzelheiten nachgebildet werden oder in den kleineren Theilen nachklingen. Fialen, Wimperge und das blinde Maßwerk sind Wiederholungen des Thurmes, der Giebel und der Fenstermaßwerke. Die Art, wie diese Elemente aus dem Baukörper hervorwachsen, entspricht dem Baumwuchs, der in seiner Verästelung und Verzweigung bis zu den zartesten Ausgängen stets eine bestimmte Grundfigur wiederholt. Wo diese Kleinarchitektur den Baukörper noch nicht überwuchert, findet man Beispiele einfacher und klarer Uebereinstimmung. So an der *Elisabeth-Kirche* zu Marburg (Fig. 60).

Hier sind zunächst die einfachen Zahlenverhältnisse der Hauptabmessungen hervorzuheben: Höhe und Weite des dreischiffigen Raumes sind einander gleich; die Mittelschiffweite von Pfeileraxe zu Pfeileraxe ist das Doppelte der Seitenschiffweite. Die zweithürmige, schmucklose Fassade wirkt lediglich durch ihre Verhältnisse und den schönen Aufbau der Massen und fordert zu einer Zergliederung der Proportionen heraus.

Die Mittellinien der Strebepfeiler theilen die Fassade der Breite nach im Verhältniß von 2 : 3 : 2. Die Hauptlinien der Höhenthailung sind durch Galerien betont und bezeichnen die Thurmhöhe bis zum Helmanfang (Glockenhaus) als das Doppelte der Schiffhöhe. Der Thurmchaft, so weit er frei steht, vom Hauptgesims des Langhauses bis zum Glockenhaus, verhält sich zu diesem und dem Pyramidenhelm wie 4 : 2 : 5. Dieser großen Form entsprechen die kleinen Thürme an den Ecken des Glockenhauses in ihrem Aufbau. Die Thüröffnung, das Wandfeld des Portals und das darüber stehende Mittelfeld der Fassade bilden die gleiche Figur, wie die Kirchenfassade bis zur Galerie des Glockenhauses.

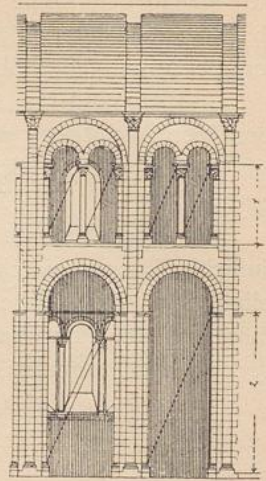
Ueber dem Mittelfeld der Fassade, das mit feinem Maßwerkfenster die Hauptfigur bildet, ist das Blindmaßwerk mit feinen Giebeln und Fialen so angeordnet, wie über der Gesamtfassade die Thurmhelme mit ihren Giebeln und Thürmchen. Ferner wird das hohe Wandfeld der Thürme mit dem schlanken Fenster von den Massen zur Seite und unten proportional umrahmt, eben so die beiden unter ihm stehenden Fasadfelder. Besonders wirkungsvoll ist die bei der stetigen Steigerung der Stockwerkshöhen beobachtete Abstufung der Massen. Je höher die Abätze der Strebepfeiler werden, desto mehr nimmt ihre Dicke ab, so daß annähernde Gleichheit der Massen zwischen je zwei auf einander folgenden Pfeilerabschnitten besteht.

Die schönsten Fenstermaßwerke sind die, welche sich aus stärkeren und schwächeren Pfosten entwickeln, so daß die kleineren Abtheilungen die größeren wiederholen, das Einzelne das Ganze nachahmt. Neben der Uebereinstimmung in den Hauptzügen ist auch hier möglichste Verschiedenheit in den übrigen Stücken nothwendig, um die Einförmigkeit zu vermeiden und einen angenehmen Gegenatz zu erzeugen.

Die Kapitelle der Dienste am gothifchen Pfeiler sind oft mit Blättern verziert, deren Rippen oder Stengel sich eben so überneigen, auseinanderbreiten und durchkreuzen, wie die Gewölberippen, welche aus ihnen entspringen; also auch hier wieder im Kleinen ein Vorspiel dessen, was im Großen erscheinen soll.

Wir beschränken uns hier, darauf hinzuweisen, daß die zweithürmigen Fassaden der schönsten Kathedralen in einer Weise getheilt sind, daß einander ähnliche Recht-

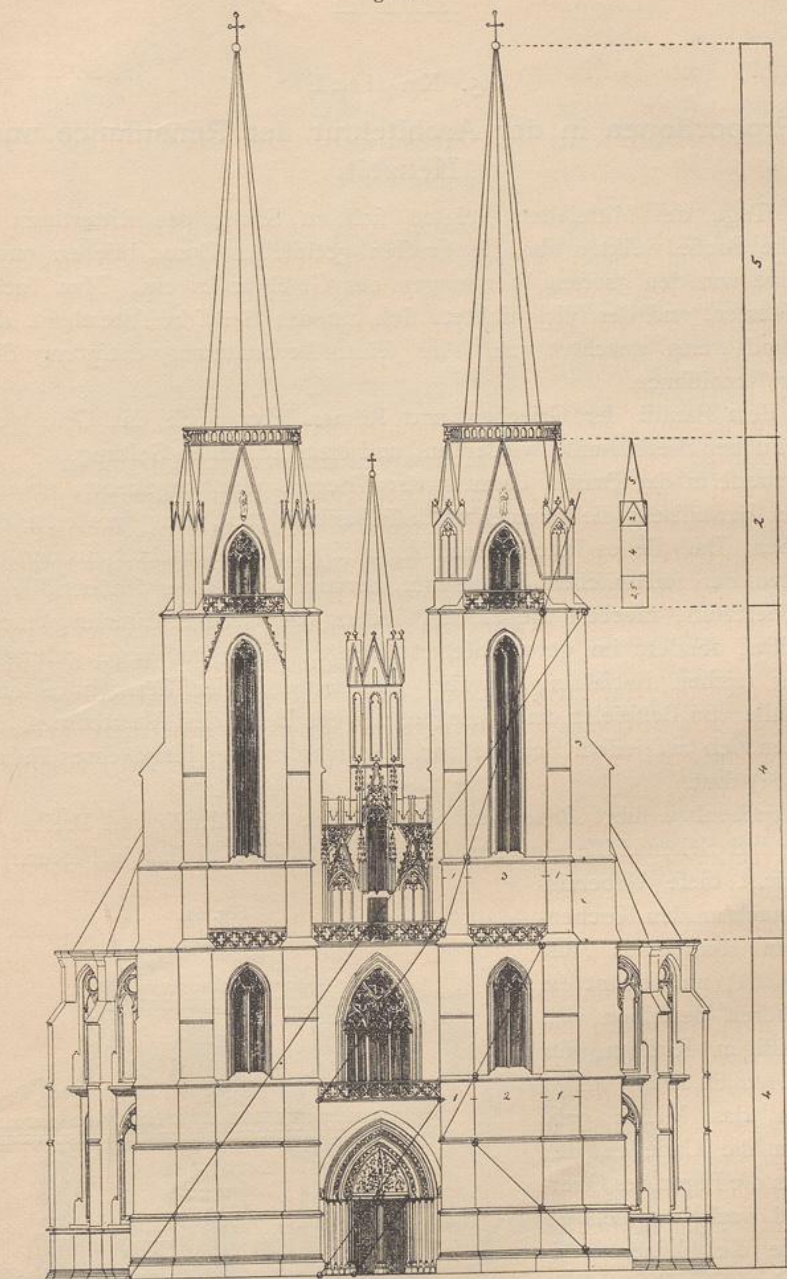
Fig. 59.



Kirche *Saint-Saturnin*
in Touloufe.

ecke entstehen, das gewöhnlich das Mittelfeld mit der Rosette der ganzen Front entspricht und das die Stockwerkshöhen der Thürme entweder stetig nach oben zunehmen und durch diese Steigerung einen aufwärts strebenden Zug hervorbringen

Fig. 60.



Elisabeth-Kirche zu Marburg.

oder in demselben Verhältniß abnehmen, als die Stockwerke schmäler werden, wie an den Minarets in Cairo, deren Schönheit in der Gleichheit des Verhältnisses der Breite zur Höhe der Stockwerke und zugleich in der Verschiedenheit ihrer Verzierung besteht.

Die angeführten Beispiele genügen, um zu ersehen, daß die Gothik vom Grundfatz der Wiederholung des Großen im Kleinen den allerausgedehntesten und allerfreiesten Gebrauch gemacht hat.

5. Kapitel.

Die Proportionen in der Architektur der Renaissance und der Neuzeit.

67.
Kirchen
der italienischen
Renaissance.

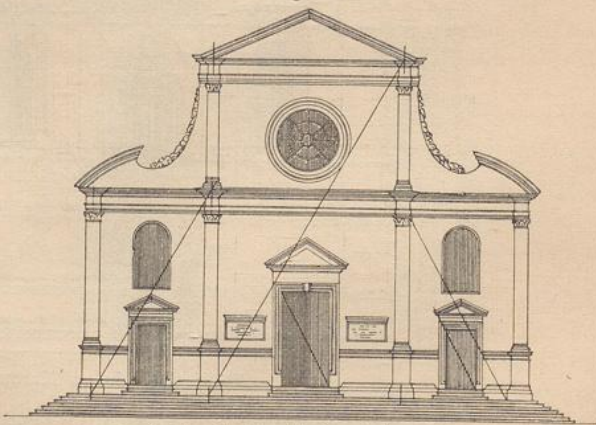
Die Tage des Mittelalters neigten sich zu Ende; das Ritterthum und die romantische Poesie welkten ab; die großen gothischen Dome blieben unvollendet. Es trat eine von den großen Wendungen des Geschmacks ein. Man suchte nach anderen Idealen, und der Blick richtete sich auf das classische Alterthum, das wenig gekannt und wenig geachtet war. Aus feiner Bewunderung entsprang die Architektur der Renaissance.

Mit dem Baustil der Griechen und Römer lebte auch das Grundgesetz der architektonischen Verhältnisse wieder auf und kam zu neuer Geltung.

