



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der gotischen Konstruktionen

Ungewitter, Georg Gottlob

Leipzig, 1890-

III. Pfeiler, Säulen und Auskragungen.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80225](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80225)

III. Pfeiler, Säulen und Auskragungen.

1. Die Gliederung der Pfeiler.

Die Funktion der Pfeiler besteht darin, die Last der Bögen und Gewölbe auf das Fundament zu übertragen.

Formell lässt sich diese Funktion in zweifacher Weise ausdrücken und hiernach bestimmt sich der Unterschied zwischen den gegliederten Pfeilern und der einheitlichen Säule.

Der Pfeiler leitet die Vielgliedrigkeit des Gewölbanfanges in das einfache Viereck des Fundamentes hinüber, indem er die verschiedenen mehr oder minder reich gegliederten Bögen vermittelt der Kapitäle in gewisse, die Gliederung des Pfeilers bildende Gruppen sammelt, welche letzteren dann durch den Sockel eine nochmalige Vereinfachung und Erweiterung erfahren und so auf dem häufig in seiner ursprünglichen oder modifizierten Form zu Tage tretenden Fundament aufsitzen.

Die Säule dagegen ist die einfache Stütze ohne Richtung. Sie bildet in ihrem Schaft einen Zwischensatz zwischen dem Fundament und dem Kapitäl, sie hebt gewissermaassen die Grundform des Fundamentes bis zur Höhe des Gewölbanfanges hinauf, indem sie dieselbe in einfacher oder modifizierter Gestaltung in der Kapitälplatte wiederholt.

Beide Gestaltungsweisen finden ihre Wurzeln in der antiken Kunst, aus welcher sie die romanische überkam, ihren Bedürfnissen gemäss entwickelte und auf die gotische vererbte.

Hat die Stütze einer verhältnismässig einfachen Aufgabe zu dienen, hat sie eine Balkendecke, eine Bogenstellung oder auch die einander gleichen Gewölbe eines saalartigen Raumes zu tragen, so wird sich auch ihre ganze Ausbildung ziemlich einfach und regelmässig vollziehen. Treten dagegen zusammengesetzte Forderungen auf, sollen die durch breite Scheidebögen getrennten Gewölbe benachbarter Schiffe von verschiedener Weite, vielleicht auch noch verschiedener Höhe durch den Pfeiler gestützt werden, so ist der Anlass zu den unerschöpflichen tausendfältig verschiedenen Lösungen gegeben, die uns das Mittelalter von der romanischen Zeit ab in immer neuen Abwandlungen vor Augen führt.

Vorzüglich die Form des gegliederten Pfeilers war schon in der Spätzeit der

romanischen Kunst und im Uebergangsstil zu einem Reichtum der Ausbildung gelangt, welchem die gotische Kunst des XIII. Jahrhunderts nur insofern etwas Wesentliches zuzusetzen fand, als das Gewölbesystem, mithin auch die Grundrisse der Gewölbanfänge, eine kompliziertere Gestaltung angenommen hatte.

Der gegliederte eckige Pfeiler.

Pfeiler-
vorlagen.

Der romanische Pfeiler besteht zunächst aus einem viereckigen Kern, welcher die Scheidebögen zwischen den Schiffen zu tragen hat, und sodann den verschieden-gestaltigen Vorlagen, welche den Gurt- und Gratabögen der Mittel- und Seitenschiffsgewölbe unterstehen (Fig. 416 und 417). Sobald nun die Stärke der Scheidebögen so gross ward, dass ihre Ausführung aus zwei konzentrischen Ringen zu geschehen hatte, mithin ihr Durchschnitt die in Fig. 418 gezeigte Gestaltung annahm, musste auch der Grundriss des Kernes eine kompliziertere Form erhalten, indem er entweder dem Scheidebogenprofil folgte, oder den Zusatz einer vorgelegten Halbsäule erhielt, welche durch ihr Kapitäl in die viereckige Form *a b c d* Fig. 419 überging. Die den Schiffen zugewandte Vorlage konnte dann am schicklichsten nach demselben Grundriss gebildet werden, indem die Gratabögen den rechtwinkeligen Ecken und die Gurtbögen den Halbsäulen aufzusitzen kamen und so der Pfeilergrundriss die Gestalt eines griechischen Kreuzes mit vorgelegten Halbsäulen vor den Endungen der Arme annahm (s. Fig. 419 links). Der nächste Zusatz ergab sich, sobald statt der Gratabögen wirkliche vorspringende Kreuzrippen Eingang fanden, die einesteils auf den Ecken der Kreuzarme kein angemessenes Auflager hatten, andererseits den Gurtbögen entsprechend Säulenvorlagen zu verlangen schienen. Es ergab sich demnach die in der rechten Hälfte von Fig. 419 gezeigte Gestaltung.

Waren die vorgelegten Halbsäulen ursprünglich nach dem Halbkreis gebildet, so würden konsequenter Weise die den Kreuzrippen unterstehenden nur einen Viertelkreis bilden müssen, welcher kein ausreichendes Auflager gewähren konnte. Es mussten also zunächst letztere nach einem grösseren Kreisteil gebildet werden, und dann auch die den Flächen vorgelegten über den Halbkreis hinausgehen. Die hierdurch gewonnene Lostrennung von dem Kern, die selbständigere Wirkung dieser Teile entfernt sich vom Charakter der Halbsäule, daher auch von nun an selbst dieser Name unpassend wird.

Ein-
gebundene u.
angelehnte
Dienste.

