

## Literatur.

Bücher über „Vestibule-, Treppen- und Hof-Anlagen“.

MYLIUS, C. J. Treppen, Vestibule und Hofanlagen aus Italien. Leipzig 1867.

KÄMMERLING, H. Die Anlage und architektonische Ausschmückung der Treppen und Treppenhäuser. 2. Ausg. Berlin 1867.

KLETTE, R. Die Architektur der Treppen und Treppenhäuser. 2. (Titel-) Aufl. Leipzig 1881.

## 4. Kapitel.

## Saal - Anlagen.

VON HEINRICH WAGNER.

Jeder große, festlich geschlossene und zugleich bedeckte Innenraum heißt Saal, sei es, daß er ein selbständiges Bauwerk oder einen integrierenden Bestandtheil eines Gebäudes bildet.

232.  
Allgemeines.

Manche Säle, besonders solche von außerordentlichen Dimensionen, haben die charakteristische Anordnung des Hallenbaues erhalten. Sie werden oft kurzweg als »Hallen« bezeichnet, und zwar vorzugsweise dann, wenn sie der Allgemeinheit dienen.

Fast bei allen hervorragenden Gebäuden für öffentliche und private Zwecke kommt der Saal in größerer oder geringerer Ausdehnung, theils als Raum für allgemeine Benutzung, theils als vornehmster, bei festlichen Veranlassungen einem größeren Kreise von Besuchern geöffneter Raum vor.

Es wird deshalb der Saal, als letztes aber darum nicht minder wichtiges Glied in der Kette von Räumen, die in diesem Abschnitte zusammengefaßt sind, im Nachfolgenden einer allgemeinen Besprechung unterzogen, indem zunächst die typischen Saalbildungen auf Grund ihrer historischen Entwicklung abgeleitet, sodann Anordnung und Form der Säle nach Maßgabe ihrer Bestimmung erörtert werden.

## a) Typische Saalbildungen.

Die Säle zeigen, je nach den besonderen Zwecken, denen sie dienen sollen, eine große Verschiedenheit, die sich im Einzelnen, wie im Ganzen bei ihrer Bildung kundgibt. Es lassen sich indess einige Hauptgattungen von Sälen und Hallen unterscheiden, und die Typen derselben sind schon in den großartigen Bauwerken des Alterthumes zu finden.

Der Langhausbau, mit einfacher rechteckiger Grundform, hat vor Allem durch die antike Basilika eine ganz hervorragende Bedeutung erlangt. Diese ist das Motiv für Kirchen und Dome, für viele Hallen und Säle der nachfolgenden Zeiten geworden.

233.  
Antike  
Basiliken.

Die Basilika wird auf griechischen Ursprung zurückgeführt; und in der That ist aus den Beschreibungen der griechischen Schriftsteller von der Königshalle zu Athen und von anderen königlichen Bauten Griechenlands auf eine gewisse Analogie der baulichen Anlage dieser und ähnlich benannter Werke mit den Basiliken Roms zu schließen<sup>125)</sup>.

Der Name Basilika wurde von den Römern vor Allem der überdeckten Halle am Forum, die für die Versammlungen der Kaufleute, für Gerichtssitzungen und öffentliche Verhandlungen aller Art diente,

<sup>125)</sup> Siehe: MOTHES, O. Die Basilikenform etc. Leipzig 1869. S. 20.  
Handbuch der Architektur. IV. 1.

beigelegt. Doch waren die römischen Basiliken, eben so wenig wie irgend eine Gruppe von Gebäuden anderer Bestimmung und Zeit, nicht nach einer allgemein gültigen Schablone gebaut. In der That weichen die aufgedeckten Reste heidnischer Basiliken mehr oder weniger von den Regeln ab, die *Vitruv* (V. Buch, I. Kap.) darüber angiebt.

Wie es sich nun auch mit den Einzelheiten der Anlage verhalten haben mag, so scheint doch im großen Ganzen fest zu stehen, daß die römische Basilika eine länglich-rechteckige, wahrscheinlich seitlich geschlossene Halle bildete und meist eine solche Weite hatte, daß sie zum Zweck der Ueberdeckung durch Säulen- oder Pfeilerreihen in drei oder fünf Schiffe getheilt wurde. Das Mittelschiff erhielt hierbei eine wesentlich größere Breite, als die Seitenschiffe (nach *Vitruv* die dreifache Breite) und fast immer eine bedeutendere Höhe als diese, so daß nöthigen Falles über den Dachflächen der letzteren hohes Seitenlicht dem Raum zugeführt werden konnte. In den Seitenschiffen waren meist zwei Säulengänge über einander angebracht und die oberen niedereren Säulenreihen gegen das Mittelschiff zu mit hohen Brüstungen versehen. In der Hauptaxe an dem einen Ende, in der Regel an der Schmalseite, zuweilen auch an der Langseite, befand sich ein erhöhter, durch Schranken abgetrennter Raum, das Tribunal, das meist die Form einer runden oder viereckigen Exedra erhielt. Oft schlossen sich hieran noch einige Nebenräume.

Die Basilika pflegte durch eine gerade hölzerne Decke, nicht selten aber durch Gewölbe überspannt zu sein.

Fig. 274.

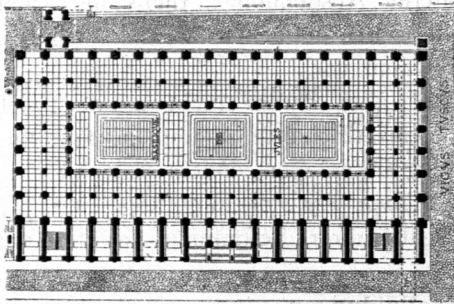
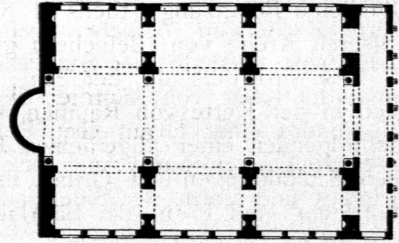
Basilika *Julia* zu Rom<sup>126)</sup>.

Fig. 275.

Basilika des *Constantin* zu Rom.

1/2000 n. Gr.

Die Basilika *Julia* zu Rom, nach Fig. 274 in großen Dimensionen angelegt, kann als Typus der eigentlichen Handels-Basilika, die Basilika des *Constantin* zu Rom (Fig. 275) als derjenige einer antiken Prunkhalle betrachtet werden.

Bezeichnend für die erstere ist sowohl die Abwesenheit einer Tribunal-Nische, als das Vorhandensein zahlreicher Nebenräume an der Langseite dieser fünfchiffigen Pfeiler-Basilika. Beachtenswerth für die Planbildung der römischen Basiliken überhaupt ist das Herumführen der Nebenschiffe auf allen vier Seiten. Selbstverständlich konnte bei der Basilika *Julia* nur eine flache Decke zur Anwendung kommen.

Nicht minder charakteristisch ist die Anlage der Basilika des *Constantin*, die im Mittelschiffe mit einem mächtigen, in drei Joche getheilten Kreuzgewölbe von 25<sup>m</sup> Spannweite, in den Seitenschiffen mit je drei entsprechenden, senkrecht zur Axe laufenden Tonnengewölben überdeckt ist. Durch deren Widerlager wird der in gleicher Richtung wirkende Schub der Kreuzgewölbe aufgenommen; die Anfallspunkte derselben sind durch vorgelegte Säulen markirt.

Nächst den antiken Basiliken sind die prächtigen Thermen-Säle der Römer, die ein ähnliches Gepräge haben, wie diese, hervorzuheben.

Ganz dieselbe Anordnung, wie in der eben beschriebenen Basilika des *Constantin*, findet sich z. B.

234.  
Thermen-  
Säle.

<sup>126)</sup> DUTERT, F. *Le forum romain* etc. Paris 1876. Pl. V—VI.

in den Thermen des *Caracalla* und in denen des *Diocletian* zu Rom. Die Tafel bei S. 176 giebt ein Bild des Hauptsaales, der eben so großartig in der Wirkung, als rationell in der Construction ist. Durch diese ist die Ueberwölbung an Stelle der Holzdecke möglich und dadurch ein entschiedener Fortschritt in der baulichen Entwicklung erreicht worden. Hierbei erhob sich das Gewölbe des Mittelschiffes so hoch über die Seitenschiffe, daß über diesen hinweg, wie die Abbildung zeigt, die Erhellung des Saales durch hohes Seitenlicht erzielt wurde.

Diese Beispiele zeigen, daß die Römer der Basilika eine Ausbildung zu verleihen wußten, durch die sie zu einem Prunksaal umgestaltet wurde. Als solcher diente sie nicht allein in Palästen zur Ausübung der Prerogative der Herrscher, sondern auch in Privathäusern zu festlichen Versammlungen.

Einigen Aufschluß über römische Saal-Anlagen giebt *Vitruv* (VI. Buch, V. Kap.), der bei den Speisefälen (*triclinia*) und Sälen (*oeci*<sup>127</sup>) zwischen den korinthischen, auch vierfüßigen Säulen, und den ägyptischen Säulen unterscheidet, indem er die ersteren als mit einer gewölbeförmigen Decke über einfacher Säulenstellung verfahren schildert, für die letzteren aber zwei Säulenstellungen über einander angiebt, die mit einer zierlichen Lacunarien-Decke überspannt sind und zwischen den oberen Säulen Fenster haben.

Von den Bilderfälen (*pinacothecae*) wird nur gesagt, daß sie wie die Sprechhallen (*exedrae*) von weiter Größe herzustellen seien. Die Exedren der Palästen aber sind nach Buch V, Kap. XI. große offene, an Säulengängen gelegene Säle, die mit Sitzen verfahren wurden, damit die Philosophen etc. darin sitzend Unterricht geben oder sich unterhalten können.