Ob zuerst in der Praxis, dann in der Theorie oder umgekehrt, ob überhaupt mit klarem Bewußtsein die Baumeister dasselbe befolgten, mag fürs erste dahin gestellt bleiben. Daß sie es inne hielten, ist gewiß; denn es leuchtet aus den schönsten Monumenten der italienischen Renaissance hervor. Dieselben schönen Verhältnisse, wie im Alterthum, tauchen wieder auf, indem die Uebereinstimmung nicht mehr von ungefähr, sondern im geometrischen strengen Sinne zu Wege gebracht wird; ja in ihrer reichen Entfaltung gewährt die Baukunst der Renaissance eine noch größere Fülle von Beispielen und Belegen, als die Reste des Alterthumes. Die Beispiele bieten sich auf jedem Schritte dar, den man an der Hand eines Führers, wie *Bühlmann*¹⁹⁾ thut.

Im Kirchenbau führt *Brunellesco* das gleiche Verhältniß von Breite zu Höhe für Mittel- und Seitenschiffe ein (*San Lorenzo* und *Santo Spirito* in Florenz); *Baccio Pintelli* bringt diese Uebereinstimmung auch an den Kirchen-Façaden in Rom zum Ausdruck (Fig. 61) und dehnt sie auf die Thüren derselben aus. Bei einschiffigen Kirchen, für welche *Alberti* in *Sant' Andrea* zu Mantua das Muster gab, wiederholen die Capellen des Widerlagers die Figur des Querschiffes und verhalten sich zu diesem, wie die kleineren Nischen zu den Capellen selbst. Noch entschiedener ahmen bei der Kirche *Santa Maria di*

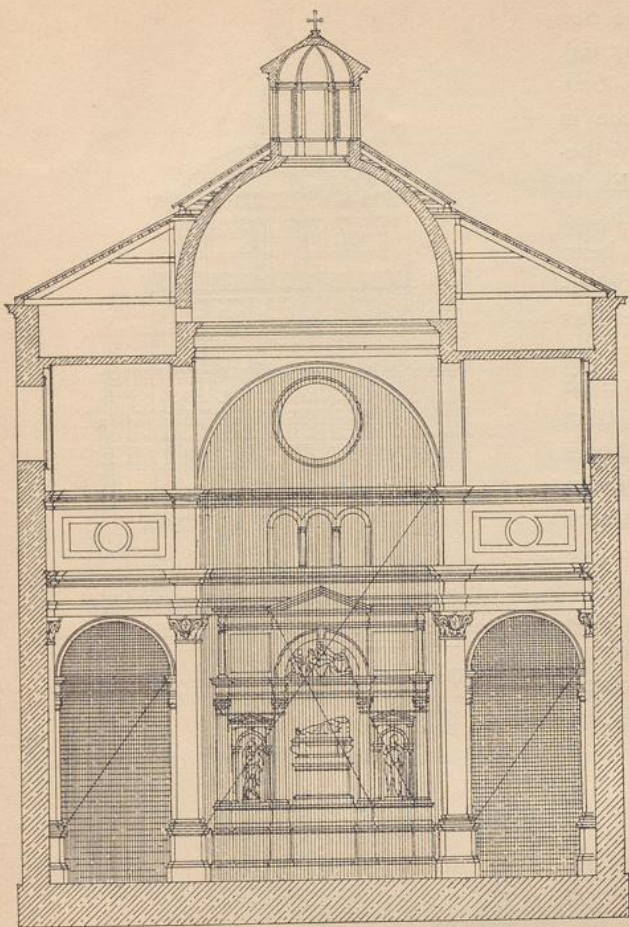
Fig. 61.



Santa Maria del Popolo in Rom.

¹⁹⁾ Die Architektur des classischen Alterthums und der Renaissance. Stuttgart 1872-77.

Fig. 62.



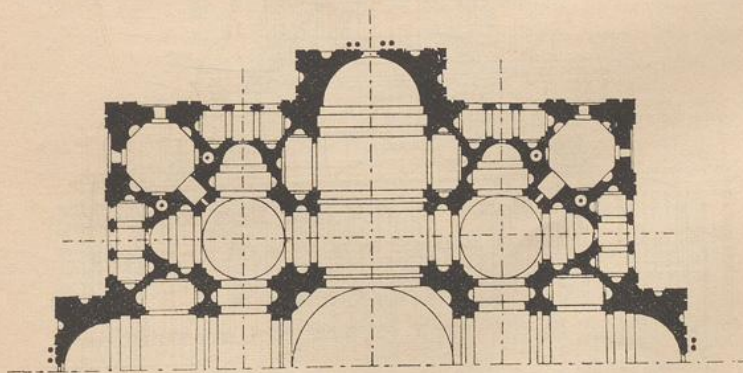
Kirche San Salvatore in Venedig.

Monte in Rom die Capellenöffnungen des Widerlagers den Hauptraum nach ²⁰⁾.

Die Eintheilung der römischen Triumphbogen (Aufbau der Seitentheile analog dem Mitteltheile) kehrt wieder am Grabmal des Dogen *Vendramin* in Venedig, so wie in den Prälaten-Gräbern in *Santa Maria del popolo* in Rom. Am einfachsten ist diese Unterordnung der Seitenbogen unter den Hauptbogen am Querschnitt der Kirche *San Salvatore* in Venedig (Fig. 62); sie wiederholt sich an den Altären und Wandgräbern der Kirche.

Bei den Centralkirchen folgen die Nebenkuppeln im Grundriß und Aufriss der Hauptkuppel (vergl. *Bramante's* Plan zur *Peters-Kirche* in Rom in Fig. 63). Bald bildet sich der Tambour unter der Kuppel zu einem oberen Stockwerk aus und erhält im Aeußeren dasselbe Verhältniß von Breite zu

Fig. 63.



Bramante's Plan für die Peters-Kirche in Rom.

²⁰⁾ Siehe: BURCKHARDT, J. *Geschichte der Renaissance in Italien*. Stuttgart 1868. S. 135 — oder: LETAROUILLY, P. *Édifices de Rome moderne etc.* Paris 1840—57. Bd. I, S. 27.

Höhe, wie der ganze darunter liegende Bau der Kirche. Beispiele sind *San Pietro in montorio* zu Rom (Fig. 64), die *Consolazione* in Todi von *Bramante*, sodann die *Peters-Kirche* in Rom in der von *Michel Angelo* beabsichtigten Form (Fig. 65). Es ist nicht das geringste Verdienst *Michel Angelo's*, daß es ihm gelang, beim Bau der *Peters-Kirche* diese Uebereinstimmung zu retten, indem er das Aeufere der Kirche mit einer einzigen grossen Pilasterordnung verfuhr und das Verhältniß dieser zur Attika bei der Säulenordnung des Tambours wiederholte. (Vergl. die Analogie im Aufbau des oberen und unteren Stockwerkes der römischen Triumphbogen in Fig. 44, S. 61.)

68.
Privatbauten
der italienischen
Renaissance.

Wenden wir uns zu den vielgestaltigen Privatbauten, so begegnet uns dasselbe Gesetz in allen ihren Theilen, im Großen wie auch im Kleinen.

Fig. 64.

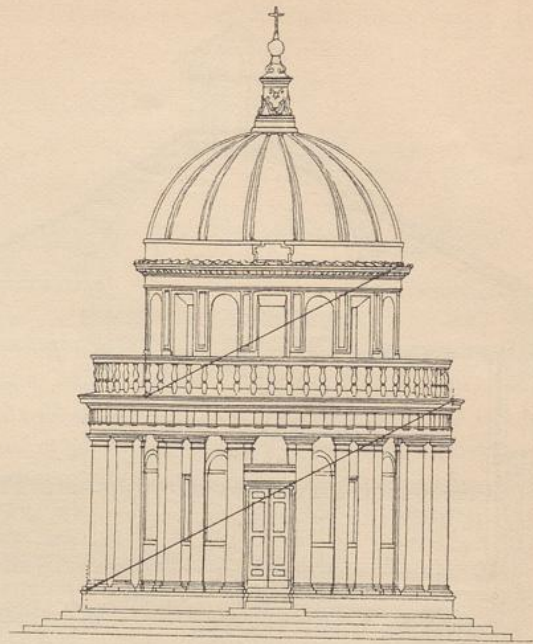
Kirche *San Pietro in montorio* zu Rom.

Fig. 65.

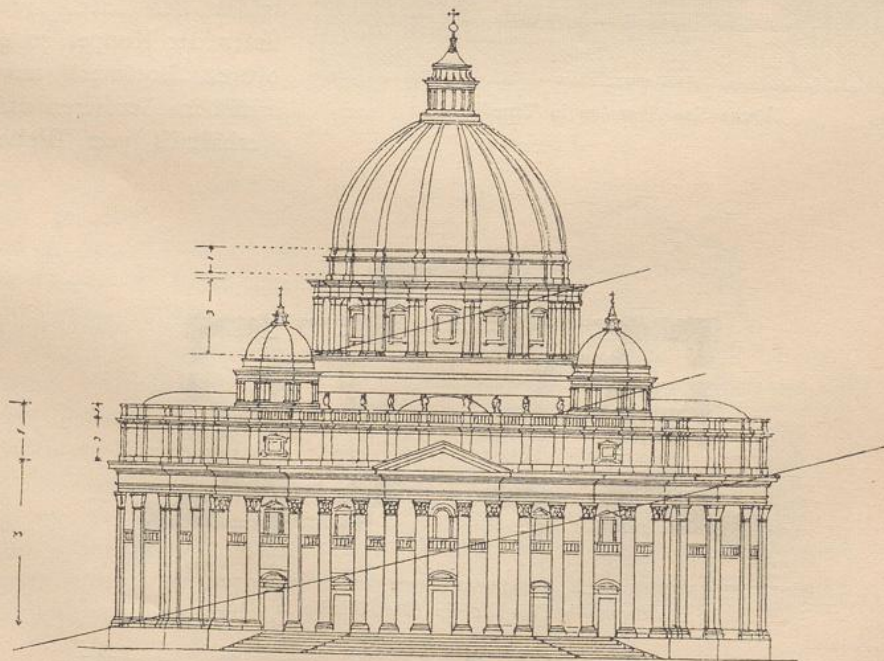
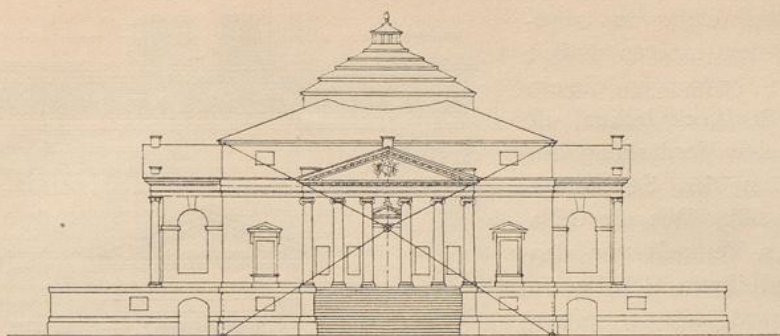
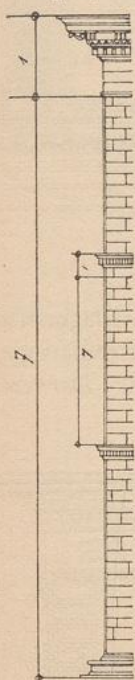
*Peters-Kirche* in Rom nach *Michel Angelo's* Entwurf.

