



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

**Die Entwicklung des Pfeiler- und Gewölbe-Systemes in
der kirchlichen Baukunst vom Beginne des Mittelalters
bis zum Schlusse des 13. Jahrhunderts**

Essenwein, August von

Wien, 1858

I.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77953](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77953)

I.

Fragen wir, was überhaupt ein Bauwerk ist, so erhalten wir im ausgedehntesten Sinne die Antwort: Ein mit einer Decke und Mauern oder Stützen abgeschlossener Raum.

Die umschliessenden Mauern oder Stützen ruhen im festen Grunde, die Decke aber ruht schwebend auf denselben. Von der Art der Deckenbildung ist also die der tragenden Stützen oder Wände abhängig, da diese so construirt werden müssen, dass sie jene schwebend erhalten und es ist insofern der von anderer Seite ausgesprochene Satz¹⁾ als richtig anzunehmen, dass von der Art der Deckenbildung die ganze Bauweise, wenigstens der constructive Theil derselben abhängig ist. Es ist dies insbesondere der Fall, wo es sich um Bedeckung grosser Räume handelt, wie beim christlichen Kirchenbau. Hier sehen wir die ganze constructive Entwicklung abhängig vom Deckenbau. Jede Abänderung im Deckensystem bewirkt eine Umbildung der stützenden Pfeiler und des umschliessenden Mauersystems.

Das christliche Kirchengebäude bestand nach der Anordnung, welche die altchristliche (die christlich römische) Bauweise festgestellt hatte, in einem grossen Mittelraum, dem sich schmälere und niedrigere Seitenräume anschlossen; die Räume sollten aber in unmittelbarer Verbindung stehen, was eine Anordnung von Säulenreihen zur Stütze der Decke zur Folge hatte. Die Decke war eine einfache Holzdecke, sie erforderte also ein ununterbrochenes Auflager zu beiden Seiten.

Um dies zu bilden, legte man auf die Säulenstellungen Architrave oder sprengte Bogen von Säule zu Säule. Da der Mittelraum aber auch viel höher war als die Seitenräume, so setzte man über diese Architrave oder Bogen eine hohe Mauer, welche dann der Decke und dem Dache das nöthige Auflager bot. Dies System ist ein sehr einfaches und natürliches, das sich gerade daraus ergab, dass die christlichen Baumeister die Bedingungen zu erfüllen suchten, welche der christliche Kirchenbau stellte. Sie bedienten sich dabei der Elemente der römischen Baukunst, da sie in diesen Theilen, in Säulen und Architraven nichts Heidnisches sahen, sondern Bauglieder; und da sie dieselben auch blos als Bauglieder verwendeten, so dachten sie auch nicht daran, statt derselben etwas Christliches zu erfinden. Sie strebten blos darnach christliche Kirchen zu bauen und setzten dieselben aus den allgemein herrschenden Bautheilen zusammen, denen sie keine andere Bedeutung als die von Baugliedern unterlegten. Eine Untersuchung des Verhältnisses der christlich römischen mit der heidnischen Basilica liegt ausserhalb des Rahmens des gegenwärtigen Aufsatzes; wir nehmen daher das oben dargestellte System als Ausgangspunkt.

¹⁾ Von v. Quast.

Die altchristliche Architektur gab diesem System eine mannigfaltige Gestaltung, durch Anlage von Emporen über den Seitenschiffen, durch Einführung von Pfeilern zwischen die Säulenstellung oder gänzliche Einführung der Pfeiler statt der Säulen, hauptsächlich aber durch

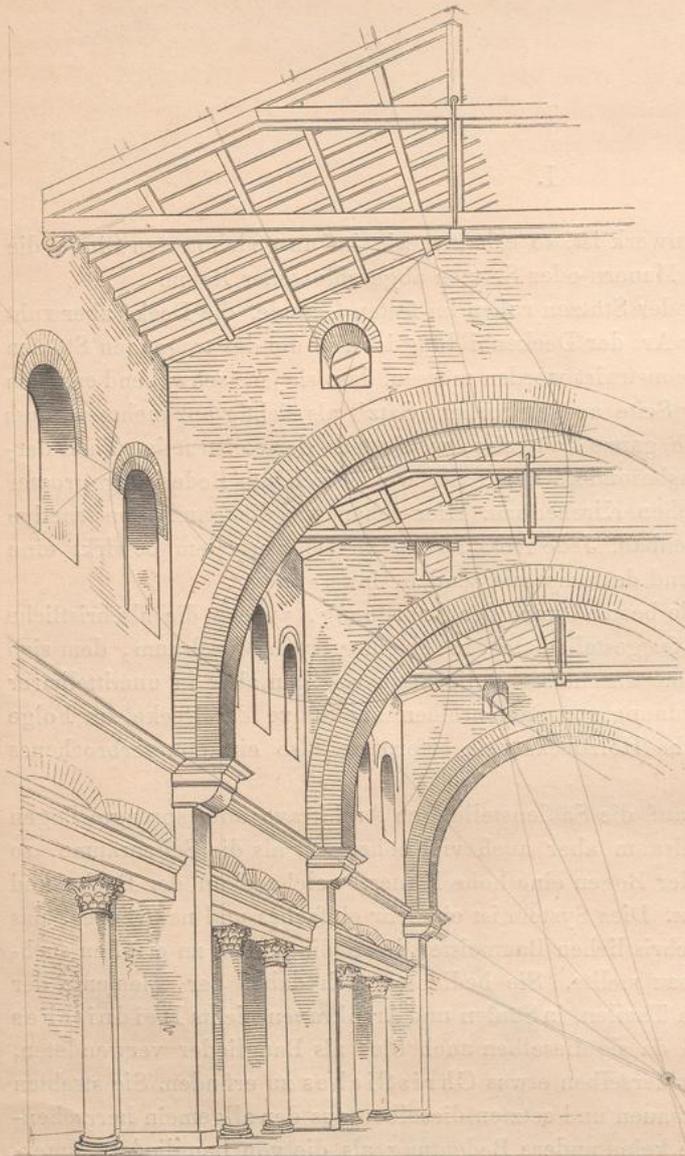


Fig. 1. System von S. Praxede zu Rom.

den Seitenschub des Bogens zu ertragen (Fig. 1)¹⁾.