Ganz anders als diese Säle, anders als die antike Haus-Basilika und die Handels-Basilika sind jene gewaltigen Schöpfungen der Griechen und Römer, das Theater und Odeion, das Amphitheater, der Hippodrom und Circus. Obgleich oben offen oder nur durch ein Velarium geschlossen, dürfen sie hier doch nicht übergangen werden, da sie als Typen für unsere, nach Zweck und Form nahe verwandten Saal-Anlagen<sup>128</sup>) anzusehen und zugleich diejenigen Werke der Architektur sind, bei denen der Rundbau in bedeutendster Weise zur Anwendung gelangte. Sie unterscheiden sich durch die aus der Benutzung hervorgegangene verschiedenartige Anordnung, wofür bald die halbkreisförmige oder kreisförmige, bald die ovale oder langgestreckte Grundform am geeignetsten erscheint.

Auch bei mannigfachen ganz geschlossenen Raumbildungen kommt der Rundbau zum Theil in großartigen Dimensionen zu charakteristischer Erscheinung.

Eine höchst bedeutende Umwandlung dieser Hauptformen fand in der altchristlichen Kunst vor Allem auf dem Gebiete des Sacralbaues statt. Aus den römischen Prachtbauten und Monumenten der letzten Kaiserzeit ging einerseits in Byzanz unter dem Einflusse der orientalischen Architektur der Centralbau, andererseits im Abendlande, ohne Zweifel durch Umgestaltung der heidnischen Basilika für die Zwecke der christlichen Cultur, die Kirchen-Basilika hervor.

Da wir indess hier den Kirchenbau nicht weiter zu verfolgen haben, so braucht auf die Centralform des Gotteshauses, gleich wie auf die Basilikenform desselben nur in so weit hingewiesen zu werden, als in ihren Hauptmerkmalen auch die Elemente der Hallen- und Saalbildungen des Profanbaues zu erkennen sind.

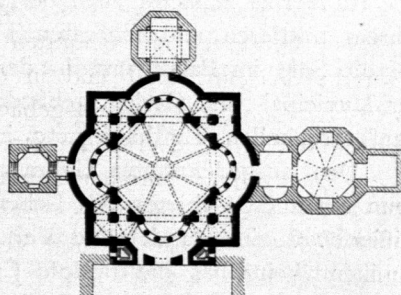
Beim Centralbau springt sofort die eigenartige Grundform, die theils nach einem Polygon gebildet, theils in Gestalt des griechischen Kreuzes einfach aus Langhaus und Querhaus, oder nach Fig. 276 aus einem Grundquadrat mit

235.  
Haus-  
Basiliken  
und  
Säle.

236.  
Theater,  
Amphitheater  
etc.

237.  
Centralbau  
und  
Kirchen-  
Basilika.

Fig. 276.



San Lorenzo in Mailand. — 1/2000 n. Gr.

<sup>127</sup>) Im Blockplane in Fig. 256, S. 230 theilweise angegeben.

<sup>128</sup>) Siehe den 6. Halbband dieses Theiles, Abth. VI.

Umgängen und kreisförmigen Exedren zusammengesetzt ist, in die Augen; bemerkenswerth sind auch die in Fig. 276 angegebenen Nebenbauten. Die architektonische Gestaltung erhält durch die centrale Steigerung des Aufbaues, die sich in der mannigfachen Gruppierung der Alles überragenden Hauptkuppel mit den Wölbungen der zweigeschossigen Seiten- und Eckbauten kund giebt, ein äußerst wirkungsvolles und charakteristisches Gepräge. (Vergl. Fig. 56, S. 64, so wie Fig. 58 bis 61, S. 67 u. 68.)

Die Disposition der christlichen Basilika ist Anfangs zwar derjenigen der heidnischen Basilika ähnlich, weicht aber nach und nach in Bau und Einrichtung immer mehr davon ab. Ohne auf letztere hier einzugehen, seien, als wesentliche Aenderungen und Erweiterungen in baulicher Hinsicht, nur das Vorlegen des Atriums, das Vorkommen des Querschiffes mit und ohne Vierungskuppel, das Hinauschieben der Apsis und die Ausbildung des hohen Chors, die späteren Zuthaten durch Thürme etc. hervorgehoben. In so weit nicht bereits Ueberwölbungen der Räume vorkommen, wird die Decke caestirt, getäfelt, oder das Dachwerk bleibt sichtbar.

238.  
Mittelalterliche  
Säle.

Mit diesem Hinweise auf die Werke der Sacral-Architektur soll indefs keineswegs gesagt sein, daß die Saalbildungen des Profanbaues einer selbständigen Entwicklung entbehrten. Insbesondere im Mittelalter übte die Vervollkommnung des Gewölbebaues einen hervorragenden Einfluß auf die Gestaltung der Säle im Palatium und im Kloster, in der Burg und im Stadthause aus, wenn gleich die Balkendecke und der offene Dachstuhl, sowohl für die Ueberspannung sehr weiter als niedriger Räume, bei denen die Ueberwölbung nicht rathlich oder nicht nöthig erschien, nach wie vor in Geltung bleiben.

Der erwachende Gemeinfinn, die stets wachsende Bedeutung des Städtewesens und der geistlichen Ordensstifte erforderte neue Bauwerke und in ihnen große Säle und Hallen, welche gerade die gothische Architektur mit großer Schönheit und Zierlichkeit auszustatten wußte. Indefs wurden zwar neue Motive und reizvolle Kunstformen in Stein, Holz und Erz, aber keine eigentlich neuen Momente für den baulichen Organismus hervorgebracht. Als ein solches kann etwa nur die Art der Erhellung bezeichnet werden, die bei hallenartigen, weit gespannten Sälen häufig vorkommt. Diese wurde bei gewölbter Decke durch große, im Aeußeren mit Wimpergen gekrönte Spitzbogenfenster, die hoch im Gewölbescheitel einschneiden, erreicht. Bei hölzerner Decke pflegte das Licht in ähnlicher Weise mittels Dachkaupen oder Lucarnen, theils durch den offenen Dachstuhl, theils durch Lichtschächte in die meist tonnenförmige Holzdecke eingeführt zu werden. Die gewöhnliche Fensteranordnung für niedriges Seitenlicht war natürlich am häufigsten, sowohl bei gewölbten Sälen, als auch bei solchen mit Balkendecke, im Gebrauch.

239.  
Säle der  
Renaissance  
und  
Neuzeit.

Von ganz unerfchöpflichem Reichthum ist ferner die Baukunst der Renaissance auch auf diesem Gebiete, nicht allein in der phantasievollen Ausschmückung, sondern auch in der eleganten Durchbildung von Structur und Form der Säle. Sie waren unentbehrliche Bestandtheile jedes vornehmen Bauwerkes; nach *Palladio* (Buch I, Kap. XXI) »gleichsam öffentliche Orte, die zu Festen, Gastmählern, zur Aufführung von Comödien, zu Hochzeiten und ähnlichen Luftbarkeiten dienen, und deshalb größer sind, als andere, und diejenige Form haben müssen, die am geeignetsten ist, auf daß viele Leute bequem darin verweilen und sehen können, was vorgeht.«

Ist hierbei zunächst auch der Saal gemeint, den »alle wohl geordneten Häuser in ihrem mittleren und schönsten Theile haben«, so bezieht sich dies nicht weniger auf die Säle im Palaß und in der Villa, als auch auf die bekannten großen Säle der Municipal- und Gerichtsgebäude Italiens. Es gilt auch für die alten Rathhäuser, Kaufherrenhallen, Lufthäuser etc. in Deutschland und anderen Ländern.

Den ausgedehntesten Gebrauch der Säle und Hallen macht aber die Neuzeit. Denn auf allen Gebieten des Lebens im Staate und in der Gemeinde, in Kunst und Wissenschaft, im Handel und Verkehr, in der vornehmen Welt und im einfachen Familiendaheim hat die rastlose Culturthätigkeit neue Einrichtungen und Verbesserungen geschaffen, neue Bedürfnisse und Anschauungen erweckt, die in neuen Werken der Baukunst verkörpert werden. Die Anlage des Saales ist hierbei immer von maßgebender Bedeutung.

Auch bei den Saal-Anlagen von heute lassen sich, gleich wie bei den alten Vorbildern, die Haupttypen Langhausbau und Centralbau, bei letzteren wieder die Polygon- oder Rundform und die Kreuzform unterscheiden. Es bleibt zu untersuchen, in wie weit diese traditionellen Formen mit Zweck und Bestimmung unferer Bauwerke im Einklange sind.

### b) Anordnung und Form der Säle.

Welcher Gebäudegattung die Säle auch angehören mögen, so lassen sie sich doch, nach den Hauptzwecken, denen sie dienen, in folgende Gruppen eintheilen:

I. Säle zum Zwecke guten Hörens und Sehens;

II. Säle zur Abhaltung von Versammlungen, Festlichkeiten, Ausstellungen etc.;

III. Säle, die zur Erfüllung aller dieser Zwecke möglichst geeignet sind.

Anordnung und Form der Säle sind somit einem oder mehreren dieser Zwecke im Allgemeinen, den Bedingungen der Aufgabe im Besonderen unterworfen.

Am meisten Freiheit gestattet die Anlage der II. Gruppe von Sälen, am wenigsten die der ersten; und die Einschränkung erstreckt sich mehr oder weniger auch auf die Säle der III. Gruppe. Erfüllt ein Raum in möglichst vollkommener Weise die Anforderungen guten Hörens und Sehens, so wird es in der Regel nicht schwierig sein, allen übrigen Bedingungen der Anlage zu genügen. Hierin liegt also der Schlüssel der Aufgabe, und indem wir deshalb von den maßgebenden Anforderungen für Säle solcher Art ausgehen, wird es möglich sein, die übrigen Factoren, welche auf die Anlage dieser und der anderen Säle einwirken, kurz zu bezeichnen.

#### 1) Raumbegrenzung und Hauptform.

Bei Sälen zum Zwecke guten Hörens und Sehens ist ein phonischer und optischer Mittelpunkt vorhanden. Bei Hör- und Sprechsälen wird er durch die Rednerbühne bezeichnet; bei Concert- und Theatersälen liegt er im Orchester- oder Bühnenraum nächst der Rampe.

Bei Anlage des Saales ist von feinem phonischen oder optischen Mittelpunkt auszugehen, und hiernach sind Anlage und Einrichtung des Auditoriums oder Zuschauerraumes zu treffen.