Fig. 66.



Villa Rotonda bei Vicenza.

Fig. 67.

Vom Palaſt
Strozzi
in Florenz.

Ein dem Hauptkörper aufgefetzter, ſo wie ein ihm vorgefetzter Gebäudetheil muß mit jenem in den Proportionen übereinstimmen. Das Obergechoß des Palaſtes *Pitti* in Florenz entſpricht dem ganzen unteren Bau (iſt halb ſo lang, weil halb ſo hoch); die vorſpringenden Hallen der *Villa rotonda* (Fig. 66) wiederholen die Figur des Hauſes etc.

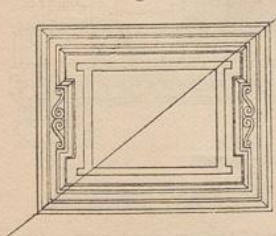
Für die Gliederung der Façade bildet ſich zuerſt in Florenz die Regel: Was das Gurtgeſims für das einzelne Stockwerk, iſt das Hauptgeſims für den geſammten Palaſt. Am Palaſt *Strozzi* (Fig. 67) wurde dieſer Grundſatz zuerſt, und zwar mit groſsem Erfolg, durchgeführt.

Die Geſamthöhe zerfällt in drei faſt gleich hohe Theile. Jedes der beiden unteren Stockwerke ſchließt mit einem Gurtgeſimſe ab, das mit der darunter liegenden Quaderschicht den achten Theil der Stockwerkshöhe ausmacht. Dem entſprechend hat das Kranzgeſims als Bekrönung für alle drei Stockwerke die dreifache Höhe eines Gurtgeſimſes erhalten und geht mit ſeinem Frieſe ebenfalls achtmal in die Geſamthöhe auf.

Dasſelbe gilt für den Palaſt *Piccolomini* in Siena. Am Palaſt *Gondi* in Florenz iſt das Erdgechoß durch kräftigere Ruſtika als Unterbau abgeſondert und das Hauptgeſims deſhalb nur zu den beiden oberen Stockwerken in das Verhältniß gebracht, indem es die doppelte Höhe des Gurtgeſimſes erhielt.

Dies iſt auch die Gliederung der meiſten römischen Palaſte. Das Geſims, welches das Erdgechoß krönt und als Unterbau abtrennt, verhält ſich zu dieſem, wie das Kranzgeſims zum übrigen Theil der Façade (beim Palaſt *Negrone* wie 1 : 12). Es fehlt jedoch dieſen Façaden die Einfachheit und Entſchiedenheit, welche die florentiniſchen auszeichnet. Palaſt *Farnese* macht hingegen wieder Eindruck, weil er der einfachen Theilung des Palaſtes *Strozzi* folgt und mit einem Kranzgeſimſe und einem Frieſe abſchließt, die ſich zum Ganzen verhalten, wie die Gurtgeſimſe mit ihren Frieſen zu den einzelnen Stockwerken. Das Hauptgeſims hat hier wieder die dreifache Höhe des Gurtgeſimſes, wenn man nicht die lothrechten Höhen mit einander vergleicht, ſondern die wirklichen Abſtände von Unter- und Oberkante, alſo jene Abmeſſungen, die bei der perſpectiviſchen Anſicht ſich am wenigſten verkürzen.

Fig. 68.

Vom Palaſt *Maſſimi* in Rom.

Für die Fenſter- und Thürumrahmungen bilden ſich Regeln, die auf die Antike zurückzuführen ſind. Sobald eine Fenſteröffnung entſchieden höher als breit iſt, hat ein in gleicher Breite herumgeführter Rahmen etwas Unbefriedigendes. Dieſe Ungereimtheit iſt bei breiten Umrahmungen, ſo wie bei ſchlanken Oeffnungen fühlbarer, als bei ſchmalen Rahmen oder gedrückten Oeffnungen. Der Rahmen ſtehender Figuren fordert oben oder unten

69.
Gliederung
der Façade.70.
Fenſter- und
Thür-
umrahmungen.

oder an beiden Stellen zugleich einen Zusatz, welcher den äußeren Umriß dem inneren ähnlich macht. Bei Oeffnungen, die ein liegendes Rechteck bilden, ist hingegen eine Verstärkung des Rahmens an den Seiten am Platz (Fig. 68). Wie die Cella des antiken Tempels von den Säulen und ihrem Gebälke so umgeben wird, daß der äußere Umriß dem inneren ähnlich wird, so ist es auch bei den Fenstern und Portalen der Renaissance.

Wo ein einfacher Fensterrahmen sich unmittelbar auf ein Gurtgesims stützt, nimmt dieses Antheil an der Bildung der Einfassung, und es besteht in der Regel Uebereinstimmung zwischen dem inneren und äußeren Umriß (Fenster vom Palaß *A. Massimi* in Rom).

Gewöhnlich sind Breite und Höhe der Einfassung einfach nach den Diagonalen der Oeffnung geordnet. Dies ist ferner der Fall, wenn zum gleichmäßigen Rahmen noch Pilaster oder Halbsäulen hinzutreten, wie am Palaß *Bartolini* (Fig. 69), *Pandolfini* (Fig. 70) etc. nach dem Vorbild der Aedicula des Pantheon (siehe Fig. 37, S. 59²¹).

Peruzzi und *Vignola* bedienen sich der Diagonalen hauptsächlich für die Thüreinfassungen, obwohl hier ein Unterfatz, wie bei den Fenstern, unpraktisch war.

Geht z. B. die Breite der Thüreinfassung dreimal in die Weite auf, so mißt auch der Sturz mit

Fig. 69.

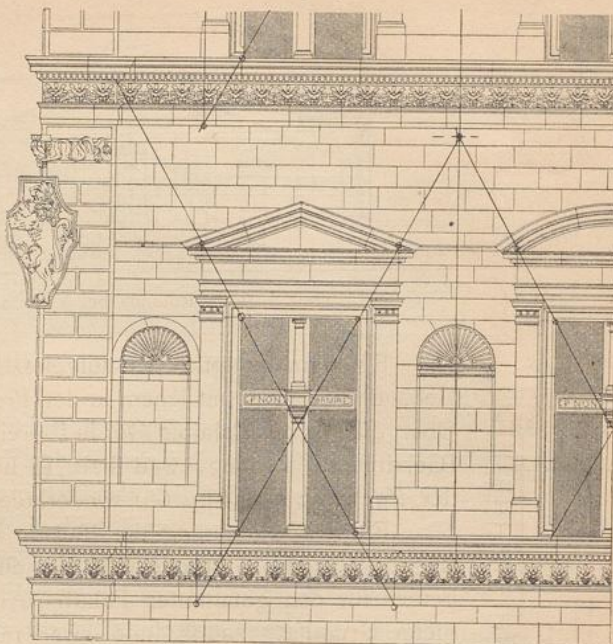
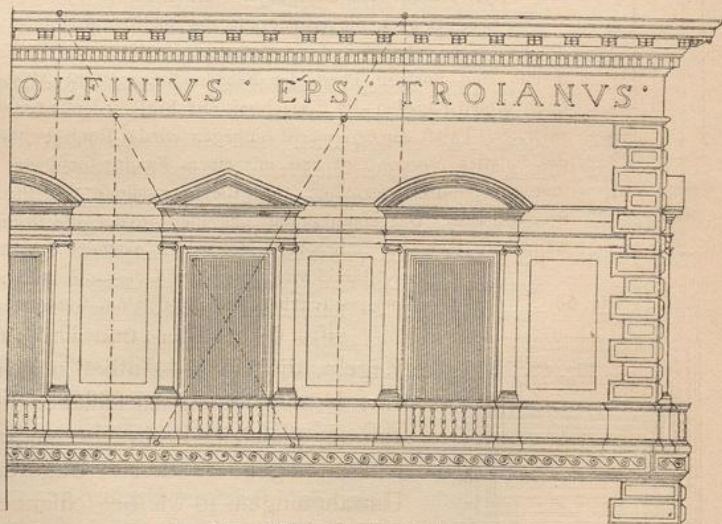
Vom Palaß *Bartolini* in Florenz.

Fig. 70.

Vom Palaß *Pandolfini* in Rom.

²¹) Man vergleiche damit auch die Beispiele in *Büchmann's Architektur des classischen Alterthums und der Renaissance*. Abth. II. Stuttgart 1875. Taf. 41.

Fig. 71.

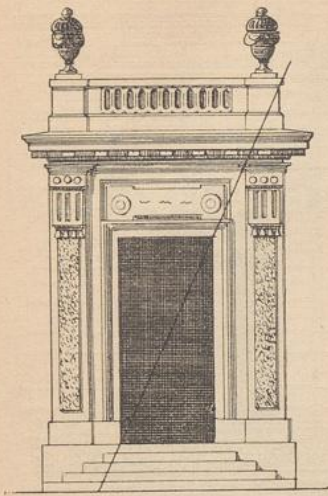


Fig. 72.