¹⁾ Aus Bunsen: Basiliken des christlichen Roms, Taf. XXX.

Bedeckung der Nebenräume mit Gewölben an Stelle der flachen Holzdecke. Die Überwölbung geschah mit einfachen römischen Kreuzgewölben mit horizontalem Scheitel, ohne Theilung in einzelne Felder. Doch scheute man sich vor den Consequenzen der Wölbung, vor Einführung der Widerlager und legte daher eiserne Stangen als Anker zum Zusammenhalt der Gewölbe ein. Man hatte bei dieser Wölbung der Seitenschiffe hauptsächlich dadurch gewonnen, dass die Arcaden und die Umfassungswand zu einem festen System vereinigt wurden und dass man damit das Schwankende und Unsichere einer sehr langen hohen Wand verminderte, die auf einer blossen Säulenreihe ruhte.

Noch weiter ging man aber in der Basilica S. Praxede zu Rom, indem man daselbst stellenweile grosse Bogen über das hohe Schiff herüberschlug und so die beiden Schiffmauern und ihre Arcaden zu einem Systeme vereinigte. Jetzt aber bedurften die Stellen der Arcaden und die Schiffwand, gegen welche sich diese Bogen stützten einer Kräftigung, die ihr durch massige Pfeiler zu Theil ward, welche auch an der Mittelschiffwand sich bis zum Bogenanfang fortsetzen und stark genug sind

Ausser diesem wichtigen Schritt bietet aber im Allgemeinen die alchristliche Basilikenarchitektur keinen Entwicklungsgang dar. Der christliche Kirchenbau war in den Zeiten vor Constantin vorbereitet worden; er hatte in der schon früher unter der Regierung einiger mild gesinnter Kaiser gebauten Kirchenanlagen seine Vorbilder festgestellt und trat nun im vierten Jahrhundert zu einer Zeit, wo die römische Bauweise noch auf hoher Stufe stand, fertig ins Leben. Das christliche Kirchengebäude trat also nur als eine neue Anlage zu den schon vorhandenen Gebäudeanlagen einer entwickelten Bauweise hinzu. So war eine wesentliche weitere Ausbildung unter den damaligen Verhältnissen nicht mehr wohl möglich und die Kirchenbaukunst konnte nur später mit der sinkenden Cultur sinken.

Aus dem angedeuteten Verhältnisse, dass die christliche Kirchenbaukunst ihre formellen Anhaltspunkte der fertigen römischen Bauweise verdankt, ist es auch natürlich, dass die Theile vollkommen römisch sind. Die Säulen sind die antiken, meist korinthischer Ordnung, seltener jonischer und dorischer; Architrave, Gesimsprofile und alles was sich über die blos ungegliederte Construction erhebt, ist antik gegliedert.

Ein eigenthümliches Element, das in die alchristliche Baukunst eintritt, ist ein zwischen den Bogenanfang und das Capitäl der Säule eingesetzter Kämpfer, welcher den Zweck hat, die verschiedene Form der Stütze und ihres Auflagers und die verschiedene Grösse ihrer Ober- und Grundfläche zu vermitteln. Es ist dies ein unantikes Element, dessen Eintritt ein Sinken des feinen Kunstgefühles verräth. Das edle Ebenmaass hätte eine Übereinstimmung der Stütze und des Getragenen verlangt; hier begnügte man sich mit der Vermittlung. Auch ist es bei der sinkenden Kunstfertigkeit natürlich, dass in der spätern Zeit die Feinheit der Einzelheiten immer mehr verschwand, dass in den Capitälern z. B. immer plumpere und rohere Formen auftraten, dass sich Capitäle zeigen, deren Gesamtform gar nicht mehr an die Antike erinnert, dass man in Capitälern selbst diesen Übergang der bedeutenden Grössenunterschiede von Säulen und Bogenanfängen vermitteln wollte.

Neben der Basilica hatte sich jedoch in der christlichen Antike noch eine andere Bauform für Kirchen, wenn auch meist für ausnahmsweise Zwecke geltend gemacht, der Centralbau, der um so wichtiger ist, als sich in ihm schon früh ein anderes Deckensystem, nämlich die Wölbung, zeigt und grossartige Anlagen aus diesem Theile der alchristlichen Architektur hervorgegangen sind.

Sie dürften theilweise als Anknüpfungspunkte an die heidnische Antike betrachtet werden, wo bei Grabdenkmälern und in den Bädern ähnliche Räume sich finden, theils als directer Versuch zur Begründung einer dem Kirchenbau angemessenen Form, wie die grosse achteckige Basilica zu Antiochia und die Denkmalkirche der heil. Apostel zu Constantinopel beweisen, von denen Eusebius spricht¹⁾.

Die erhaltenen kleinen Rundbauten S. Constanza zu Rom und S. Maria Maggiore zu Nocera bilden Anknüpfungspunkte an die Antike; es sind kreisrunde Bauten, in denen auf einem innern Säulenkreise eine erhöhte Kuppel schwebt, während der niedrige Umgang durch ein Tonnengewölbe bedeckt ist.

Die Kreuzkirche S. Nazaro e Celso in Ravenna zeigt 4 mit Tonnengewölben überdeckte Flügel, auf deren Kreuzung eine erhöhte Kuppel auf 4 eckigen Grundpfeilern, also mit Zwickeln sich erhebt. S. Stefano rotondo zu Rom ist ein ungewölbter Kreisbau; das Baptisterium

¹⁾ Bunsen: Die Basiliken des christlichen Roms etc. etc., Seite 35.

zu Ravenna ein achteckiger mit einer Kuppel überwölbter Raum ohne Umgänge, dessen Wände jedoch mit Blendarcaden gegliedert sind.