Es springt sofort in die Augen, daß die Vorkehrungen, welche für Auditorium oder Zuschauerraum geeignet sein sollen, ganz andere sind als diejenigen, welche für das phonische Centrum oder die Scene zweckmäßig erscheinen.

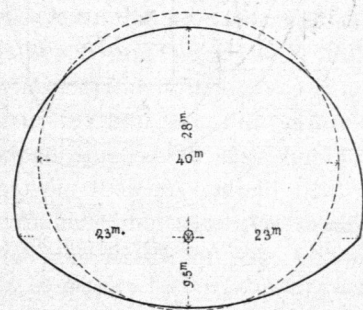
Deutliche Wahrnehmung des Tones oder Schauspielobjectes ist mittels natürlicher directer Strahlung nur innerhalb bestimmter Entfernungen von der Schallquelle, bzw. vom Orte der Darstellung aus möglich. Die Begrenzung der räumlichen Ausdehnung ist daher bei allen Sälen dieser Art von maßgebender Bedeutung.

Die Grenzen für gutes Hören in freier stiller Luft sind durch Versuche ermittelt. Ohne diesen Gegenstand hier näher zu erörtern, sei auf Fig. 277 verwiesen, durch welche, wenn der Standpunkt des Redners in  $O$  angenommen wird, diese Grenzen graphisch dargestellt sind.

240.  
Eintheilung  
der Säle.

241.  
Phonischer u.  
optischer  
Mittelpunkt.

Fig. 277.



Linien gleichen Schalles für Punkt  $O$  — nach Saunders.  
--- nach Orth.

242. —  
Grenzen guten  
Hörens.

Die voll gezogene Linie bezeichnet die Distanzverhältnisse für gutes Hören vor, hinter und zur Seite des Redners nach den bekannten Versuchen von *Saunders*, und diejenigen von *Henry* weichen nicht erheblich davon ab. Auf Grund dieser und ähnlicher Resultate giebt *Orth*<sup>129)</sup> die einfache Form eines Kreises von 40 m Durchmesser, in den Abständen von bezw. 30 m, 10 m und je 20 m um den Punkt *O* beschrieben, als Linie gleich starken Schalles an. Wenn auch nur annähernd richtig, so ist doch für unsere Zwecke diese Kreislinie als Bezeichnung der Grenze in der That genau genug.

Obgleich es sich mit der Verbreitung des Schalles in einem geschlossenen, mit Menschen gefüllten Saale ganz anders verhält, als in freier stiller Luft, wo der Beobachter von Niemand gestört wird, obgleich die Einflüsse, die in Folge dessen zur Geltung kommen, der Deutlichkeit der Wahrnehmung des Tones theils förderlich, theils schädlich sind, so muß doch in Ermangelung anderer Grundlagen von obigen Feststellungen ausgegangen werden.

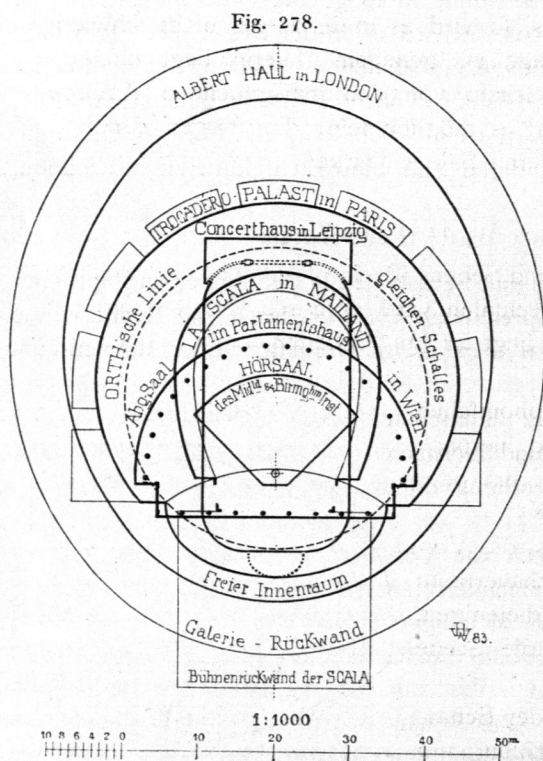
Dies sind somit die Grenzen für gutes Hören, in so fern die Wirkung der Stimme, bezw. des Tones nicht durch künstliche Mittel unterstützt wird. Bei Anwendung derselben können die Grenzen viel weiter bemessen werden; andererseits sind sie viel enger zu ziehen, wenn schädliche Schallwirkungen entstehen.

Aus dem Vorhergehenden ist im Zusammenhang mit anderen Gesetzen über die Verbreitung des Schalles die Form des Auditoriums abzuleiten. Je mehr diese

Form den Distanzverhältnissen und Grenzen sich nähert, innerhalb welcher die Stimme in jeder Richtung mit annähernd gleicher Deutlichkeit wahrgenommen wird, desto mehr wird der Raum den Zwecken guten Hörens entsprechen.

Daraus folgt, daß die geeignetste Grundform für Säle dieser Gattung diejenige ist, die, nach dem Vorbilde des griechischen Theaters, sich der Kreislinie nähert, bezw. großentheils in Form der Kreislinie begrenzt ist. Von diesen Gesichtspunkten ausgehend, sind die in Fig. 278 gezeichneten Grundformen gebildet.

In so weit sie über die Grenzen guten Hörens ausgedehnt sind, ist der Ton mittels directer, natürlicher Strahlung nicht mehr deutlich wahrnehmbar, und die Form ist bestimmt auf Grund des Einflusses, den die Begrenzungsflächen des Raumes auf die Verbreitung des Schalles ausüben. Dasselbe gilt für die Beispiele in Fig. 280.



243.  
Grundform  
des Saales.

244.  
Schallnische.

Im engsten Zusammenhange mit der Raumbildung des Auditoriums steht sodann diejenige des Ortes der Schallquelle. Als solcher dient häufig ein besonderer, gegen das Auditorium frei geöffneter Raum, von einer solchen Form<sup>130)</sup>, die geeignet ist,

<sup>129)</sup> Für diese und die damit zusammenhängenden Ergebnisse und Folgerungen vergl. Theil III, Bd. 5 dieses »Handbuchs« (Abth. IV, Abchn. 6, Kap. 2), so wie: FAVARO, A. *L'Acustica applicata alla Costruzione delle Sale* etc. Turin 1882. S. 34 u. ff.

<sup>130)</sup> Wegen der geeigneten Form in Grundriß und Durchschnitt siehe die eben angezogene Stelle in Theil III, Band 5.

den Schallstrahlen einen gewissen Impuls, eine gewisse Anfangsrichtung zu geben und zugleich den Schall zu verstärken. Er kann kurz als Schallnische bezeichnet werden.

Häufig ist aber eine solche Exedra nicht vorhanden, d. h. das phonische Centrum liegt frei im Saale selbst; sei es, daß die Anbringung einer Schallnische überhaupt unthunlich ist, weil der Saal nicht ausschließlich für Zwecke guten Hörens bestimmt ist; sei es, daß für die Art der Benutzung desselben ein einfaches Podium oder eine Rednerbühne geeigneter ist.

In diesem Falle sind zum Zwecke besserer Tonwirkung die Begrenzungsflächen des Raumes so zu formen und einzuschränken, daß die nutzlose Zerstreuung der Schallwellen im leeren Raum verhindert wird, die Reflexion derselben dagegen günstige Resultate erzielt. Mit anderen Worten: jeder für die Zwecke des Hörens ungeeignete oder überflüssige Raum ist schädigend und daher bei Anlage des Saales abzutrennen, weil sonst die Schallwellen nutzlos zerstreut werden; Material und Form der Deckenflächen sind so zu wählen, daß sie (nächst der Schallquelle mit vibrierend) für die Tonwirkung nutzbar, schädliche Schallreflexe dagegen wirkungslos gemacht werden.

Aus diesem Grunde wird als geeignete Form für Hörsäle mässiiger Größe ein Viertelkreis, vom Standpunkt *O* des Redners aus beschrieben, anstatt der üblicheren, im Halbkreis geschlossenen Saalform bezeichnet<sup>131)</sup>, und demgemäss der Wegfall der zwei Kreissectoren, deren Plätze ohnehin nicht beliebt sind, anempfohlen.

Ausgeführte Beispiele dieser beiden Grundformen sind in Fig. 278 aufgenommen. Bei sehr grossen Auditorien, Parlamentssälen etc. müßte indess der Centriwinkel der ersten Grundform wesentlich grösser sein; auch müßten die Ecken des Kreissectors parallel der Mittelaxe abgechnitten werden.

Sind schon bei Sälen von mässiiger Ausdehnung obige Gesichtspunkte für eine rationelle Begrenzung des Raumes massgebend, so sind sie es noch viel mehr bei Sälen, die, zur Aufnahme grosser Menschenmassen bestimmt, über die natürlichen Grenzen deutlichen Hörens ausgedehnt werden müssen. Fehlt hierbei die Schallnische, so ist durch andere künstliche Vorkehrungen (Reflectoren, Schallwand, Schalldeckel) eine möglichst gleichmässige Verbreitung und zugleich eine Verstärkung des Schalles nächst der Erzeugungsstelle zu erzielen. Andererseits ist für die entfernteren Theile des Raumes, um etwaigen Echobildungen vorzubeugen, die Verwendung von nicht reflectirenden Stoffen, die Vermeidung glatter Flächen, die Anordnung schallzerstreuender Formen, die Brechung und Abrundung der Ecken von Wänden und Decken etc. zu empfehlen.

Bis jetzt war vorzugsweise von den akustischen Anforderungen der Säle die Rede, und wenn diese hiermit auch noch keineswegs erschöpft sind und im Nachfolgenden da und dort noch berührt werden müssen, so sind doch, da die Eigenschaft guten Hörens nicht allein ausschlaggebend ist, auch die übrigen Bedingungen nunmehr zu erörtern. Denn fast in allen Fällen hängt das Gelingen der Aufgabe von einer glücklichen Combination der verschiedenartigen Eigenschaften ab, die vom Saal mit Rücksicht auf seine Bestimmung verlangt werden.