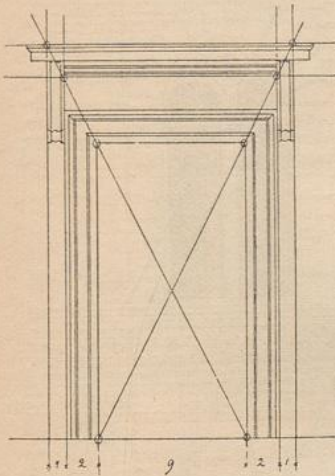


Fig. 73.

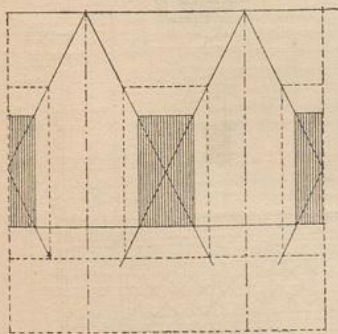
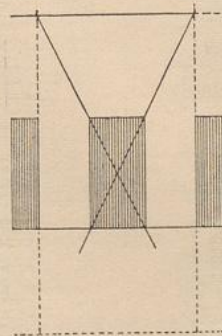


Fig. 74.



feiner Krönung ein Drittel der lichten Thürhöhe (Fig. 71 u. 72). Oder wenn die Thüröffnung doppelt so hoch als weit ist, hat der Sturz die doppelte Breite des Gewändes.

Von besonderer Wichtigkeit ist ferner das Verhältniß der eine Maueröffnung umgebenden Wandflächen. Florenz geht hier wieder mit muster-giltigen Beispielen voran. Die Verhältnisse stellen sich am einfachsten dar, wenn man die rund-bogigen Fensteröffnungen zu Rechtecken ergänzt und die Diagonalen zieht. Alsdann ergibt sich entweder, daß die Diagonalen zweier Nachbar-fenster unter der oberen Begrenzungslinie der Wandfläche zusammenstoßen (Fig. 73), oder daß sie den oberen Rand des Wandfeldes lothrecht über den Kanten der Nachbaröffnungen treffen (Fig. 74). Im ersten Falle wird das Wandfeld durch die Pfeileraxen so getheilt, daß es der Fenster-öffnung zur verhältnismäßig gleichen Umrahmung dient; im anderen Falle umgibt die gesammte Mauermaße die Oeffnung in verhältnismäßig gleicher Stärke.

Das erste Verfahren befolgen der Palaßt *Pitti* in Florenz (Fig. 78) und mehr oder weniger genau die meisten römischen Paläste mit überwiegenden Wandflächen, dann hauptsächlich die Paläste *Bartolini* und *Pandolfini* in Florenz (Fig. 69 u. 70²²). Die zweite Art der Uebereinstimmung ist bei den Palästen *Riccardi*, *Strozzi*, *Gondi* und *Guadagni* eingehalten (Fig. 75 u. 79). Sind die Pfeilerbreiten gleich den Fensterweiten, so ist auch die Uebermauerungshöhe gleich der Fensterhöhe (oberstes Geschofs des Palaftes *Strozzi*). Sind die Pfeiler schmaler als die Oeffnungen, wie am Palaßt *Guadagni*, so sind auch die Mauerhöhen über den Bogenseiteln in demselben Verhältniß niedriger als die Fenster. Bei diesem Beispiel ist gleichzeitig auch die erste Art der Uebereinstimmung erfüllt.

Die Beobachtung, daß die glatte Wandfläche zwischen den Fenstern und oberhalb derselben gleiche Breite haben muß, ist auf den ersten Fall der Uebereinstimmung zurückzuführen und gilt unter der Voraussetzung, daß die Fensterhöhe das Doppelte der Weite beträgt (Paläste *Pitti*, *Bartolini*, *Pandolfini*).

Bei der Gliederung der Façaden durch Pilasterordnungen sind dieselben Rück-sichten befolgt. Das Pilaster-geftell steht zum Fenster-

71.
Mauer-
öffnungen und
Wandfläche.

72.
Pilaster-
und Säulen-
ordnungen.

²²) Nach: STEGMANN & v. GEYMÜLLER. Die Architektur der Renaissance in Toscana. München 1885.

Fig. 75.

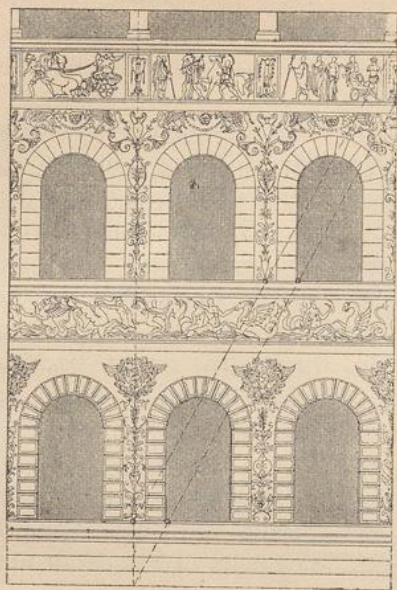
Vom Palast *Guadagni* in Florenz.

Fig. 76.

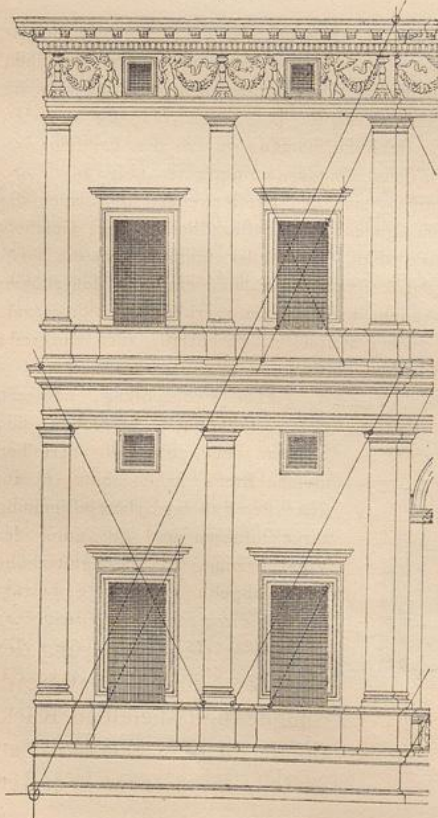
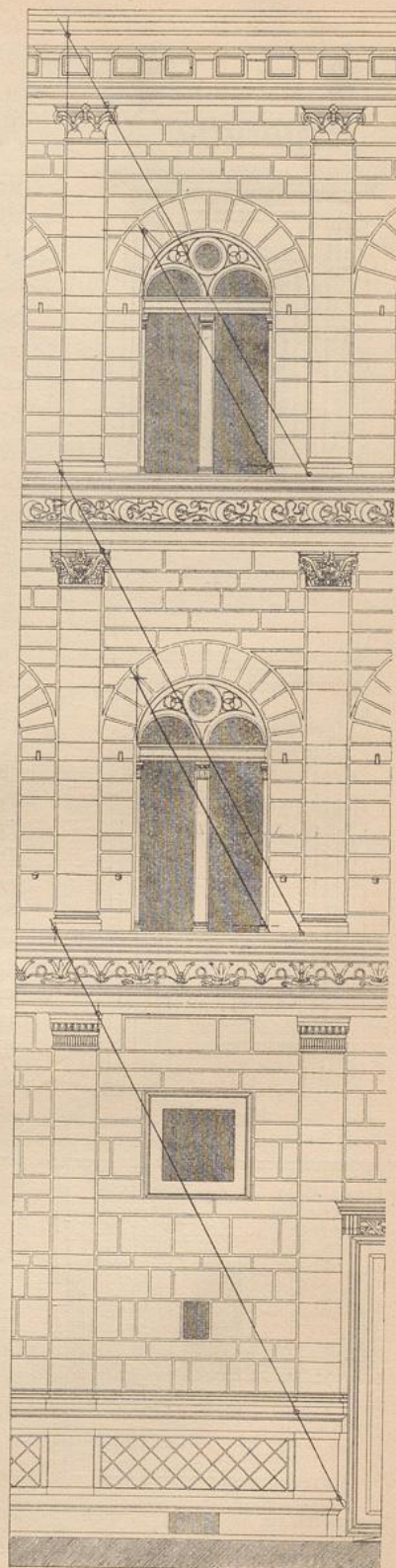
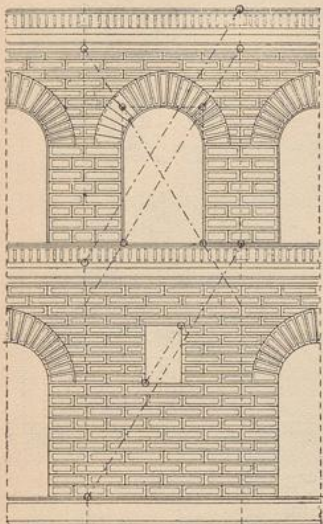
Von der Villa *Farnesina* in Rom.

Fig. 77.

Vom
Palast
Rucellai
in
Florenz.

gestell, welches von ihm umschlossen wird, in engster Beziehung. Entweder bilden beide einander ähnliche Figuren, oder die Pilasterordnung umgiebt die Fenster-

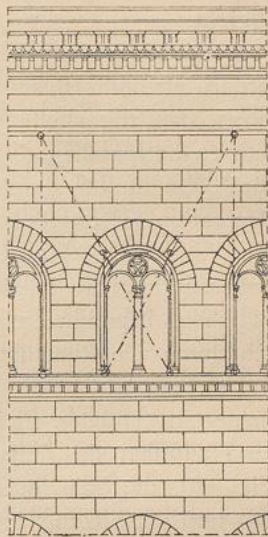
Fig. 78.



Vom Palaft Pitti in Florenz.