Der interessanteste Centralbau des Abendlandes ist S. Vitale zu Ravenna, ein achteckiger Mittelraum, an welchen sich kleine auf Säulen gestellte Nischen anschliessen, die halbkuppelförmig eingewölbt sind. Die Kuppel über dem achtseitigen Mittelraum ist kreisförmig und ist durch kleine Nischen der Übergang aus dem Achteck in die Kreisform gebildet. Die Fenster, welche den Mittelraum erleuchten, sind in der Kuppel selbst unter einschneidenden Schildern angelegt. Der Bau entstammt dem 2. Viertel des 6. Jahrhunderts (Fig. 2 u. 3).

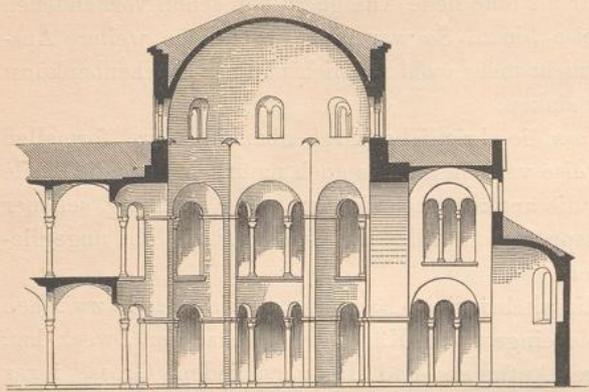


Fig. 3. Längendurchschnitt von Fig. 2.

S. Lorenzo in Mailand ist ein vierseitiger Grundplan mit 4 Kreisnischen, wie deren S. Vitale an 7 Seiten hat. Durch Pfeiler und Bogen ist jedoch innerhalb des vierseitigen Raumes das Achteck angedeutet, über welchem sich die Kuppel erhebt (Fig. 4)¹⁾.

Die Kirche des heil. Sergios in Constantinopel (Fig. 5)²⁾ zeigt einen achteckigen Mittelraum, dem sich 4 Halbkreisnischen auf Säulen anschliessen, an den übrigen Seiten aber (mit

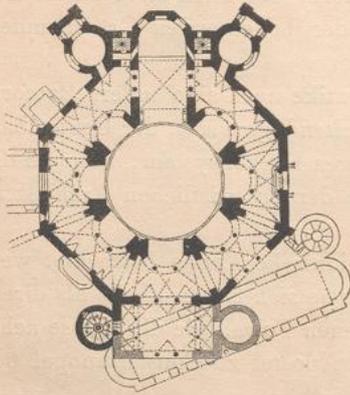


Fig. 2. S. Vitale zu Ravenna.

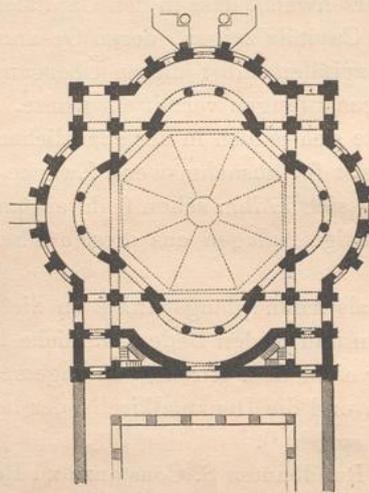


Fig. 4. S. Lorenzo zu Mailand.

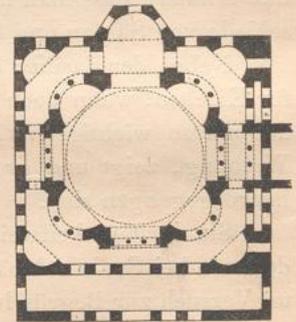


Fig. 5. S. Sergios zu Constantinopel.

Ausnahme der Apsis) sich jene Säulenstellungen, welche die Nischen stützen, in gerader Linie wiederholen. Die Kuppel ist 16seitig, über eben so vielen halbrunden Schildern gewölbt.

¹⁾ Nach Hübsch's Restauration im deutschen Kunstblatte 1854. Vgl. daselbst den Streit mit Kugler.

²⁾ Aus Salzenberg: Altchristliche Baudenkmale zu Constantinopel etc. etc.

Alle diese Kirchen haben Emporenanlagen. Es ist bemerkenswerth, dass hier der architektonische Ausdruck ein anderer ist als der der Basiliken, indem Hauptpfeiler in den 8 Ecken von oben bis unten durchgehend und durch Bogen verbunden die Stütze der Kuppel bilden. Zwischen sie treten dann ausfüllend die Säulen und Bogen herein, welche die Emporen tragen und die Nischengewölbe stützen. Es ist dies die Consequenz der Wölbung, wie wir sie auch in S. Praxede in die Basilica eintreten sehen, sobald nur durch die Bogen über das Mittelschiff das Streben nach der Wölbung angedeutet ist. Die Wölbung hebt durch die sie stützenden Pfeiler sogleich das Princip des Verticalismus hervor, das Princip der Trennung und Zerlegung der Massen in wesentlich tragende zum Hauptsystem gehörige und in bloß ausfüllende Theile, welche zu Nebensystemen gehören, die sich dem Hauptsysteme anschliessen.

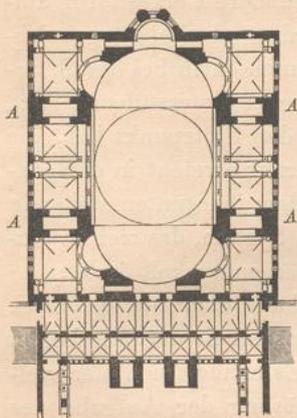


Fig. 6.
Sophienkirche zu Constantinopel.