Hierbei sind die Anforderungen deutlichen Sehens in manchen Fällen selbst über diejenigen deutlichen Hörens zu stellen. Denn es giebt manche Säle, die nur für Genüsse und Wahrnehmungen des Auges und nicht für diejenigen des Ohres bestimmt sind<sup>132)</sup>. Wenn die optischen Anforderungen bisher zurückgestellt wurden, so liegt

245.  
Andere Mittel  
für gute  
Tonwirkung.

246.  
Anforderungen  
guten Sehens.

<sup>131)</sup> Siehe: LACHÈZ, Th. *Acoustique et optique des salles de réunions*. Paris 1879. S. 140 u. 251.

<sup>132)</sup> Hippodrom, Circus, Panorama, die als Gebäude ganz specieller Art hier im allgemeinen Theil nicht berücksichtigt werden.

der Grund darin, daß sie einfacher zu erfüllen sind, als die akustischen, und beide in der Regel sich decken.

Letzteres gilt indess mit der Beschränkung, daß man zwar in einem Raume, in dem man von allen Punkten aus gut sieht, meist eben so gut hört, nicht immer aber umgekehrt. Denn man hört auch, ohne den Ort der Schallquelle zu sehen, und bei rationeller Anlage des Raumes trägt auch der deflectirte Schallstrahl zur feineren Tonwirkung bei.

Um einen Gegenstand überhaupt sehen zu können, darf kein Hinderniß zwischen diesem und dem Auge des Beschauers vorhanden sein; es muß der Sehstrahl direct zum Ort gelangen können. Eben deshalb sind auch die optischen Anforderungen leichter zu erfüllen, als die akustischen.

Auch sind die Grenzen für deutliches Sehen enger gezogen, als diejenigen für deutliches Hören. Sie werden gewöhnlich zu höchstens 12<sup>m</sup> vom Schauobject und da, wo es, wie z. B. in Schulfällen, auf ganz gutes Sehen ankommt, zu 8 bis 9<sup>m</sup> angegeben. Man braucht sich indess bei der Begrenzung des Raumes in den meisten Fällen nicht auf so geringe Entfernungen zu beschränken, da bei vielen Schauvorstellungen auf die Anwendung von Augengläsern gerechnet, bei anderen aber ganz deutliches Sehen überhaupt nicht beansprucht wird.

247.  
Verschiedenheit  
der  
Einrichtung.

In vielen Sälen und Hallen zu öffentlichen Versammlungen, z. B. auch in Kirchen, genügt es vollkommen, wenn jedem Befucher nur ein beschränkter Gesichtskreis eröffnet ist, wodurch ihm die Möglichkeit geboten wird, Lehrkanzel und Redner, also gewisser Maßen einen einzigen festen Punkt, bequem sehen zu können. Hierbei kann die Augendistanz oft eine sehr beträchtliche sein. Diese Säle haben deshalb meist die rechtwinkelige Langhausform; die Zuhörer sind auf der ebenen Grundfläche des Saales vertheilt, und der Redner nimmt immer einen mehr oder weniger erhöhten Standpunkt ein, weil er dadurch auf weitere Entfernungen sichtbar und leichter verständlich wird.

In Auditorien, in Parlamentsfälen etc. tritt die Anforderung deutlichen Sehens kaum hinter den Zweck deutlichen Hörens zurück. Bei bedeutender Ausdehnung des Raumes ist die Anordnung radial gerichteter Sitze unerläßlich, damit der Blick geradeaus auf das Schauobject gerichtet werden kann; insbesondere bei Experimentirfälen, wobei auch die Grenzentfernung meist nicht groß bemessen werden darf. Bei Räumen von mäßiger und geringer Breite und Länge genügt die Einrichtung schwach gekrümmter und selbst gerader Sitzreihen. Der Standpunkt des Redners liegt in der Regel etwas höher, als die unterste der allmählich ansteigenden Sitzreihen. Für ganz genaues Sehen darf indess das Schauobject nicht höher liegen, als das Auge des Beschauers auf der untersten Reihe.

Bei Gerichtsfälen sind die Anforderungen deutlichen Sehens und Hörens für jeden Theil des Saales, bezw. für die darin befindlichen, beim Gerichtsverfahren functionirenden einzelnen Personen und das Publicum verschieden.

Bei Theaterfälen muß der ganze Bühnenraum leicht überblickt werden können.

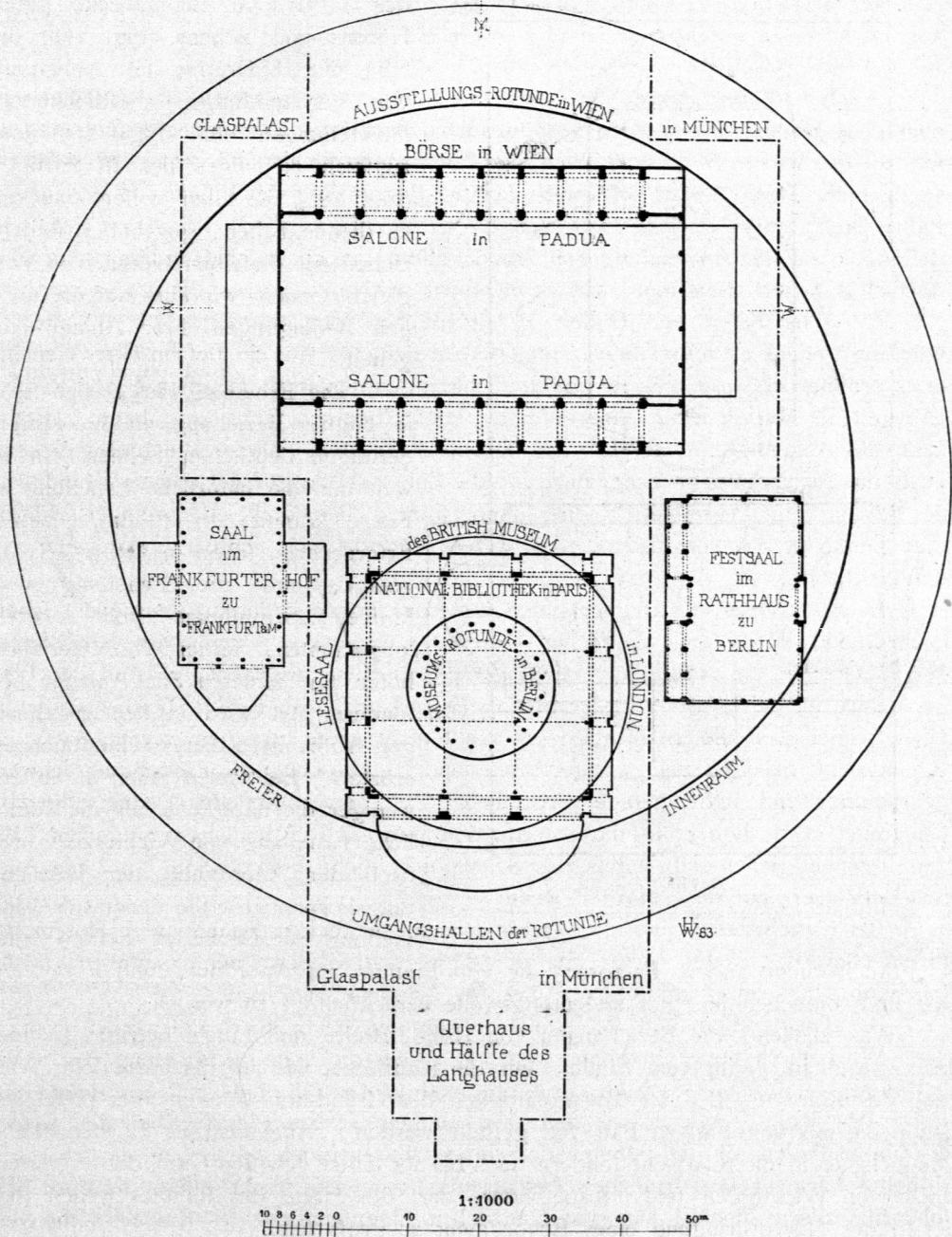
Wird durch diese Umstände zwar vor Allem die innere Einrichtung des Saales betroffen, so ist diese doch in der Regel von großem Einfluß auf Anordnung und Form des Baues. Gleich wie bei den antiken Theatern bildet bei den soeben erwähnten Sälen die Disposition der schräg ansteigenden Sitzreihen ein charakteristisches Element des baulichen Organismus, von dem nicht allein die optischen, sondern großen Theiles auch die akustischen Eigenschaften des Raumes abhängen, durch das aber auch die Substruction der Anlage bedingt wird.

Das Ansteigen der Sitzreihen darf nicht willkürlich nach einer geraden Linie, sondern soll in einer nach oben concaven Curve erfolgen, die nach Maßgabe der



jeweiligen Horizontal- und Verticaldistanz des phonischen oder optischen Centrums vom Auge des Zuhörers oder Beschauers gefetzmäßig gebildet ist<sup>133</sup>). Wir werden darauf in späteren Abtheilungen an geeigneter Stelle zurückkommen.

Fig. 279.