öffnung an den Seiten und oben nach Maßgabe feiner Diagonalen in verhältnismäßig gleichem Abstand, nimmt also Theil an der Umrahmung. Beispiele der ersten Art geben der Palaft *Rucellai* von *Alberti* (Fig. 77), das untere Geschofs der *Farnesina* (Fig. 76) und der Palaft *Stoppani*, so wie der Palaft *Porto* in *Vicenza*; Beispiele der anderen Art das obere Stockwerk der *Farnesina* (Fig. 76), die Hof-Façade des Palaftes *Farnese* (Fig. 80) und das Hauptgeschofs des

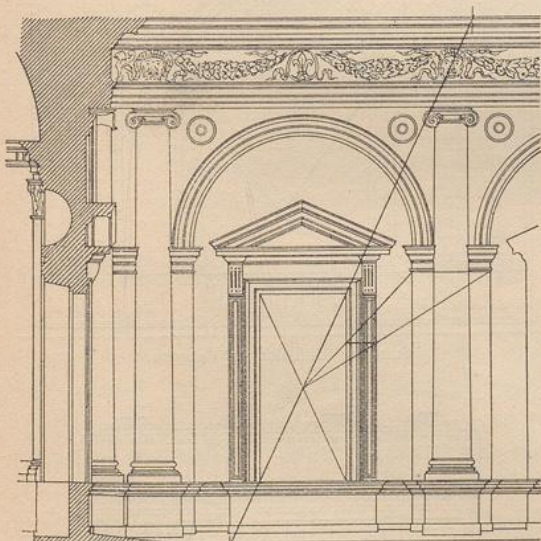
Fig. 79.



Vom Palaft Strozzi in Florenz.

Palaftes *Offoli*, sämmtlich von *Peruzzi*. Die Uebereinstimmung der Fenster und Pilaster- oder Säulengestelle im Sinne geometrischer Aehnlichkeit ist ferner von

Fig. 80.



Vom Palaft Farnese in Rom.

Michel Angelo (Senatoren-Palaft), *Galeazzo Alessi*, *Sansovino* und *Palladio*, wo nur irgend möglich, durchgeführt worden und dabei der Grundfatz befolgt, dafs die Stützenpaare sonst möglichst verschieden gebildet sind. Profilirten Fenstergewänden stehen glatte Pilaster gegenüber; diese contrastiren wieder mit Halbfäulen oder Hermen oder Rustika-Säulen.

Auch die venetianische Früh-Renaissance giebt schöne Beispiele (*Scuola di San Marco*).

Dieselben Verhältnisse sind auch maßgebend für die Pilaster- und Säulenordnungen, die sich mit Arcaden verbinden. Wie am Theater des *Marcellus* und an den römischen Triumphthoren sollte das Säulen-

oder Pilasterpaar dieselbe Figur einschließen, wie das Pfeilerpaar (Bogenstellungen von *Peruzzi*, *Palladio*, Fig. 81 etc.). Dieser Uebereinstimmung verdankt *Palladio's* Basilika in *Vicenza* trotz der ungünstigen Gespreiztheit der Stellung ihre harmo-

nische Erscheinung (Fig. 82); die kleinen Säulen haben hier eine Fußbildung, welche das Analogon zu den Postamenten der großen Ordnung abgiebt.

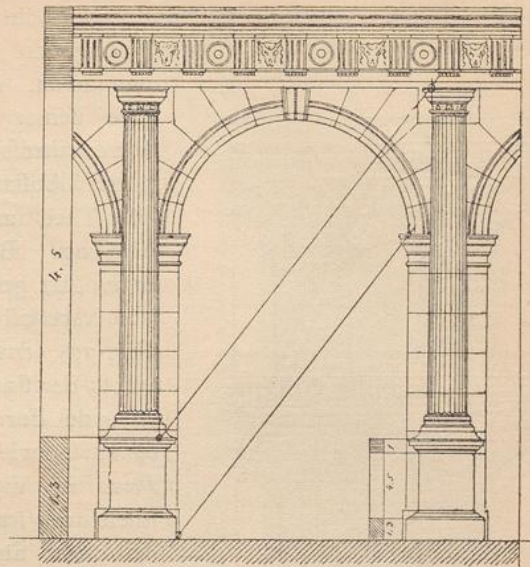
73.
Eintheilung
der
Wandflächen.

Die Eintheilung der Wandflächen fordert ebenfalls Beachtung des Gesetzes, daß die Theile der Figur des Ganzen entsprechen sollen. Dies gilt vor Allem für das durch Größe oder Decoration hervorgehobene Hauptfeld der Wandfläche. Man bemerkt diese Uebereinstimmung häufig an pompejanischen Wandmalereien; sie läßt sich durch die Renaissance verfolgen und gelangt im Rococo-Stil zu allgemeiner Anwendung. Beispiele zeigen der Hauptaal des Palastes *Massimi* (Fig. 83), die Säle im Palast *Caprarola* und der Sitzungsaal des großen Rathes im Dogen-Palast zu Venedig. Sehr gewöhnlich ist die Anordnung, daß die Thür einer Saalwand nahe der Ecke steht und verhältnismäßig eben so viel von der Länge der Wand wegnimmt, als die Lamperie von der Höhe.

Für Façaden gilt dasselbe, wenn die Fenster in Gruppen zusammenrücken oder Abschnitte von verschiedener Breite entstehen. Am Palast *del consiglio* in Padua ist die mittlere Fenstergruppe des oberen Stockwerkes dem Hauptfeld und der Gesamtfaçade ähnlich, an der *Sapienza* in Neapel die Loggia dem Ganzen. Als Beispiel einer Composition des Barockstils diene die Façade von *San Lazzaro* in Venedig (Fig. 84), so wie Fig. 85.

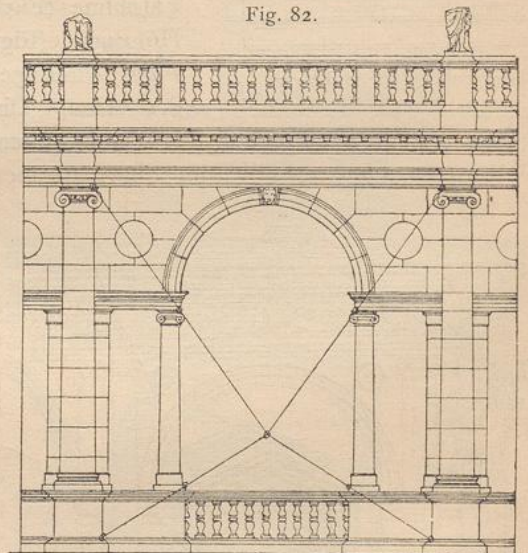
Bei der Feldereintheilung der Thürflügel werden solche Figuren bevorzugt, welche der ganzen Thür entsprechen, und mit Profilen umgeben, welche die Gliederung des Thürrahmens nachahmen (Thüren des Vatican etc.). So besonders in der Rococo-Zeit.

Fig. 81.



Bogenstellung nach Palladio.

Fig. 82.



Von der Basilika in Vicenza.

Fig. 83.

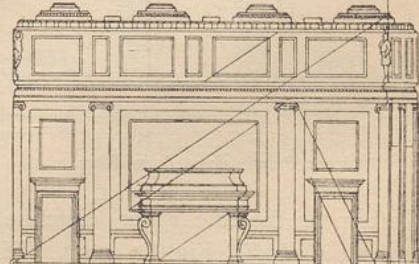
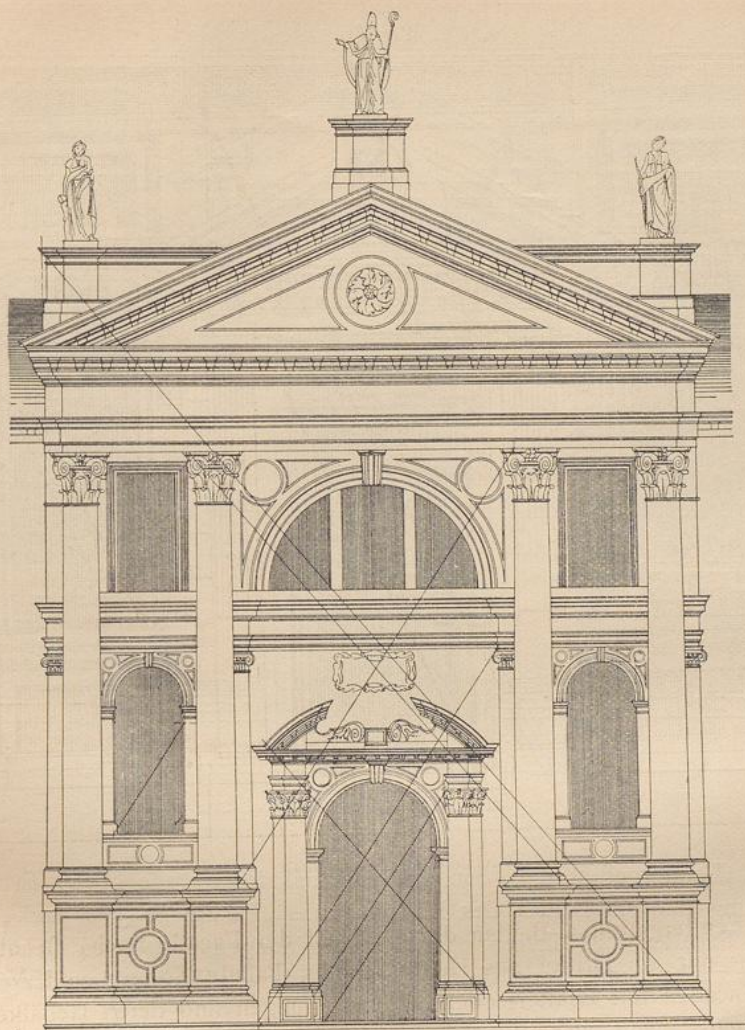
Hauptaal des Palastes *Massimi* in Rom.