Ein vom Boden aus gleichmässig aufgeführtes Auflager für das Hauptgewölbe bei mehrschiffigen Bauten würde der Mittelraum zu streng von den Seitenräumen sondern, auch würde bei nur einiger Spannweite die Stärke der Widerlager so bedeutend, dass man, um nicht die Einheit des mehrschiffigen Raumes aufzuheben, genöthigt ist, die Last der Wölbung auf einzelne Punkte hinzuleiten und dort durch mächtige Pfeiler aufzuheben oder durch Gegenstreben weiter zu verpflanzen.

Die glänzendste und grösste dieser Gewölbebauten ist S. Sophia in Constantinopel (Fig. 6 u. 7)¹⁾. Hier hat die Kuppel nicht

mehr 8 Stützen, sondern nur 4 Pfeiler, über welche sich Bogen spannen, zwischen denen Zwickel die Unterlage für die Kuppel bilden, die an ihrem Fusse durch eine Reihe von

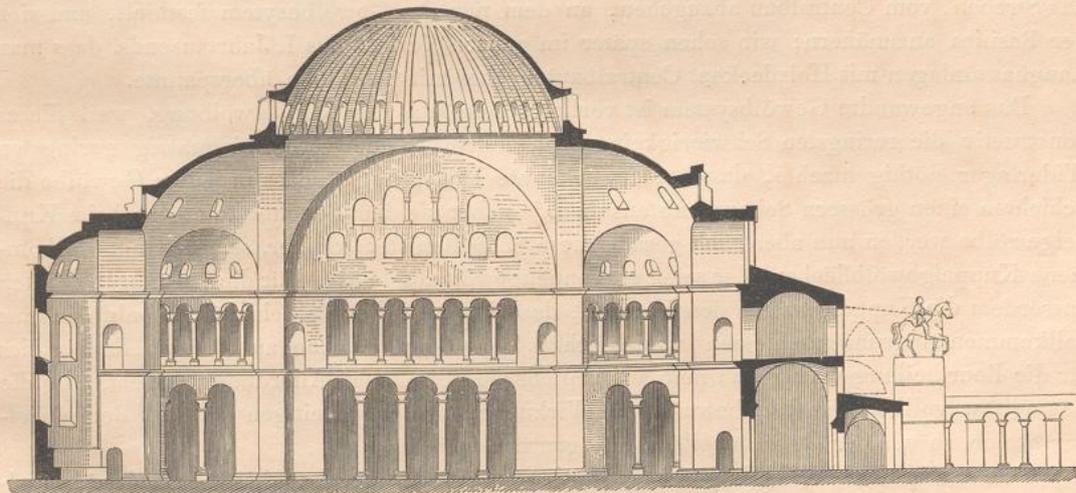


Fig. 7. Längendurchschnitt der Sophienkirche zu Constantinopel.

Fenstern unterbrochen ist. Nach den Seiten zu sind grosse Widerlagspfeiler angelegt (Fig. 6, A), die sich durch Bogen mit entsprechenden Pfeilern an der Umfassungswand verbinden,

¹⁾ Aus Salzenberg: Altchristliche Baudenkmale zu Constantinopel etc. etc.

um dem nach dieser Seite einwirkenden Seitenschub zu begegnen. Nach vorn und rückwärts aber schliessen sich Halbkuppeln an, durch welche der auf den Bogen wirkende Seitenschub herabgeleitet wird, die wiederum in ähnlicher Weise, wie die Kuppel von S. Vitale, S. Sergios, S. Lorenzo in Mailand durch grössere Pfeiler gestützt werden, an die sich Nischen, auf Säulen ruhend, anschliessen.

Es zeigen alle diese Bauten ein consequentes Streben nach Lösung der Aufgabe der Wölbung der christlichen Kirche, ein Streben, das in dieser Weise in S. Sophia seinen Höhepunkt erreicht hat, indem hier die für grössere Kirchen nicht verwendbare Centralform aufgegeben, obgleich der Haupttheil durch die Kuppel gebildet wurde und die Längenrichtung der Basilica wieder eingeführt war. Der Höhepunkt war aber auch darin bei der S. Sophia erreicht, dass hier die Kuppel nicht mehr auf directer concentrischer Unterstüztung ruht, sondern durch die schwebenden Zwickel vermittelt auf 4 Pfeilern den Stützpunkt hat, die ausserhalb des Umfanges der Kuppel stehen. Der Höhepunkt war ferner erreicht in der consequenten Durchführung des Strebensystems gegen das Gewölbe, indem jede unten stehende Halbkuppel den Seitenschub der obern aufnimmt und herableitet, ein System, das sich in einfacherer Weise auch in S. Vitale, S. Sergios und S. Lorenzo sehr schön entwickelt findet.

Wir sind der Ansicht, dass diese Reihenfolge von Bauten durchaus nicht als specifisch byzantinische zu betrachten seien, sondern, dass sie bei der Gemeinsamkeit der Kirche im Morgen- und Abendland der gemeinschaftlichen Kirche angehören. Es handelt sich hier vielmehr um die Lösung einer architektonischen Aufgabe, um die Lösung der Aufgabe des Gewölbebaues. Dieser war bei der Basilica, wenn auch keine technische so doch damals eine ästhetische Unmöglichkeit; für den Rundbau aber ein gelöstes Problem und wir sehen gerade in dem bedeutendsten Bau dieser Reihe, in S. Sophia, die nach einem Brande (also doch wenigstens theilweise um grösserer Feuersicherheit willen) gewölbt aufgebaut wurde, das Streben, vom Centralbau abzugehen, an dem nur das Gewölbesystem festhielt, und sich der Basilica anzunähern; wir sehen später im ganzen Verlauf des I. Jahrtausends, dass man Langhausanlagen mit Holzdecken, Centralbauten aber mit Gewölben überspannte.