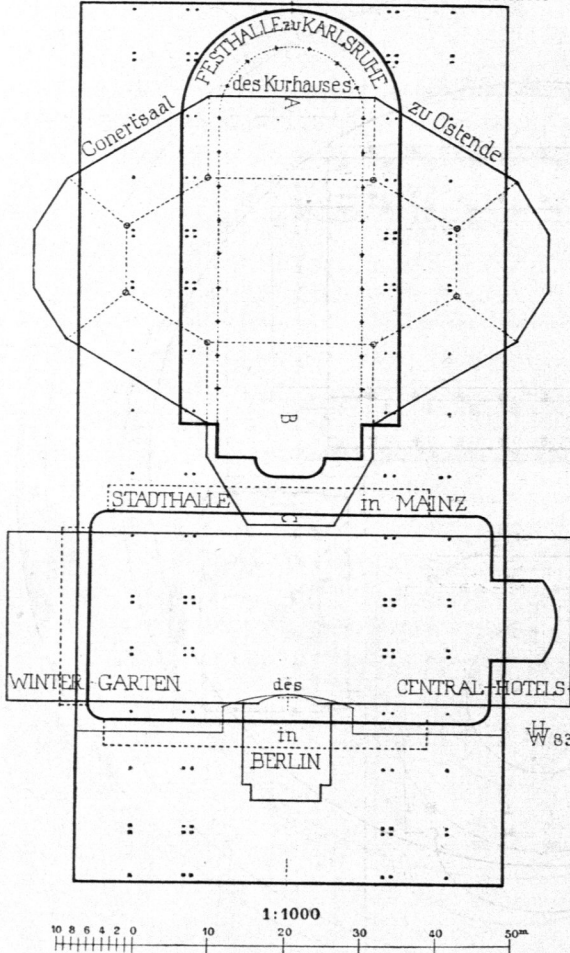
<sup>133</sup>) Ueber die »sakustische«, »panoptische« oder »audio-vifuelle« Curve siehe die in den Fußnoten 129 u. 131 erwähnten Werke von LACHÈZ (S. 165), FAVARO (S. 44); ferner: GWILT, J. *An encyclopaedia of architecture etc. New. edit.* London 1876 (S. 1047).

## 2) Anordnung im Einzelnen.

Im Vorhergehenden sind, wenn auch nur in den Hauptumrissen, die Grundlagen angegeben, auf denen die Begrenzung der räumlichen Ausdehnung und die Gestaltung der Säle im Allgemeinen beruhen.

Fig. 280.

Grosse Centralhalle des Alexandra Palastes bei London

248.  
Erhellung.

Indem wir nun den Sälen der I. Gruppe für Zwecke guten Hörens und Sehens (Fig. 278) die Säle der II. Gruppe für Abhaltung von Versammlungen, Festlichkeiten, Ausstellungen etc. (Fig. 279) und zugleich diejenigen der III. Gruppe (Fig. 280), die allen diesen Zwecken zu dienen haben, gegenüber stellen, ziehen wir dieselben hiernach in Vergleich, indem wir kurz auf die übrigen Bedingungen ihrer Anlage eingehen.

Die Erhellung des Saales steht in engster Beziehung zu den Anforderungen deutlichen Sehens. In so weit nun die natürliche Erhellung in Frage kommt, so ist das generell Erforderliche schon in Art. 97, S. 96 gefagt; und die Erhellung von Museen, Sammlungs- und Ausstellungsräumen, ferner von Gerichtshöfen und anderen Saal-Anlagen besonderer Art wird in den zugehörigen Abschnitten dieses »Handbuchs« erörtert. Bei vielen Sälen ist indess weniger die natürliche, als die künstliche Erhellung von Wichtigkeit, und nach der Anordnung der Beleuchtungskörper wird die decorative Eintheilung der Decke zu richten fein.

Auch einige andere Factoren, die von Einfluss auf Anordnung und Form der Säle sind, brauchen hier nur andeutungsweise berücksichtigt zu werden.

249.  
Verhältnisse  
der  
Abmessungen.

Was zunächst die Beziehungen von Höhe, Breite und Länge betrifft, so sind diese von nicht geringerem Einfluss auf die akustische, wie auf die ästhetische Wirkung des Raumes. Bei der Mannigfaltigkeit der Grundform können aber diese Beziehungen nur von Fall zu Fall festgestellt werden. Allgemein ist zu bemerken, dass nicht allein die relativen, sondern auch bis auf einen gewissen Grad die absoluten Mafse von Wichtigkeit sind. Insbesondere darf die Höhe des Raumes wegen der Gefahr der Hervorbringung eines Echos nicht zu groß sein.

Im Uebrigen wird durch den Einbau von Rängen und Galerien, gleich wie durch Nischen und andere Erweiterungen die Hauptform des Raumes eben so sehr modificirt, als dessen Klangwirkung.

Bei den Sälen der I. Gruppe in Fig. 278, die, nach dem Vorbild der antiken Theater geformt, den Schall in radialer Richtung direct zum Ohr gelangen lassen, sind die Sitze theils allmählich ansteigend, theils in Rängen über einander angeordnet. Die Höhe kann eine ziemlich bedeutende sein, wenn die Grundfläche eine mäfsig beschränkte ist.

Außer den schon erwähnten Beispielen, dem Hörsaale des *Midland & Birmingham Institute* (von *Barry*) und dem Abgeordnetenfaal des Parlamentshauses in Wien (von *v. Hansen*) sind als charakteristische Grundformen die *Scala* in Mailand, einer der größten und wegen seiner akustischen Eigenschaften berühmter Theaterfaal, sodann der Saal des *Trocadéro-Palastes* in Paris (von *Davioud & Bourdais*), der etwa 5000 Personen faßt, und die *Albert hall* in London (von *Scott*), die für 8000 und, unter Hinzuziehung des Raumes der obersten Galerie, für 10 000 Personen berechnet ist, aufgenommen. Wenn auch in akustischer Beziehung nicht tadellos, so zeigen letztere doch im Vergleich etc. zu den Sälen von oblonger Grundform, daß es möglich ist, nach diesem Gebäude-Typus und auf Grund des Principes directer, radialer Strahlung Säle zu schaffen, die eine doppelt so große Menschenmenge zu fassen im Stande sind, als ein rechtwinkliger Raum, wobei man zum Theile auf indirecte Schallübertragung angewiesen ist.

Die *Albert hall* (Fig. 278) zeigt das Verhältniß von rot. 3:4:5; sie wird ausschließlich durch Deckenlicht erhellt. Die concave Glasfläche von ungefähr 42 auf 53 m und die bedeutende Höhe von rot. 40 m müßten sehr störende Schallwirkungen hervorrufen, wenn nicht das im Ganzen convexe, aus dichtem gepresstem Stoff angefertigte *Velarium* angebracht wäre (Fig. 281). Dieser Vorkehrung und der Holztafelung der Orchester- und Galerie-Rückwände ist gewiß nicht zum geringsten Theile die günstige Tonwirkung zuzuschreiben, die in der That sowohl bei mäfsig, als bei stark besetztem Hause vorhanden ist.

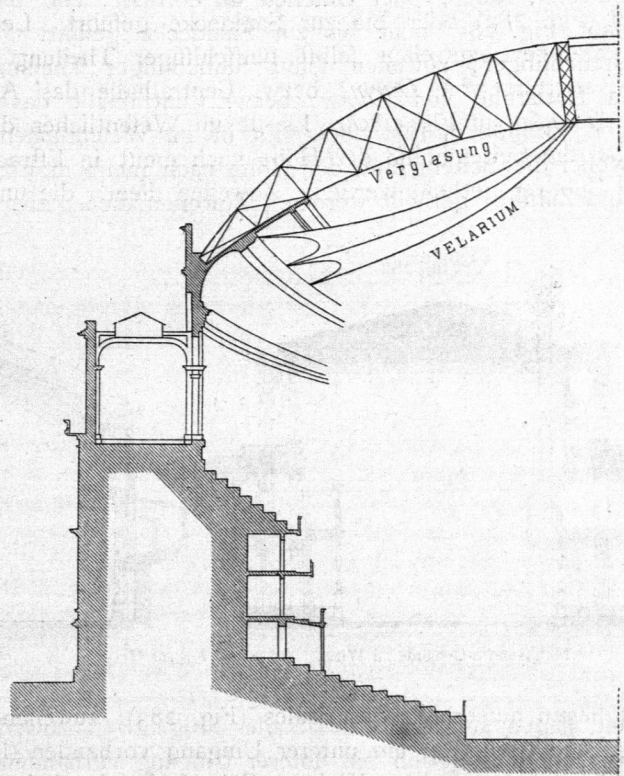
Diese Eigenschaften dürfte der Festsaal des *Trocadéro-Palastes*, obgleich erheblich kleiner, nicht in demselben Maße besitzen, falls nicht seit dessen Eröffnung (1878) der Ausspruch *Garnier's*<sup>134)</sup> sich bewahrheitet haben sollte, „*que les salles se font à la longue comme le vin mis en bouteille.*“

Der große Saal des neuen Gewandhauses in Leipzig (von *Gropius & Schmieden*, siehe Fig. 278) überschreitet nur an den Enden die *Orth'sche* Grenzlinie deutlichen Hörens. Er gehört seiner Form nach zu den Beispielen in Fig. 280; das Verhältniß von Höhe, Breite und Länge ist 3:4:8.

Bei Sälen von außerordentlicher Größe, bei denjenigen insbesondere, die, der III. Gruppe angehörig, für Zwecke der verschiedensten Art geeignet sein sollen, ist die Grundform meist die des rechtwinkligen Langhausbaues. Sie wird allerdings vielfach modificirt, indem die Ecken oft schräg gebrochen oder abgerundet, die Enden oft ganz im Bogen geschlossen sind etc. Diese Formen sind darauf berechnet,

250.  
Saal-  
Anlagen.

Fig. 281.



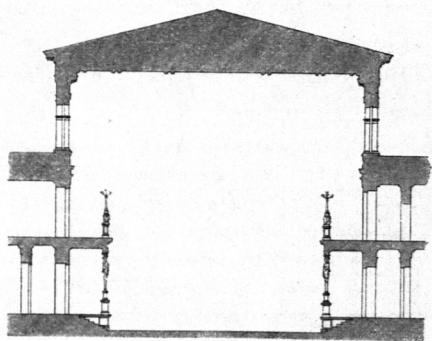
Albert hall in London. — 1/500 n. Gr.

<sup>134)</sup> GARNIER, Ch. *Le théâtre*. Paris 1871. S. 212.

dafs sie den Schall in der Richtung des Anfangs-Impulses weiter leiten, und demgemäfs dominirt fast immer die Länge. Diese ist selten geringer, als die  $1\frac{1}{2}$ -fache Breite; häufiger ist das Verhältnifs von annähernd 2 : 1 vorhanden, und sogar das Verhältnifs 3 : 1 wird in einigen Fällen erreicht (Fig. 280). Die Höhe dagegen darf nicht sehr beträchtlich sein. Je niedriger der Saal, desto geringer die Gefahr störender Schallwirkungen. Das Verhältnifs »Höhe gleich Breite (zwischen den Umfangswänden gemessen)« scheint die Grenze zu sein, die nur bei Sälen von mäfsiger oder geringer absoluter Gröfse überschritten werden dürfte.