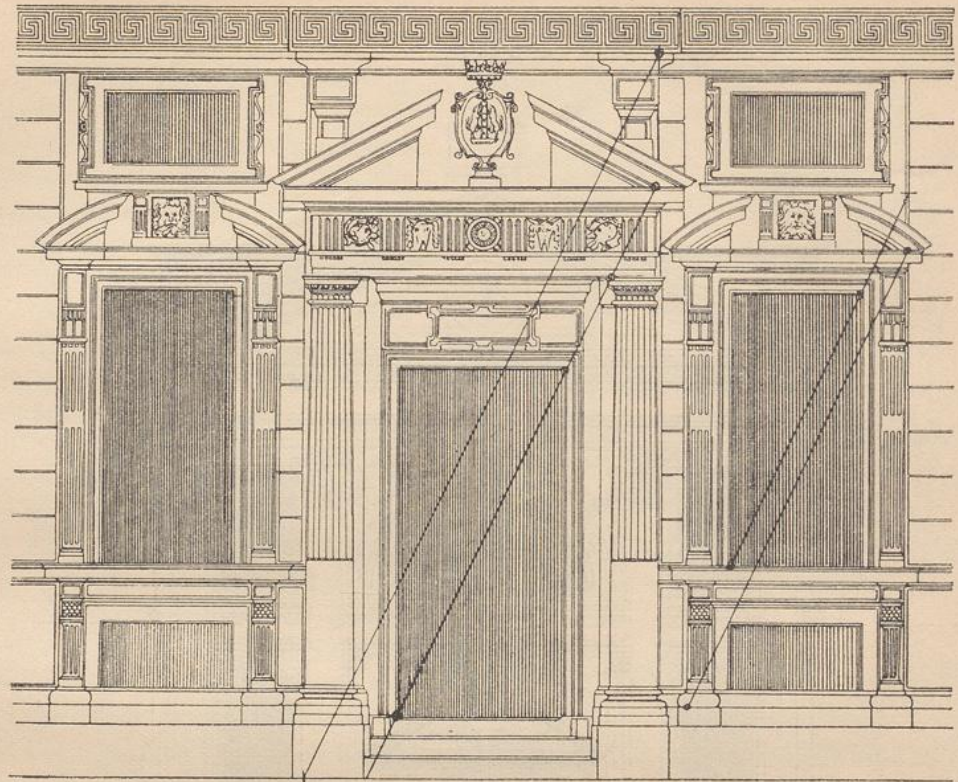
Fig. 84.

Kirche *San Lazzaro* in Venedig.

Endlich ist auch die Einzelgliederung dem Gesetz der Analogie unterworfen. Fensterumrahmungen mit Verdachungen bilden schon ihrer Structur nach Analoga des Hauses. Die Fensterbekrönungen entsprechen dem Hauptgesims; Ausladung und Höhe derselben sind durch dieses vorgezeichnet. So oft das Kranzgesims in die Fasadenhöhe aufgeht, so oft geht die Fensterkrönung in die Höhe des Fenstergestells (siehe Fig. 70, S. 74). Kranzgesims und Fries des Palastes *Pandolfini* gehen achtmal in die Gesamthöhe, die Fensterkrönung, welche alle Glieder des Hauptgesimses wiederholt, mit ihrem Fries ebenfalls achtmal in die Höhe der Aedicula. Beim Palast *Bartolini* (siehe Fig. 69) sind die entsprechenden Verhältnisse 1 : 8 und 1 : 7. Wo das Erdgeschoss als Unterbau auftritt, bezieht sich das Kranzgesims auf die übrige Fasadenhöhe. Bei den mehrstöckigen römischen Palästen trifft dies nur annähernd zu.

74.
Einzel-
gliederung.

Fig. 85.



Façadentheil aus Genua.

Ist das Fenstergestell z. B. den dritten Theil der Façade hoch, so mißt auch seine Krönung nur ein Drittel des Hauptgesimses (Paläste *Sciarra* und *Negrone* in Rom). Bei Façaden mit Pilafter- oder Säulenordnungen sind deren Gebälke für die Fensterstürze maßgebend, wenn sie nicht gleichzeitig als Hauptgesims fungiren (vergl. Fig. 76).

75.
Profilirung
und
Ornament.

Auch die Profilirung selbst läßt das Streben erkennen, die kleineren Theile mit den großen in Einklang zu bringen. Die Kranzgesimsplatte, die sie stützenden und unter ihrem Schatten liegenden Glieder, so wie der glatte Streifen (Fries) darunter bilden eine Gruppe, die sich in der Profilirung des Architravs oder des Rahmens (im oberen Theil oder im Ganzen) wiederholt. *Peruzzi* und *Vignola* befolgen diese Theilung mit Vorliebe und ordnen die Absätze des Rahmens nach einer stetig abnehmenden Reihe (Fig. 86).

Auch die in der Antike befolgte Uebereinstimmung zwischen den Profilen von

Fig. 86.

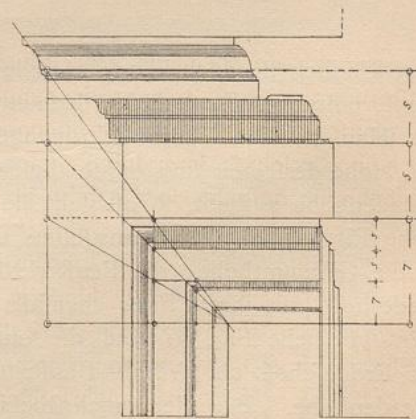
Fenstereinfassung am Palast *Maffimi*.

Fig. 87.

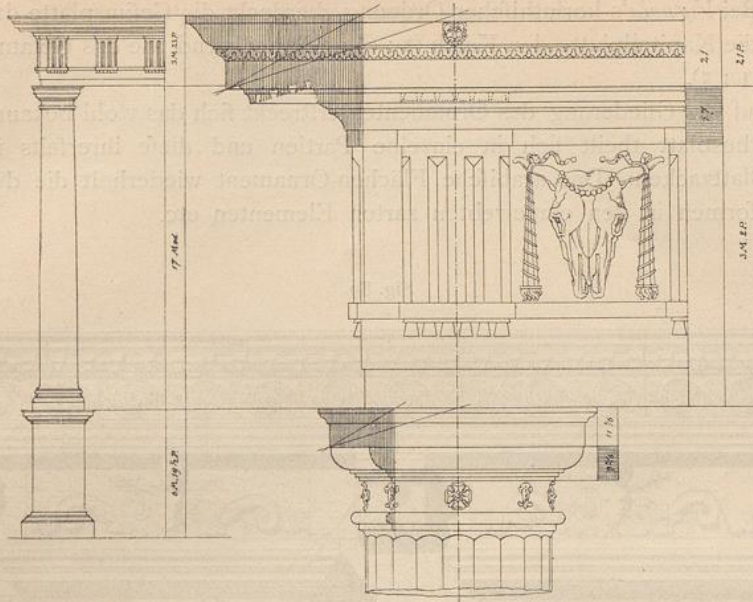
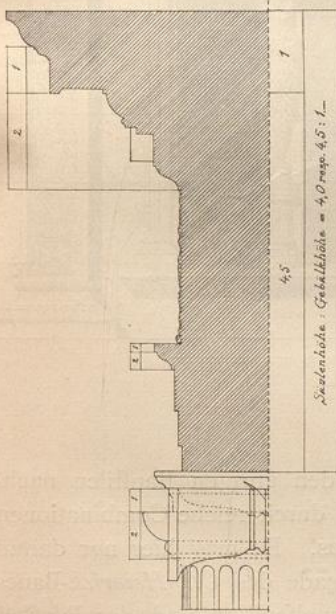
Dorische Ordnung nach *Palladio*.

Fig. 88.

Jonisches Gebälkprofil nach *Vignola*.

verhält sich außerdem die Hängeplattenhöhe zur Gebälkhöhe darunter (1 : 4,5), wie die Gebälkhöhe zur Säulenhöhe (1 : 4). Beim joni-

Kapitell und Gebälke wird wieder aufgenommen. Höhe und Ausladung der Platten sind einander proportional, die Halsverzierung des Pilaster-Kapitells bildet ein Analogon des Fries-Ornaments. Rofetten am Säulenhals entsprechen der intermittirenden Decoration des Triglyphenfrieses, das Blattwerk des Kapitells einem Laubfries. Schöne Beispiele bieten die venetianische Früh-Renaissance und die Ordnungen von *Alberti*, *Bramante* etc.²³⁾.

Die Säulenordnungen *Vignola's* und *Palladio's*, durch unzählige Ausgaben bekannt, verdanken ihre Beliebtheit nicht sowohl den runden Mäßen, als der bewährten guten Uebereinstimmung der Theile unter einander.

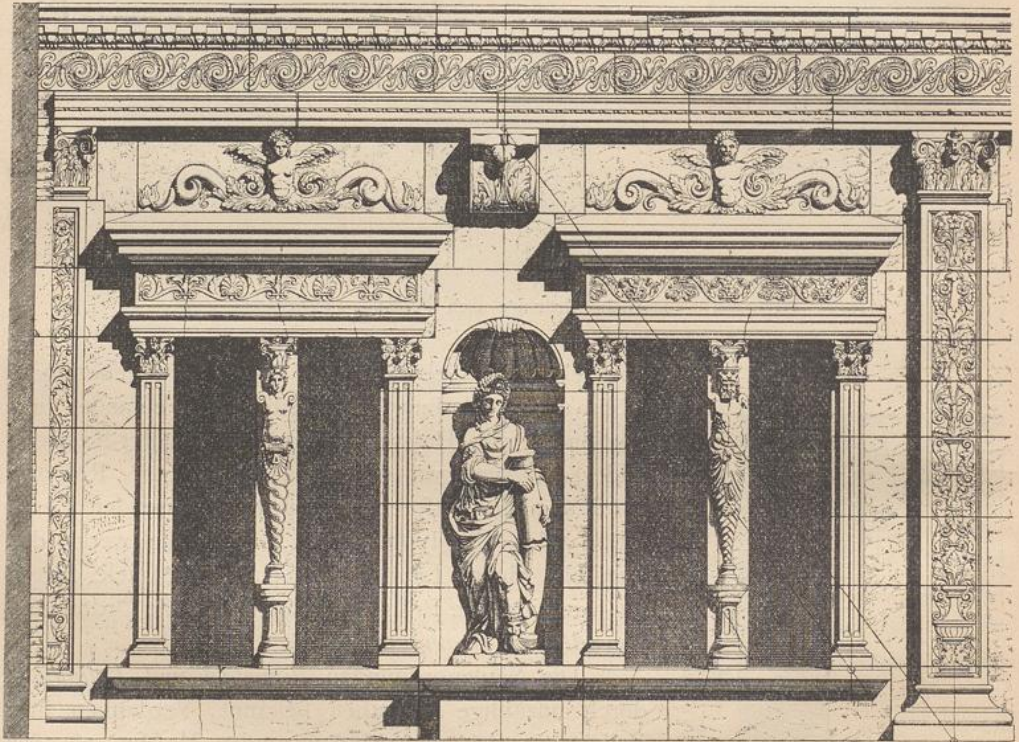
Die unter der Kapitellplatte liegenden runden Glieder (Fig. 87) verhalten sich zu dieser, wie die Unterglieder des Kranzgesimses zur Hängeplatte. Bei Vorkröpfung des Gebälkes harmoniren die beiden Platten durch ihr gleiches Verhältniß von Dicke zu Breite. Bei *Vignola's* dorischem Gebälke

²³⁾ Siehe: BÜHLMANN, J. Die Architektur des classischen Alterthums und der Renaissance. II. Abth. Stuttgart 1875. Taf. 47.

platte des Kranzgesimses von wellenförmigen Gliedern entsprechend gleicher Höhe getragen. Bei *Vignola's* korinthischer Ordnung überdeckt die Gesimsplatte das Gebälke (1 : 6), wie die Kapitellplatte den Kelch (1 : 6) und annähernd wie das Gesamtgebälke die Säule (1 : 5).