Das angewandte Gewölbsystem ist vorherrschend das der Kuppelwölbung, weil dieses constructiv die geringsten Schwierigkeiten bot, indem es die verhältnissmässig geringsten Widerlager nöthig machte, da es eine bekannte Thatsache ist, dass in jedem Gewölbe die Schichten einen grössern Seitenschub ausüben, je näher sie dem Scheitel kommen; beim Kuppelgewölbe werden nun aber auch gerade diese Schichten stets kleiner, seien es nun vollkommene Kuppelgewölbfächen oder seien es Tonnengewölbsabschnitte. Für die Ausführung hatten ausserdem die Kuppelgewölbe den Vortheil, dass jede horizontale Schichte, sobald sie nur vollkommen ringsum geschlossen ist, sich erhält, ohne herabrutschen zu können. Es ist dies für die Beurtheilung wichtig, da man aus mancherlei getroffenen Anordnungen sieht, dass die Baumeister vollkommen klar bewusst, die Wirkungen des gegenseitigen Druckes der einzelnen Steine, so wie der Gewölbtheile vor Augen hatten.

Die S. Sophienkirche bildet die Vermittlung zwischen der Langhaus- und der Centralanlage; sie bietet die Grundlage auf der die Lösung einer gewölbten Basilica möglich war und wir sehen auch bald die Resultate auf den Langhausbau angewandt.

Die Kirche St. Irene zu Constantinopel zeigt die Frage der Wölbung des Langhauses gelöst, gelöst mit den aus dem Centralbau gewonnenen Resultaten. Der Hauptraum ist ein mit einer Kuppel überwölbtes Quadrat. Die Kuppel schwebt über Zwickeln auf 4 verhält-

nissmässig schwachen Pfeilern (Fig. 8)¹⁾. Nach 3 Seiten schliessen sich der Kuppel Tonnengewölbe an, welche parallel mit dem Hauptgurtbogen von den Pfeilern ausgehen, worauf die Kuppel ruht. Auf der vierten Seite schliesst sich der Kuppel getrennt durch einen Gurtbogen eine zweite Kuppel an, die ähnlich wie die erste behandelt ist. Wir sehen somit vollkommen das Resultat erreicht und eine Langhausanlage gewölbt; wir sehen aber zugleich mit der Lösung auch die übrigen Consequenzen eintreten; wir sehen das Aufgeben des Horizontalismus der Basilica und das Vorherrschen des Verticalismus. Wir sehen eine Trennung in tragende und in ausfüllende Architecturtheile.

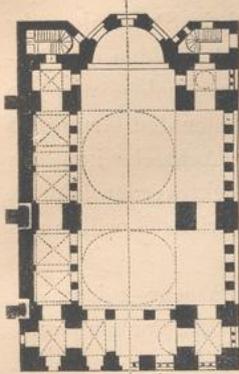


Fig. 8.

S. Irene zu Constantinopel.

Nach Trennung der Kirche in die morgen- und abendländische blieb die Sophienkirche und das in ihr gegebene Architectursystem massgebend für alle morgenländische Bauten, ohne indess wieder erreicht zu werden, da die Mittel zu einem solch grossartigen und glänzenden Bau fehlten, der selbst Justinian's Schatz erschöpft hatte. Die religiösen und Staatsverhältnisse waren nicht geeignet, neue Ideen zu erwecken oder eine weitere Ausbildung der gegebenen zu befördern und wir sehen weder in constructiver noch in ästhetischer Beziehung einen

weitem Fortschritt; wir sehen nur Variationen und Combinationen der in der altchristlichen Bauweise gegebenen Elemente.

Aber auch die Verhältnisse des durch Kriege erschöpften, von Barbaren überflutheten Abendlandes waren nicht der Art, dass Fortschritte in der Architectur daselbst zu erwarten gewesen wären; wir sehen einen allmählichen Untergang des künstlerischen Sinnes und der constructiven Tüchtigkeit. Die Basilica blieb die herrschende Anlage, das constructive Element blieb jenem der frühern Jahrhunderte gleich, nur wurden die Dimensionen kleiner und die architektonische Ausbildung roher.

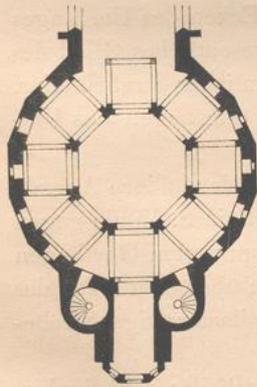


Fig. 9. Dom zu Aachen.

Unter Karl dem Grossen sehen wir in Deutschland noch einen gewölbten Centralbau entstehen, der sich jenen ältern anschliesst: den Dom zu Aachen (Fig. 9). Er knüpft zunächst an S^a. Vitale an, bildet wie dieses einen achteckigen Mittelraum, um welchen sich ein gewölbter Umgang mit Emporen herumzieht. Das System der Wölbung ist hier aber ein anderes. Die Wölbung der Kuppel war in S^a. Vitale auf einem kreisförmigen Grundrisse geschehen, der dadurch hergestellt ist, dass 8 Zwickel aus den Ecken heraus den Übergang aus dem Achteck in die Kreisform vermitteln; in Aachen dagegen wird die Kuppel von 8 Cylinderabschnitten gebildet, die über 8seitigem Grundrisse sich zusammenwölben, so dass also die Ecken sich vom Boden bis zum Scheitel fortsetzen. In S^a. Vitale stehen die Fenster, welche dem Mittelraum Licht zuführen, im Gewölbe selbst, in welches sie unter Schildbogen einschneiden; in Aachen dagegen stehen die Fenster unterhalb des Gewölbanfanges in der senkrechten Wand; das

Höhenverhältniss ist darum in Aachen ein weit schlankeres, indem auch hier wie in S^a. Vitale Emporen über dem Umgange angelegt sind. Auch das Wölbungssystem der Nebenräume ist