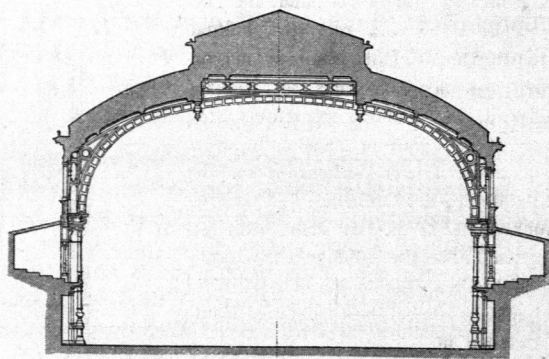
Da diese Säle nicht allein zu oratorischen, musikalischen und theatralischen, sondern auch zu festlichen Versammlungen und anderen Zwecken, welche die freie Benutzung des Raumes beanspruchen, dienen sollen, so wird der Saalboden horizontal angelegt. Häufig sind jedoch längs der Wände Estraden, ferner vorspringende Balcons, Ränge oder Galerien angeordnet, und die letzteren entweder frei eingebaut (Fig. 282) oder bis zur Saaldecke geführt. Letztere Anordnung kommt mit dreischiffiger, zuweilen selbst fünfschiffiger Theilung am häufigsten vor (Festhalle in Karlsruhe von *Durm*, bezw. Centralhalle das Alexandra-Palastes bei London von *Johnson* in Fig. 280). Es ist im Wesentlichen die Hallen- oder Basilika-Form, wobei die Seitenschiffe der Höhe nach meist in Estrade und Galerien für Zuschauer und Zuhörer getheilt werden. Zuweilen dienen die unteren Umgänge dem Verkehre

Fig. 282.



Musikvereins-Gebäude zu Wien.

Fig. 283.

 $\frac{1}{500}$  n. Gr.

Stadthalle in Mainz.

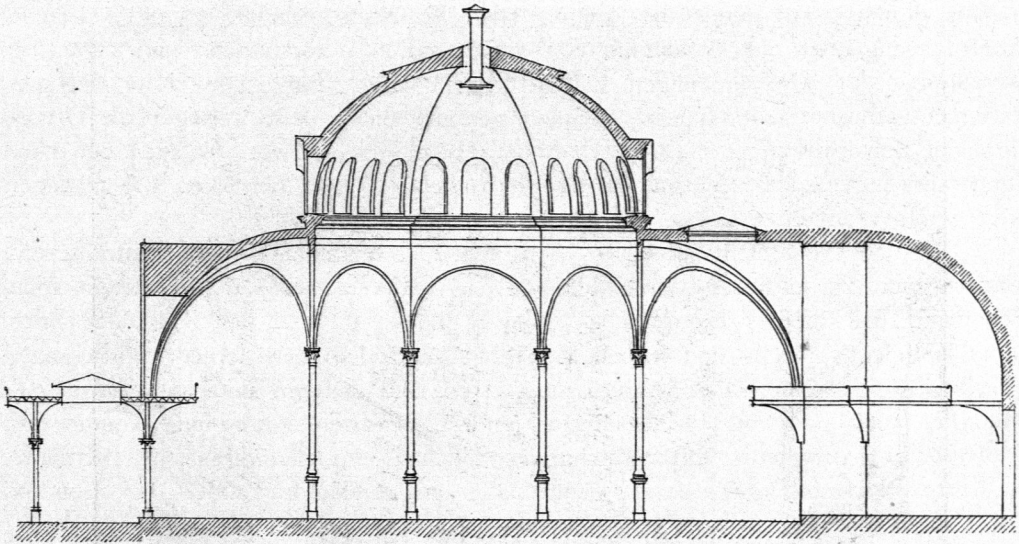
und liegen ausserhalb des Saales (Fig. 283); zuweilen fällt der Galerie-Raum oben weg, und es ist nur ein unterer Umgang vorhanden (siehe die obere Abbildung auf der Tafel bei S. 255). Kleinere Säle dieser Art haben meist weder Umgänge noch Galerien oder nur eine solche an der einen Schmalseite.

Ein solches Beispiel, jedoch von bedeutender Ausdehnung, ist der Wintergarten des Central-Hôtels in Berlin (von *v. d. Hude & Hennicke*); Verhältnifs rot. 3 : 4 : 13. Dies ist unter den deutschen Saal-Anlagen diejenige, welche, ohne Anwendung von Freistützen, die grösste freie Bodenfläche bedeckt, wenn auch z. B. die freie Spannweite bei der neuen Mainzer Stadthalle (von *Kreyzig*) viel beträchtlicher ist.

Eine eigenartige Form zeigt der Concert- und Festsaal des Curhauses in Ostende (von *Laureys*, Fig. 284, vergl. auch Fig. 280), der indess den Anforderungen der Akustik gewiss nicht entsprechen kann; wenigstens lassen Anordnung und Form desselben im Allgemeinen, ferner die Lage der Schallnische, die Beschaffenheit der verglasten Begrenzungsflächen etc. darauf schliessen.

In einigen wenigen Fällen ist die Schallnische, wenn überhaupt vorhanden, in der Mitte der Langseite, sonst immer an der hinteren Schmalseite angebracht.

Fig. 284.



Concertsaal des Curhauses in Ostende. —  $\frac{1}{500}$  n. Gr.  
(Schnitt nach ABC des Grundrisses in Fig. 280.)

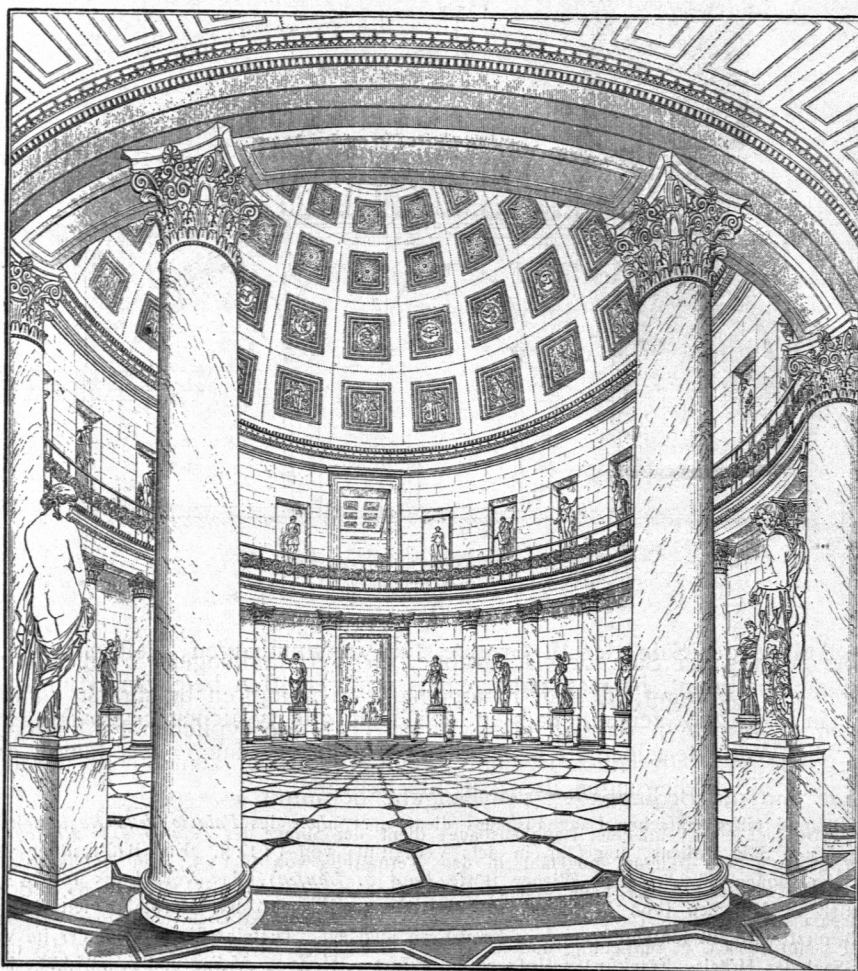
Bei Anlage der Säle der II. Gruppe, für Versammlungen, Festlichkeiten, Ausstellungen etc. bestimmt, ist man naturgemäfs am wenigsten beschränkt, und die Abbildungen in Fig. 279 zeigen, dafs in der That alle typischen Saalbildungen vorkommen; die Wahl derselben ist zum Theile willkürlich, zum Theile durch örtliche Umstände und die Bedingungen der Aufgabe bestimmt.

Als Beispiel eines einfachen Langhausbaues dient der *Salone* des *Palazzo della Ragione* in Padua, einer der grössten Säle Italiens, ungefähr in dem Verhältnifs von 1:1:3. Ein Basilikalbau von sehr stattlichen Dimensionen ist die neue Wiener Börse (von *v. Hansen*), das Verhältnifs rot. 45:5:11. Der Glaspalast in München (von *Voit*), der als eine Art Saalbau grössten Mafstabes seit dem letzten Jahrzehnt benutzt wird, ist fünfschiffig und in Kreuzform angelegt. Dieselbe Form zeigt der im Vergleich sehr kleine Saal des Hôtels „Frankfurter Hof“ zu Frankfurt a. M. (von *Mylius* und *Bluntschli*). Der Festsaal des Rathhauses zu Berlin (von *Wäsemann*) hat dagegen wieder die rechtwinkelige Form und eine Galerie an der Langseite bei dem Verhältnifs von rot. 1:1:2. Ein Rundbau von ungeheuren Dimensionen, der grösste freie Innenraum, der überhaupt existirt, ist die Rotunde der Wiener Weltausstellung vom Jahre 1873 (von *Scott Russell*); sie hat mit Recht eine verhältnifsmäfsig geringe Höhe und eine conisch ansteigende Decke erhalten. Eine andere kreisförmige Anlage von sehr beträchtlichem Durchmesser ist der Lesesaal des Britischen Museums in London (von *Sydney Smirke*), der in keiner Weise auf Klangwirkung beansprucht ist und darum mit einem grossen Kugelgewölbe überspannt werden konnte. Dasselbe gilt für die kleine, aber schöne Rotunde des alten Museums in Berlin (von *Schinkel*, Fig. 285). Ein bemerkenswerthes Beispiel einer tetrastylen Anlage mit elliptischer Exedra ist endlich der Lesesaal der National-Bibliothek in Paris (von *Labrousse*, siehe die untere Abbildung auf der umstehenden Tafel).