Bis auf die Gliederung des Ornamentes erstreckt sich das wohl bekannte Gesetz. Das Akanthusblatt theilt sich in einzelne Partien und diese ihrerseits in ähnlich geformte Blattzacken. Das arabische Flächen-Ornament wiederholt die durchgehenden Hauptformen in den eingewebten zarten Elementen etc.

Fig. 89.

Vom Heidelberger Schloß²⁴⁾.

76.
Deutsche
Renaissance.

Es würde überflüssig fein, diesen Grundfatz bei den übrigen Baustilen nachzuweisen. Die deutsche Renaissance zeichnet sich mehr durch reiche Combinationen verschiedener Formen, als durch schöne Verhältnisse aus. Es mag hier nur darauf hingewiesen werden, wie an der viel bewunderten Façade des *Otto-Heinrich-Baues* am Heidelberger Schloß (Fig. 89²⁴⁾) zwischen den Doppelfenstern und der Pilasterordnung strenge Uebereinstimmung der Verhältnisse bei aller Mannigfaltigkeit der Formen stattfindet, und wie am charaktervollen alten Rathhause in Zürich die gedrückten Formen der Fenster und Wandflächen zum Ganzen stimmen (Fig. 90).

²⁴⁾ Nach: KOCH & SEITZ. Das Heidelberger Schloß. Darmstadt 1891.

Ueberblicken wir noch einmal das Gebiet der Renaissance, so erneut sich die Frage, ob nicht die Baumeister jener Zeit das Gesetz, das sie so treu in der Praxis befolgten, auch in der Theorie deutlich ausgesprochen haben? Wie nun für das Alterthum *Vitruvius*, so tritt für das XV. Jahrhundert *Leon Battista Alberti* von Florenz († 1472) als Gewährsmann ein. Dieser Baumeister, zugleich der theoretische Begründer der Renaissance in Italien, spricht den leitenden Gedanken in einer anderen

77.
Angaben
Alberti's.

Wendung, doch verständlich genug aus.

Den Eingang seines Werkes »*De re aedificatoria*« bildet ein Kapitel über die *lineamenta*. Durch diese soll bewirkt werden, daß die Theile des Werkes in Winkeln und Linien sich entsprechen (*inter se convenient totis angulis totisque lineis*). Dies soll erreicht werden durch Feststellen von Winkeln und Linien von bestimmter Richtung und mit bestimmter Verknüpfung (*adnotando et praefiniendo angulos et lineas certa directione et certa connexione*). Im VI. Buch (cap. 5) wird eine Beschreibung einer guten Composition gegeben, welche mit den Worten schließt: »*Omnia ad certos angulos paribus lineis adaequanda*«. (Man vergl. ferner die ebenfalls von *J. Burckhardt*²⁵⁾ citirten Stellen L. VI, cap. 2; L. IX, cap. 3 u. 5.)

Die von vornherein gezogenen Linien und Winkel sind also das Hilfsmittel, um proportionirte Figuren zu gewinnen. (Siehe *Alberti's* Façade des Palastes *Rucellai* in Fig. 77, S. 76.)

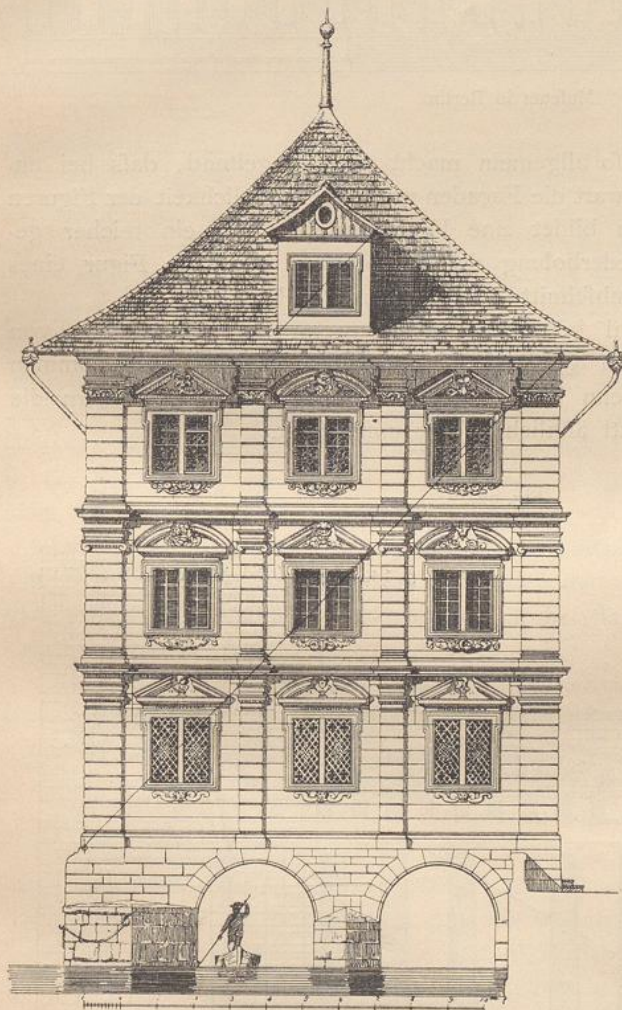
Auf diesem Wege gelangte man zu jenem »*Rythmus der Massen*«, in dem der größte Kenner der Renaissance, *J. Burckhardt*, den Kunstgehalt der Architektur des *Cinque cento* findet²⁵⁾.

Richten wir zum Schluß unsere Aufmerksamkeit auf die Meisterwerke der neueren Baukunst, so liefern auch sie Befestigungen für das, was wir bei den Alten gefunden und durch das Mittelalter verfolgt haben.

Wir nennen nur die Façaden der Hauptwache und des Museums in Berlin von *Schinkel* (Fig. 91), die alte Pinakothek und die Propyläen von *Klenze* in München (Fig. 92), indem wir die Analyse dieser Bauwerke dem Leser überlassen. Bei dem letztgenannten Beispiel sind zwei Arten der Uebereinstimmung zu unterscheiden; die oberen Stockwerke der Thürme sind der Durchgangshalle und die Thore den ganzen Thürmen analog gebildet.

78.
Baukunst
der
Neuzeit.

Fig. 90.

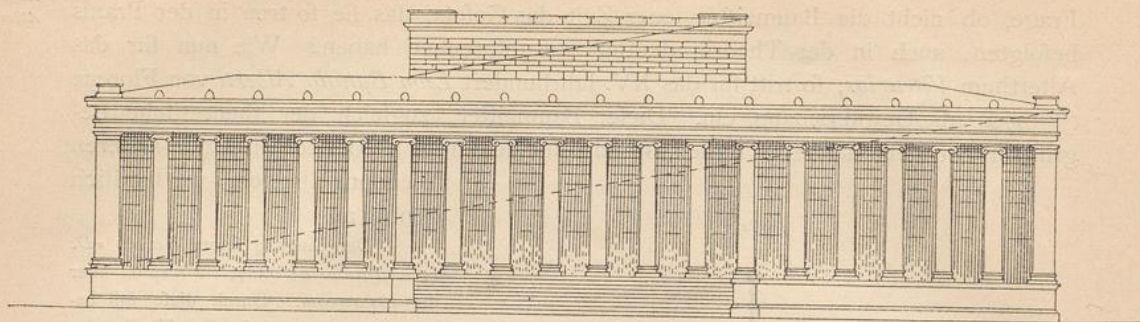


Rathhaus in Zürich.

der Hauptwache und des Museums in Berlin von *Schinkel* (Fig. 91), die alte Pinakothek und die Propyläen von *Klenze* in München (Fig. 92), indem wir die Analyse dieser Bauwerke dem Leser überlassen. Bei dem letztgenannten Beispiel sind zwei Arten der Uebereinstimmung zu unterscheiden; die oberen Stockwerke der Thürme sind der Durchgangshalle und die Thore den ganzen Thürmen analog gebildet.

²⁵⁾ Siehe dessen: Geschichte der Renaissance in Italien. Stuttgart 1868. S. 41.

Fig. 91.

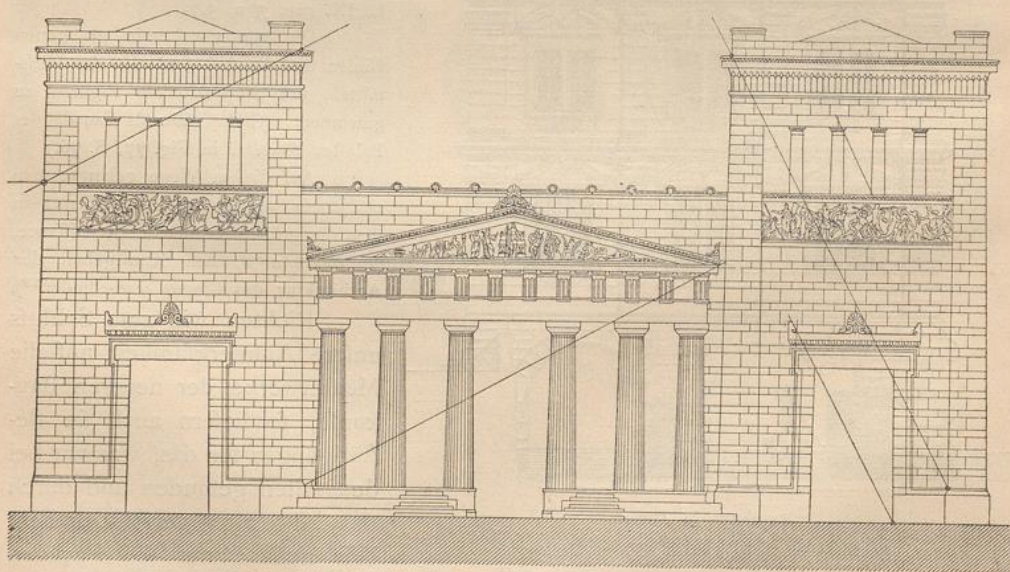


Museum in Berlin.