¹⁾ Aus Salzenberg: Altchristliche Baudenkmale zu Constantinopel etc. etc. (Essenwein.)

anders; statt dass, wie in S^a. Vitale, eine Anzahl kleiner Halbkuppeln den Seitenschub der grossen Kuppel theilweise aufnehmen, ist in Aachen die ausfüllende Architectur der grossen Bogen in gerader Linie gestellt, die Emporengewölbe sind steigend gegen das Hauptgewölbe emporgemauert; auch ist das Grundrissystem einfacher, das sich in S^a. Vitale sehr verwickelt gestaltet hatte, da eine Menge einschneidende Schilde nöthig sind, um den unregelmässigen Grundriss der einzelnen Polygonabtheilungen zu bedecken. In Aachen war die Überwölbung hauptsächlich dadurch einfacher geworden, dass der Baumeister den Grundriss des Umganges in 16 Theile zerlegt hatte, so dass derselbe an jeder der Achteckseiten des Mittelraumes mit einem einfachen nahezu quadratischen Kreuzgewölbe bedeckt werden konnte, während in den Ecken gegen die Pfeiler gestützt auf dreieckigem Grundrisse Gewölbe aus 3 Schildern sich ergeben.

Das ganze System der Wölbung ist aber in Aachen wie in Ravenna sehr kühn; die Widerlager sind schwach und der Druck durch die dagegen strebenden Gewölbe nur theilweise aufgehoben. Es ist dies nur möglich durch die Eigenschaft der Kuppelwölbung überhaupt, wenig Seitenschub auszuüben, durch die Leichtigkeit des Wölbmaterials, sowie durch den Umstand, dass das ganze Gewölbe durch Mörtel zu einer Masse zusammengekittet ist, so dass nach dessen Erhärtung von Seitenschub nicht mehr die Rede sein konnte.

Betrachten wir die Form der Pfeiler, namentlich die Hauptpfeiler in den Ecken der innern Polygone, so zeigt es sich, dass man sich genöthigt fand, von einer regelmässigen Grundform des Pfeilers abzuweichen und ihm ein solches Profil zu geben, dass jeder der dagegen strebenden Bogen eine auf seine Richtung senkrechte Fläche als Ausgangspunkt finde. In S^a. Vitale zu Ravenna ist daher die Grundform des Pfeilers so angeordnet, dass der-

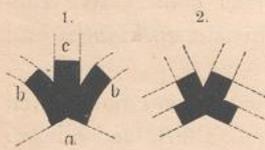


Fig. 10.

1. Pfeiler aus S^a. Vitale.
2. Pfeiler aus d. Dome zu Aachen.

selbe einmal die Ecken des Mittelraumes bildet *a* (Fig. 10), dass er die Anfänger der kleinen Kuppel bildet *b*, und dass er zugleich eine Eckverstärkung zur grösseren Stabilität des ganzen Systems *c* einen Strebepfeiler der Diagonale des Mittelraumes entgegensetzt, an welchen sich zugleich die Hauptgurte in den Ecken des Umganges anlegen. Dieser Ansatz *c* der Pfeiler ist ein wesentliches Glied des Widerlagersystems der Kirche; er ist ein förmlicher Strebepfeiler, der zugleich durch den dagegen strebenden Gurtbogen des Umganges die Pfeiler mit der äussern Umfassungsmauer in Verbindung setzt.

In Aachen ist die Grundform des Pfeilers eine andere, entsprechend der andern Anordnung der Umgangsgewölbe. Statt des einen Strebepfeilers, welcher sich in S. Vitale gegen die Ecke stützt, sind es hier deren 2, von denen jeder einen dagegen gesprengten Gurtbogen des Umganges aufnimmt. Im oberen Umgang ist die Pfeilerform dieselbe; über dem Dach des Umganges stehen als Gliederung der 8seitigen Trommel der Kuppel pilasterartige Strebepfeiler auf diesen unteren Pfeileransätzen.

Ähnlich wie in S^a. Vitale und im Dom zu Aachen, gliedert sich auch der Pfeiler in S^a. Sophia, S^a. Sergios in Constantinopel und S^a. Lorenzo in Mailand; die Pfeiler erhalten stets die ihnen aus der Anordnung zukommende Grundform. Es ist dies von Wichtigkeit, weil es zeigt, dass die Wölbung als erste Consequenz eine veränderte Anordnung der Pfeiler zur Folge hatte, eine Consequenz, um deren Willen das Abendland sich vor der Hand noch nicht entschliessen konnte die Langhausanlagen zu wölben. S^a. Irene zu Constantinopel, welches die Wölbung der Basilica zeigt, zeigt auch die Pfeileranordnung nach demselben Princip, wie die eben

besprochenen Centralanlagen und es besitzt eine gewisse Rohheit gegenüber dem Ebenmass der Säulenstellung einer Basilica, wie z. B. S^o. Paul in Rom.

Die weitere Gliederung dieser Pfeiler beschäftigt sich vornemlich mit horizontaler Theilung. Es werden an verschiedenen Stellen die Pfeiler durch Gesimse umzogen, theils Kämpfergesimse an den Stellen, wo Bogen aus den Pfeilern entspringen, theils Stockwerkgesimse, welche sich um die Pfeiler herumkröpfen. Ausser jener in der Anlage der Gurtbogen und Gewölbe entsprungenen constructiven Gliederung findet eine architektonische Verticalgliederung nicht Statt; der Pfeiler wird blos als ein Stück Mauermaße betrachtet und erhält wie die Mauer einen decorativen Schmuck durch eingelegte Marmortäfelungen oder Mosaik.