Aus den beigegeführten Abbildungen geht auch die Gröfse einer Anzahl von Sälen verschiedener Art hervor. Bei denen der II. Gruppe ist kein phonischer oder optischer Mittelpunkt vorhanden und somit die Gröfse des Raumes in dieser Hinsicht unbeschränkt; sie ist es aber oft mit Rücksicht auf Construction, Erhellung und andere Einflüsse.

Im Allgemeinen wird die Gröfse nach der Zahl der Personen, welche der Raum fassen soll, bestimmt, und der Platz, den eine Person beansprucht, ist gröfser oder kleiner zu bemessen, je nach der Art der Benutzung. Angaben hierüber zu

Fig. 285.

Rotunde im alten Museum in Berlin <sup>185)</sup>.

machen, wird später am Platze sein, wenn auf diesen Punkt bei den einzelnen Gebäudegattungen näher eingegangen werden kann.

Ueber die Deckenbildung ist in akustischer Beziehung in Theil III, Band 5 (Abth. IV, Abschn. 6, Kap. 2) und in technischer und formaler Beziehung in Art. 90 (S. 89), bezw. Art. 154 bis 159 (S. 155 bis 164) und 165 bis 170 (S. 167 bis 186) bereits das Nöthige gefagt. Außer den dort mitgetheilten Beispielen sind in Fig. 281 bis 284 die Querschnittsformen einiger Säle, in Fig. 285 und in den neben stehenden Tafeln einige innere Ansichten abgebildet. Letztere veranschaulichen zugleich die formale Gestaltung im Ganzen, hinsichtlich deren auf Art. 161 bis 164 (S. 165 bis 167) verwiesen wird.

Der große Saal des Signoren-Palastes (*Palazzo vecchio*) in Florenz (von *Vasari* um 1556 umgebaut) ist ein bemerkenswerthes italienisches Beispiel mit gerader Decke, der Saal des *Middle Temple* in London (vermuthlich um 1570) ein solcher der Elisabethischen Aera mit sichtbarem verziertem Dachwerk. Als Saalbildungen der Neuzeit sind bereits erwähnt die Kuppel-Rotunde des alten Museums in Berlin mit frei

<sup>185)</sup> Nach: SCHINKEL, C. F. Sammlung architektonischer Entwürfe. Neue Ausg. Berlin 1873.

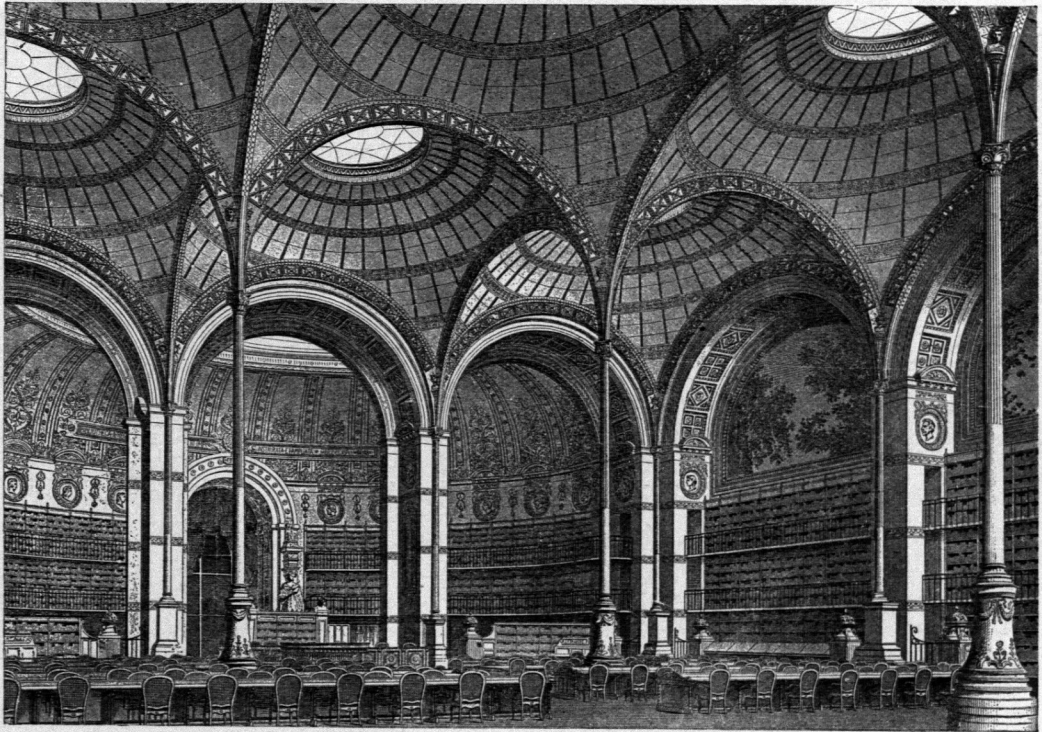
Saal  
Middle  
zu



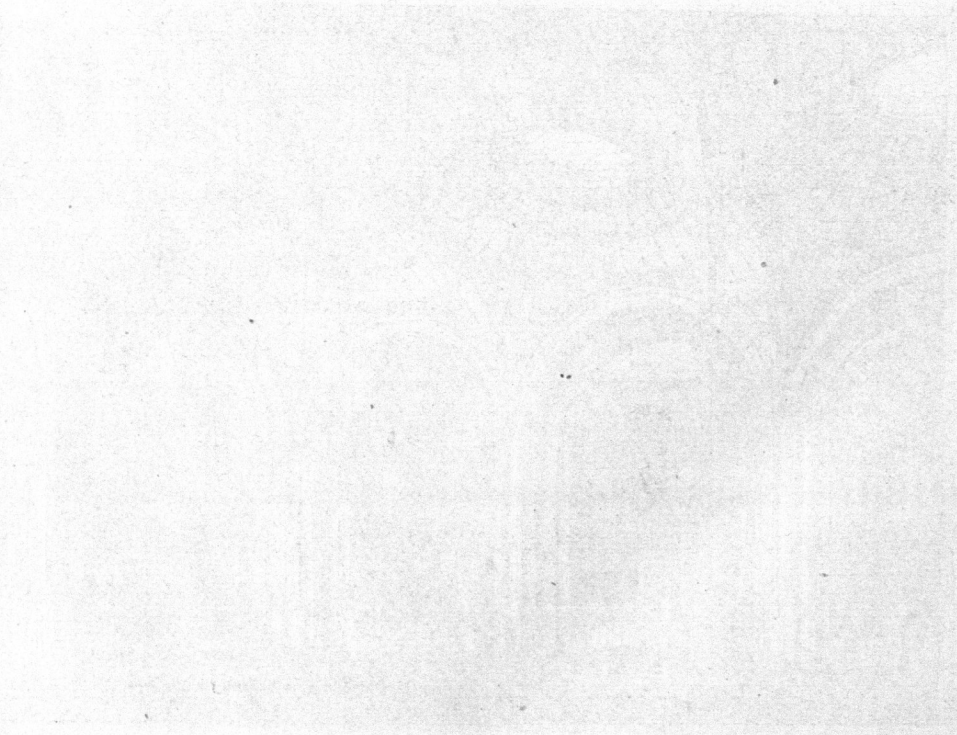
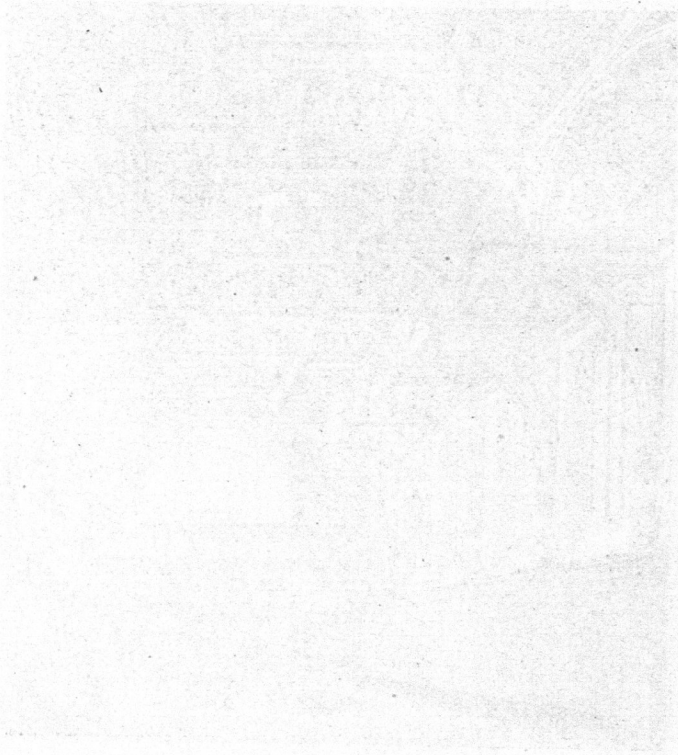
im  
temple  
London.

Nach:  
L'architecture  
siècle etc.  
Tome IIIe.