So nahe liegt die Regel, so allgemein macht sie sich geltend, daß bei unzähligen Wohnhäusern der Gegenwart die Façaden nach der Aehnlichkeit der Figuren eingetheilt werden. Gewöhnlich bildet eine Fenstergruppe oder ein reicher gegliederter Façadentheil die Wiederholung der Hauptfigur, oder die Figur eines Fensters entspricht dem Façadenabschnitt, zu welchem es gehört etc.

Auf einem richtigen Gefühl beruht es ferner, wenn beim Einrahmen von Kupferstichen oder dergleichen der Rand an den schmalen Seiten breiter genommen wird als an den langen, oder wenn bei der Ausschmückung von Titelblättern die Verzierung eine dem ganzen Blatt ähnliche Figur umschließt.

Fig. 92.



Propyläen in München.

6. Kapitel.

Der Einfluss der Perspective auf die Proportionen.

Die Abmessungen eines Bauwerkes ändern bei der perspectivischen Ansicht ihr gegenseitiges Verhältniss je nach dem Standpunkt des Beschauers. Bestimmte Zahlenverhältnisse zwischen allen drei räumlichen Abmessungen des Objectes können also vom Auge niemals auf einmal erfasst werden, und doch kommt die Harmonie eines Bauwerkes nicht nur in den geometrischen Projectionen, sondern auch bei der perspectivischen Ansicht zum Ausdruck.

79.
Perspective.

Diese Thatfache widerspricht der Annahme, dass die Harmonie auf einfachen Zahlenverhältnissen beruhe, bestätigt hingegen die Lehre von der Analogie und der Aehnlichkeit der Figuren. Diese allein tritt auch bei der Verkürzung in die Erscheinung. Da es sich nämlich nur um die Vergleichung von Figuren handelt, die in derselben Ebene oder in parallelen Ebenen liegen, so sind die gleich gerichteten Abmessungen in gleichem Masse der Verkürzung unterworfen, so lange letztere eine gewisse Grenze nicht überschreitet. Bei starker Verkürzung hingegen, z. B. einer Façade, vermag das Auge, wenn es Breite und Höhe gewisser Theile vergleicht, selbst einen grösseren Unterschied nicht mehr zu erkennen, und es geschieht dann, dass die perspectivischen Bilder eine annähernde Aehnlichkeit der Theile mit dem Ganzen zeigen, welche in Wirklichkeit nicht vorhanden ist. Die Façade besitzt dann in der Verkürzung eine Harmonie, welche ihr bei gerader Ansicht fehlt — eine nicht selten beobachtete Erscheinung.

Am wenigsten verändern sich durch die Perspective lothrechte Theilungen; die Verhältnisse der Höhenabschnitte zu einander und die Wiederholung derselben bei den untergeordneten Gliedern treten sogar bei stark verkürzten Façaden am deutlichsten hervor.

Da alles Körperliche in Form von perspectivischen Bildern in die Erscheinung tritt, so mag hier noch ein Blick auf die Perspective vom Standpunkt der Aehnlichkeitslehre am Platze sein.

80.
Aehnlichkeits-
lehre.

Es sind hier die zwei allgemein bekannten Erscheinungen von Wichtigkeit:

- 1) Die gleichmässige Reihe mit gleichen Intervallen verwandelt sich in eine Reihe von stetig abnehmenden Gliedern, und
- 2) gleiche Gebilde, die sich hinter einander mehrmals in gleicher Lage wiederholen, stellen sich als geometrisch ähnliche Gestalten dar.

Man sieht leicht ein, dass die Schönheit der gleichmässigen Reihe überhaupt nur auf dieser Eigenschaft ihrer perspectivischen Erscheinung beruht, bei welcher die einzelnen Glieder so geordnet sind, dass sich annähernd $a : b = b : c = c : d$ etc. (Doppelverhältniss der neueren Geometrie) verhalten. Jede andere Art der Reihung, z. B. nach Perioden oder Gruppen, besitzt nicht diesen Grad der Schönheit; denn die Beziehungen von je zwei auf einander folgenden Theilen werden durch die Perspective verwirrt. Aus diesem Grunde hat die monumentale Kunst stets die gleichmässige, in gerader oder kreisförmiger Linie fortschreitende Reihe bevorzugt.

Welch wichtige Rolle spielt nicht bei der Betrachtung von Innenräumen z. B. die mit dieser Fortsetzung gleicher Intervalle in Verbindung tretende Wiederholung des Raumprofils in stets abnehmender Grösse?

Die räumliche Wirkung eines Säulenganges, einer gewölbten Halle oder eines Kircheninneren ist um so bedeutender, je länger diese Wiederholung ähnlicher Figuren sich fortsetzt. Ja es ist denkbar, daß unser Auge sich so sehr daran gewöhnt hat, Gleiches als Aehnliches zu sehen, daß es auch dort, wo eine Figur in wirklich kleinerem Maßstab wieder erscheint, diese Uebereinstimmung sofort erkennt und dadurch den Eindruck des Harmonischen empfindet.

Schlussbetrachtungen.

81.
Proportionen
in der
organischen
Natur.

Man kann es sich nicht veragen, wenn in der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen ein Gesetz wie dieses nachgewiesen worden ist, nach dem Grunde desselben zu fragen. Machen wir den Versuch, noch etwas tiefer in das Verständniß einzudringen.

Ein bedeutender Aesthetiker hat es ausgesprochen: »Die Plastik ist die Nachahmung des Menschen, die Architektur Nachahmung der Pflanzennatur.« Die anorganische Natur liefert die geometrischen Elemente, die organische Natur zeigt in der Pflanzenwelt und insbesondere im Baumwuchs das Vorbild für den Aufbau, die Wiederholung der Grundform in den einzelnen Theilen, mit anderen Worten, das Gesetz der Aehnlichkeit und Proportion. Die ganze Gestalt des Baumes zeigt sich im Zweig wieder; sie erscheint sogar oft in der Figur des Blattes oder der Frucht.

In der Pflanzenwelt ergibt sich diese Wiederholung aus dem Wachstum, indem die Anfangs zarten Zweige zu Aesten erstarken und aus dem Keim ein vollständiger Organismus wird. In der That kann auch das vollendete Bauwerk bildlich ein Organismus genannt werden. Aus einer Grundform wächst das Ganze hervor und entwickelt sich in mannigfaltigen Variationen.

Es giebt aber noch einen anderen Grund des Wohlgefallens, welcher auf der Thätigkeit der Seele beruht, die darin besteht, sich aus den verschiedenen Gesichtseindrücken eine Vorstellung vom Ganzen zu bilden. Je einfacher die Beziehungen der Theile zu einander und je öfter sich dieselben wiederholen, um so leichter kommt das innere geistige Anschauungsbild zu Stande.

Blosse Aehnlichkeit der Figuren ohne Variationen und Contraste würde man mit Recht eintönig und langweilig finden. Eben deshalb bedarf dieses Gesetz einer Ergänzung durch den Contrast, der Contrast einer Ergänzung durch die Proportion. Contrast ohne etwas Gemeinfames würde nur flörend, herausfordernd oder sogar lächerlich erscheinen.

82.
Harmonie.

Das ästhetische Urtheil des Auges wird durch die Analogie in der Mannigfaltigkeit befriedigt. Gilt nicht das Gleiche vom ästhetischen Urtheil des Ohres? Was ist der Reim, auf welchem der eigenthümliche Zauber der modernen Poesie beruht, anderes, als dieser Gleichklang, der nicht zur Identität werden darf, der eben in seiner Verflechtung mit dem Mannigfachen und Wechselnden ergötzt? Wir kennen jetzt auch einen Reim in der Architektur.

In der Musik schreibt der Generalbass ähnliche Regeln vor. Ueberhaupt giebt es ja für die Bezeichnung des Schönen in der Welt der Töne und in der Welt der Gestalten einen gemeinfamen Begriff und Ausdruck: Harmonie.

Harmonie in der Baukunst ist eben die Analogie der Theile mit dem Ganzen, *partium et totius operis commodulatio*, um mit dem alten *Vitruv* zu reden.

Keine Regel der Kunst ersetzt den Mangel des Genies. Der fleißige Gebrauch der Reimlexikons macht noch keinen Dichter; doch muß der Dichter die Regeln des Reims sorgfältig beobachten.

So wird auch die Kenntniß des hier dargelegten Gefetzes noch Niemanden zum Baukünstler machen ²⁶⁾. Doch wird es dem Talente dienen, um den Weg des Versuches abzukürzen und es vor Ausschreitung zu bewahren. Es bezeichnet ihm eine heilsame Schranke, innerhalb deren das Genie sich zu bewegen hat, um Werke hervorzubringen, die das ästhetische Gefühl befriedigen und sich zugleich vor dem forschenden Verstande rechtfertigen können.

²⁶⁾ Siehe: HITTENKOFER, A. Lehrhefte der technischen Fachschulen der Stadt Buxtehude. Angewandte Säulenordnungen und Fassadenbaulehre. Buxtehude 1887. — Der Verfasser hat nach meinen Grundfätzen ein Schema aufgestellt, welches als Anleitung zum Entwerfen dienen soll. Ich vermag jedoch den eingeschlagenen Weg nicht zu billigen, weil er zu einseitig mechanisch ist und die wichtigsten Anforderungen der Aesthetik außer Acht läßt. A. Th.