In Aachen verlieren die Pfeiler ihre Selbstständigkeit vollkommen, indem sie in der untern Arcadenstellung durch die Bogen wieder mit der darüber befindlichen Mauermaße vereinigt sind und über dem Abschluss des Stockwerkes sich neue Pfeiler erheben. Es ist dies charakteristisch, dass in der altchristlichen Architectur der Pfeiler nicht als solcher mit eigenem Leben auftritt, wie z. B. die griechische Säule oder der spätere Pfeiler der Kirchen des 13. und 14. Jahrhunderts, sondern dass er einfach als ein Stück Mauermaße betrachtet wird, die nicht weiter gegliedert, sondern ausgeschmückt wird, wie die Mauerfläche der Basilica, und dass hier wie dort ein farbiger Schmuck die Formgliederung ersetzt.

Noch ein glänzendes Werk schliesst die altchristliche Periode oder vielmehr die Bauhätigkeit des vorigen Jahrtausends ab; denn das Werk, wovon nun die Rede ist, bildet nicht mehr einen Theil der gemeinsamen Bauhätigkeit des Morgen- und Abendlandes, oder der Architectur-Entwicklung des Abendlandes, sondern es gehört der speciellen morgenländischen Kunstrichtung an, die sich aus der altchristlichen Periode erhalten, wenn auch nicht weiter entwickelt hatte, da sie keine Gelegenheit zu grössern Bauten, mithin zu Ausbildung und Entwicklung fand, — die sich erhalten hatte, während die das Abendland überfluthenden

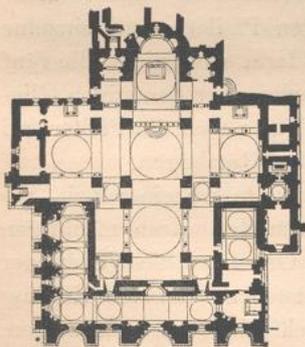


Fig. 11. Marcuskirche zu Venedig.

Völker die Cultur daselbst nach und nach vernichtet und die von den Römern her erhaltenen Bautraditionen in Vergessenheit gerathen liessen. Das in Rede stehende Bauwerk ist ein im Abendlande errichtetes morgenländisches Gebäude; es ist die im Jahre 976 begonnene Marcus-Kirche zu Venedig. Wie wir das Streben sehen in S^o. Sophia die Resultate der Kuppelwölbung für eine Anlage mit länglicher Axenrichtung auszubeuten, wie wir in S^o. Irene die Anwendung auf die Basilikenform sehen, so hatte man im Morgenlande in einer Anzahl von kleinern Kirchen stets mehrere Kuppeln über verschiedener Grundrissform namentlich über die Kreuzform zusammengestellt, die bald höher, bald tiefer, theilweise mit Trommeln über Zwickeln schweben. Als das grossartigste Resultat dieser Bauweise ist S^o. Marco zu

betrachten (Fig. 11 und 12)¹⁾.

Wir haben hier die Grundform des griechischen Kreuzes. Fünf Kuppeln über Zwickeln schwebend bedecken den Mittelraum; breite Tonnengewölbsgurte trennen die Kuppeln; die

¹⁾ Vgl. das Werk von Kreutz über die Marcuskirche zu Venedig. G. G. Kallenbach und J. Schmitt: Die christliche Kirchenbaukunst des Abendlandes. Taf. VI.

Eckpfeiler, welche diese Tonnengewölbe stützen, sind jedoch durchbrochen in mehrere kleinere wieder durch Wölbung mit einander verbundene Pfeiler zerlegt, so dass unter diesen Tonnengewölben, unter den Gurtbogen, über welchen die Kuppeln schweben, förmliche

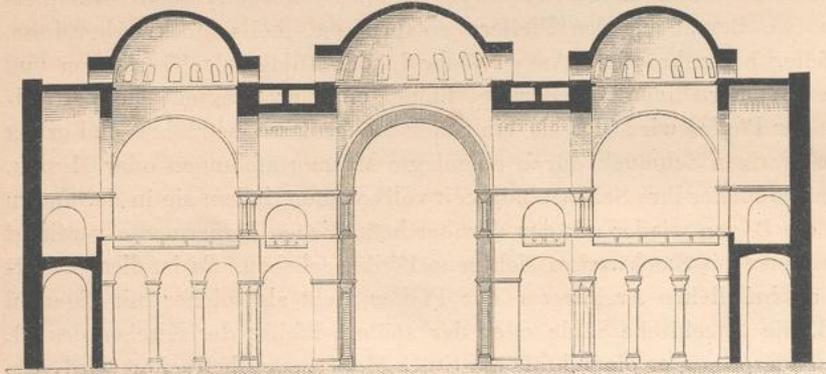


Fig. 12. Durchschnitt durch das Querschiff der Marcuskirche zu Venedig.

Seitenschiffe entstehen, sowohl am Haupt-, wie am Kreuzschiff, wie sich dann auch gleich der das Hauptschiff schliessenden Apsis kleine Apsiden im Schlusse der unter den breiten Gurtbogen befindlichen Seitenschiffe anlegen. Das ganze Gewölbsystem ist hier nicht mehr so complicirt als in S. Sophia, die Grösse der Kuppeln ist nicht bedeutend im Vergleich zur Breite der die Kuppeln stützenden Gurtbogen. Da die Kuppeln keine Trommeln haben, so kommt ihr Seitenschub unmittelbar auf die Zwickel und durch diese auf die Gurtbogen. Der Seitenschub dieser letztern ist durch das System der 4 Pfeiler aufgehoben, das sich an der Ecke befindet, und das durch die Verbindung mittelst kleiner Gewölbe wie ein einziger Pfeiler zu betrachten ist.

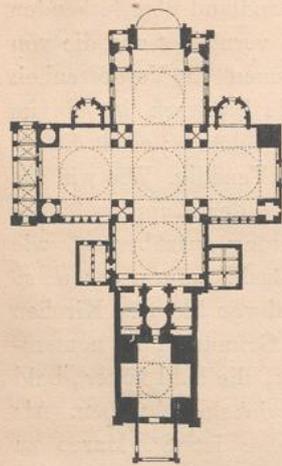


Fig. 13. S. Front zu Périgueux.