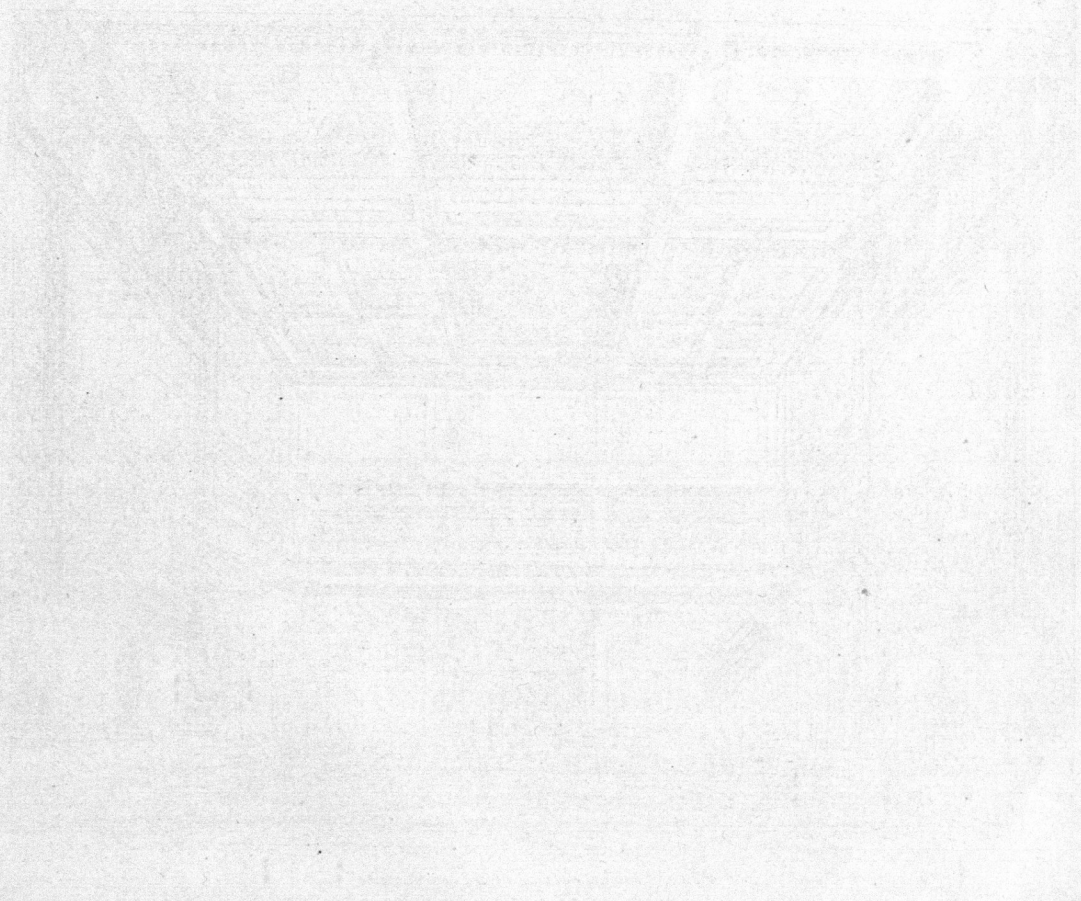
Gailhabaud, J.  
du Ve au XVIIe  
Paris 1870.  
Pl. XLII.



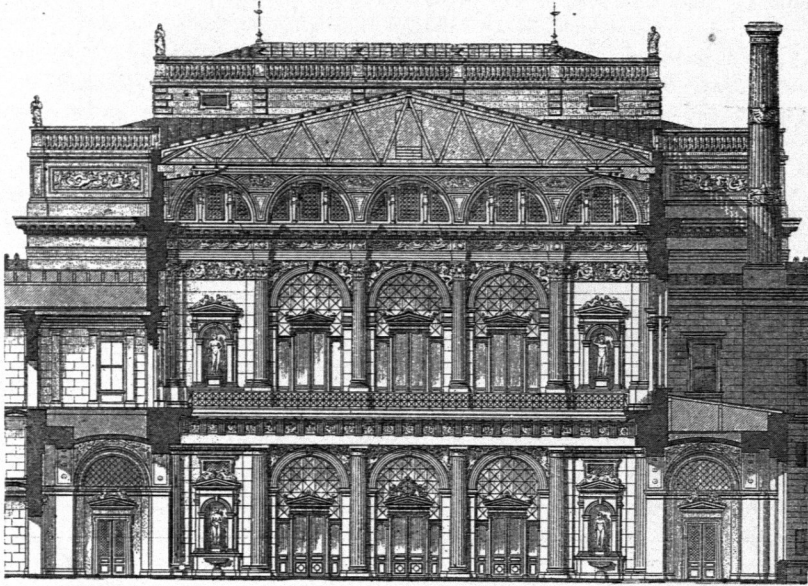
Lefebfaal der *Bibliothèque nationale* zu Paris.



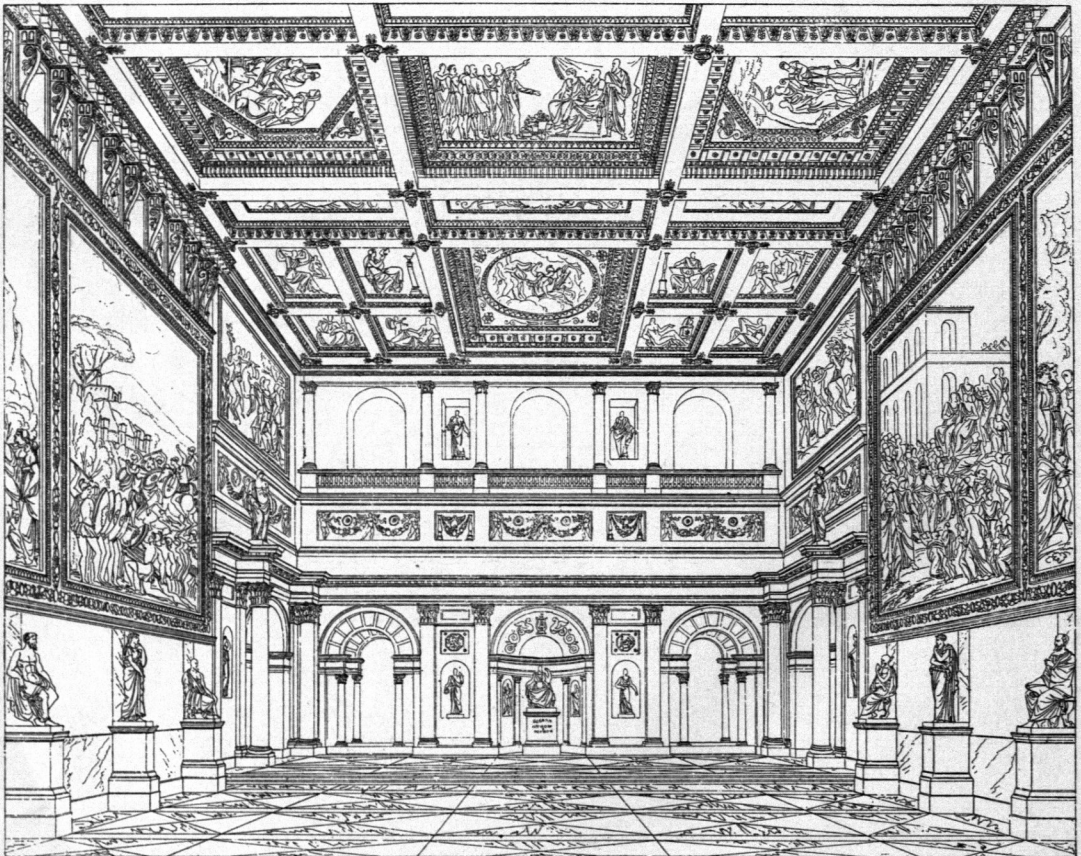




Zu S. 255.



Saal der Börse zu Wien.  
Nach: Allg. Bauz. 1879, Bl. 10.



Großer Saal im Palazzo vecchio zu Florenz.

Nach: Grandjean, A. de Montigny et A. Famin. Architecture toscane etc. Paris 1815 Pl. 37.

eingebautem Säulenumgang und der Lesesaal der National-Bibliothek in Paris, der wirklich als typisch gelten kann; die sichtbare Eifenconstruktion der Decke trägt 9 Kugelgewölbe, die mit farbigen Fliesen bekleidet sind. Der Durchschnitt des Börsensaales in Wien zeigt eine Stiehkappendecke mit Spiegel, der Saal des Musikvereins-Gebäudes in Wien (Fig. 282) eine horizontale Decke, die Stadthalle in Mainz (Fig. 283) eine Segmentbogen-Decke und sichtbare Eifenconstruktion, die *Albert hall* in London (Fig. 281) eine Kuppeldecke. Der Durchschnitt des Concertsaales in Ostende erinnert an die byzantinischen Centralbauten.

Noch einige Worte hinsichtlich der Lage, die dem Saale im Gebäude, dem er angehört, zu geben ist; denn davon ist nach unseren früher entwickelten Grundsätzen beim Entwerfe auszugehen.

253-  
Lage.

Die Frage, ob der Saal in das Erdgeschofs oder in ein oberes Geschofs zu legen sei, wird in der Regel durch die Bedingungen der Aufgabe von vornherein bestimmt. Unzweifelhaft aber ist die Entscheidung hierüber ausschlaggebend für den ganzen baulichen Organismus des Werkes.

Nicht weniger wichtig ist die Feststellung der Lage im Grundriss. Der Saal ist ein so bedeutames Motiv für die äußere Erscheinung des Gebäudes, daß ihm unter allen Umständen eine hervorragende Stelle im Grundriss eingeräumt werden muß. Er wird deshalb, insbesondere bei Monumentalbauten, fast immer in die Hauptaxe, und nicht selten nach Art der Centralbauten zugleich in die Queraxe des Bauwerkes gelegt. Doch dürfen die Anforderungen der Zweckdienlichkeit und Zugänglichkeit<sup>136)</sup> darunter nicht Noth leiden.

Wir beenden diese Betrachtung, indem wir die Schlussworte des Art. 173, S. 190 wiederholen: »Die höchste Wirkung in Decoration und stimmungsvoller Beleuchtung soll der Hauptraum des Bauwerkes hervorbringen. In ihm soll sich bei monumentalen Aufgaben die geistige Bedeutung des Bauwerkes ausdrücken, wozu Raumform, Decoration, Plastik und Malerei in harmonischer Weise zusammenwirken können.«

136) Ueber die Beziehungen der Lage des Gebäude-Einganges und der Haupttreppe zu derjenigen des Saales siehe Art. 120 S. 114 u. Art. 208, S. 220.