Das Verhältniss der Pfeilergliederung bleibt auch hier noch das frühere; eine architektonische Verticalgliederung ist fast durchgehends nicht vorhanden; nur an einigen Pfeilern, wo einzelne Gurtbogen enger werden mussten als andere, weil nicht alle fünf Kuppeln gleiche Grösse haben, sind Versuche einer derartigen Gliederung gemacht und Wandsäulen unmittelbar neben die Pfeiler frei aufgestellt und tragen so die vorspringenden Gurtbogen.

Der glänzende Bau von S^o. Marco musste zu einer Zeit, wo andere architektonische Einflüsse nicht vorhanden waren, mächtigen Anstoss geben und so sehen wir an den Orten wo die Venetianer Handelsverbindungen hatten, Werke entstehen, die den Einfluss dieses grossartigsten Werkes der byzantinischen Baukunst klar zeigen.

Die Kirche zu St. Front zu Périgueux im südl. Frankreich, ebenfalls noch im Schluss des 10. Jahrh. begonnen, zeigt dasselbe Grundrissystem wie S. Marco, nur kommt dasselbe hier noch klarer zum Vorschein (Fig. 13)¹⁾. Je 4 Pfeiler zu einem Ganzen verbunden,

stehen in den Ecken. Von ihnen spannen sich nach allen Seiten breite Gurtbögen, zwischen welche über Zwickeln die fünf gleich grossen Kuppeln ohne Trommeln eingelegt sind. Das System stellt sich hier hauptsächlich darum klarer dar, weil die Räume unter den Gurtbogen

¹⁾ *Viollot le Duc: Dictionnaire raisonné de l'architecture française etc. etc. I. Band, Seite 170.*

nicht wie in S^o. Marco durch eine Arcadenstellung vom Hauptraume getrennt sind und dadurch zu Seitenschiffen werden, sondern dass mit Hinweglassung der Emporen sich das ganze Innere zu einem Raume gestaltet.

Dieses System der Kuppelwölbung wurde im Laufe des 11. und 12. Jahrhunderts im südlichen Frankreich zur Überwölbung einer grossen Anzahl Kirchen angewendet, die den Basilikengrundriss zeigen. Es ist das schon in S^a. Irene zu Constantinopel erreichte Resultat. Die Kirchen zu Souliac, Cahors, Angoulême, Trémolac, S. Avit-Sénieur, Salignac, St. Hilarie in Poitiers, Fontrevault, Pui eu Velai u. A. haben alle gewölbte Langschiffe, die mit einer Reihe von Kuppeln über Zwickeln bedeckt sind, theils mit, theils ohne Kreuzschiffe, jedoch ohne Nebenschiffe, wo nicht durchbrochene Pfeiler solche bilden. Die Pfeiler in St. Front sind gleich bei den Früheren nicht gegliedert, jedoch aus Quadern errichtet, während jene früheren aus mit Bruchstein oder Ziegeln oder kleinen behauenen Steinen gemauert und auf Marmorbekleidung berechnet sind.

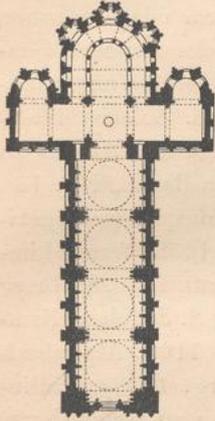


Fig. 14. Abteikirche zu Fontevault.

Mit der Einführung des Quaders, zu der ohne Zweifel das günstige Vorkommen am Orte Veranlassung bot, war ohne Zweifel der Gedanke an eine Mosaikausstattung oder Marmorbekleidung der Pfeiler aufgegeben und somit hier einer Formgliederung Bahn gebrochen, und wir sehen z. B. in der Abteikirche zu Fontevault (Fig. 14)¹⁾ aus dem 12. Jahrh. dass die Gurtbogen in rechtwinkligen Absätzen gegliedert sind und dass dem entsprechend je 2 schlanke Säulen an jede Seite des Pfeilers gestellt werden, welche den Vorsprung des Gurtbogens aufnehmen. Es hängt diese Gliederung allerdings zusammen mit den auch anderwärts in der Baukunst um diese Zeit sich kundgebenden Erscheinungen;

sie war jedoch in dieser Weise nur dadurch ermöglicht, dass die Mosaikausstattung aufgegeben und ein der Formgliederung fähiges und bedürftiges Material Verwendung gefunden hatte.

II.

Ein anderer Entwicklungsgang und ein anderes Bausystem zeigt sich in den Gegenden, wo die byzantinische Architectur keine oder wenigstens nicht diese directen Einflüsse ausübte.

In Deutschland beginnt ungefähr mit den neuen Jahrtausend ein neuer Entwicklungsgang. Die römische Basilica wurde abermals zu Grunde gelegt und zwar in demselben Constructionssystem mit einer Holzdecke auf dem Mittelschiff und theilweise auf den Seitenschiffen des Langhauses, jedoch mit einer Wölbung der Apsis, der Krypten; und zwar liess man im Langhause meist die frühere innere Deckentäfelung weg, so dass der Einblick in das Dachgespärre frei blieb.

Zur Stütze der überhöhten Mittelschiffmauern bediente man sich theils der Säulen, theils der Pfeilerstellungen, die durch halbkreisförmige Bogen verbunden wurden (jedoch tritt auch in einzelnen Fällen ein Architrav als Verbindung der Stützen auf; so in der Krypta S. Wiperti zu Quedlinburg, wo ein Tonnengewölbe auf 2 von Architraven überspannten Säulen-

¹⁾ *Viollot le Duc: Dictionnaire raisonné de l'architecture française etc. etc. I. Band, Seite 171.*