In der mittelalterlichen Steinmetzensprache heissen diese Säulchen Dienste und es empfiehlt sich gerade dieser Ausdruck durch seine Bestimmtheit und Ausschliesslichkeit. Die Dienste sind dem Kern des Pfeilers entweder völlig eingebunden, so dass die einzelnen Schichten der Werkstücke durch die ganze Grundrissgestaltung gehen, oder sie sind dem Pfeilerkern angelehnt, so dass sie nur durch Kapitäl und Basis, zuweilen aber bei grösserer Höhe noch durch sogenannte Bunde oder Gürtel sich damit verbinden.

Die selbständigen Dienste bestehen aus hohen nicht auf dem Lager, sondern auf dem Haupt stehenden Werkstücken, welche den Kern entweder frei umstehen, so dass noch ein Zwischenraum bleibt, oder darangelehnt sind. Die Ringe bilden eine den Grundriss konzentrisch umziehende Profilierung, welche dem Kern eingebunden ist und so auch die angelehnten Stücke in ihrer Lage hält, s. Fig. 420.

Zuweilen sind sie aber gar nicht ausgesprochen und bilden alsdann nur eine niedrigere eingebundene Schicht. Letztere Anordnung ist hauptsächlich der entwickelten gotischen Kunst eigen, während die erstere besonders häufig in den Werken des Uebergangsstiles, doch auch noch in einzelnen frühgotischen Werken wiederkehrt.

Zunächst ist es das Material, von welchem die Wahl zwischen den beiden Konstruktionsweisen, den eingebundenen oder selbständigen Diensten abhängt; denn es muss der Stein von möglichst gleichförmigem, feinkörnigem Gefüge sein, um die Stellung aufs Haupt zuzulassen. Aber selbst bei demselben Material, bei verschiedenen nur kurze Zeit auseinanderliegenden Werken einer und derselben Stadt, wie z. B. den Kirchen Notre-dame und St. Benigne in Dijon, finden sich in der ersteren angelehnte, in der letzteren eingebundene Dienste und beide Konstruktionsweisen haben sich bewährt durch fast sechs Jahrhunderte. In einzelnen deutschen Kirchen, wie in Wetter, finden sich beide Konstruktionsweisen mit einander verbunden; während in Deutschland sonst das Einbinden der Dienste die allgemeine Anordnung bildet. Die Erfahrung also scheint für beide gleich günstig zu sein.

Welche der beiden Lösungen ästhetisch höher steht, ist wohl nur von Fall zu Fall zu entscheiden, anzuführen ist, dass man bei einigen noch erhaltenen Beispielen die Pfeiler mit einem farbigen Anstrich versah und dann über den Kern weisse Lagerfugen zog, die Dienste aber von letzteren frei liess und so gewissermassen Monolithen fingierte, wie z. B. in dem früheren Anstrich der Elisabethenkirche in Marburg und in der Kirche in Wetter. Die ausführlichste und geistreichste Behandlung findet die Konstruktion der angelehnten Dienste bei VIOLLET LE DUC in dem Artikel „Construction“.

Die in der rechten Hälfte von Figur 419 gezeigte Gestaltung findet sich noch fast unverändert in einzelnen frühgotischen Werken, wie an den „Kreuzpfeilern“ der Kirche zu Haina und von St. Blasien in Mühlhausen, wo dann die Grundform des Kernes die des regulären griechischen Kreuzes wird, so dass die Kreuzarme mit den vorgelegten Diensten die Scheidebögen und die in den Winkeln des Kreuzes stehenden Dienste die Kreuzrippen tragen (s. Fig. 421 links). Von dem Kern des Pfeilers blieben demnach noch die dem oberen Ring der Scheidebögen unterstehenden Ecken sichtbar. Bald aber fing man an, das angenommene Prinzip der Dienste auch auf diese Pfeilerecke auszudehnen, d. h. dieselbe durch einen rechtwinkeligen Ausschnitt zu öffnen und in letzteren einen Dienst in derselben Weise zu stellen, wie ein solcher sich schon in den Winkeln der Kreuzarme fand, und gelangte so zu der in der rechten Hälfte von Fig. 421 dargestellten Gestaltung. In gewisser Hinsicht findet sich auch diese letztere schon in jenen romanischen Pfeilerbildungen, bei denen die rechteckigen Kanten durch eingesetzte Säulchen gegliedert waren. Während aber diese Säulchen unterhalb des Pfeilerkapitals und oberhalb des Pfeilersockels in die rechte Ecke zurückgingen, fällt an den gotischen Pfeilern jeder derartige Uebergang weg, jeder Dienst hat sein besonderes Kapital, seinen besonderen Sockel und beide Teile umhüllen den Kern vollständig, soweit dessen Kanten etwa zwischen den Diensten noch sichtbar sind.

Ein nach diesem Prinzip gebildeter „gewöhnlicher Schiffspfeiler“ würde demnach aus 12 Diensten bestehen, von denen jedem Gurtbogen und jeder Kreuzrippe einer, sowie jedem Scheidebogen drei unterständen. Von diesen Diensten würden, da in den frühgotischen Werken die Gurtbögen stärker als die Kreuzrippen sind, da ferner

Vermehrung
der Dienste.

der untere Ring des Scheidebogens, als frei vortretend, gleichfalls stärker ist als die darüber sichtbaren Teile des oberen Ringes, auch die den erwähnten Bögen unterstehenden, also die in den Axen des Pfeilergrundrisses stehenden Dienste stärker sein müssen als die übrigen. Um nun die ganze Gestaltung zu einer völlig regulären zu machen, könnten die stärkeren und die schwächeren Dienste unter sich gleich angenommen werden, obschon eine derartige Regelmässigkeit in dem Wesen der Sache nicht begründet ist. Nach diesem System sind die Hauptpfeiler im Schiff der Kollegiatkirche in Mantes gebildet.

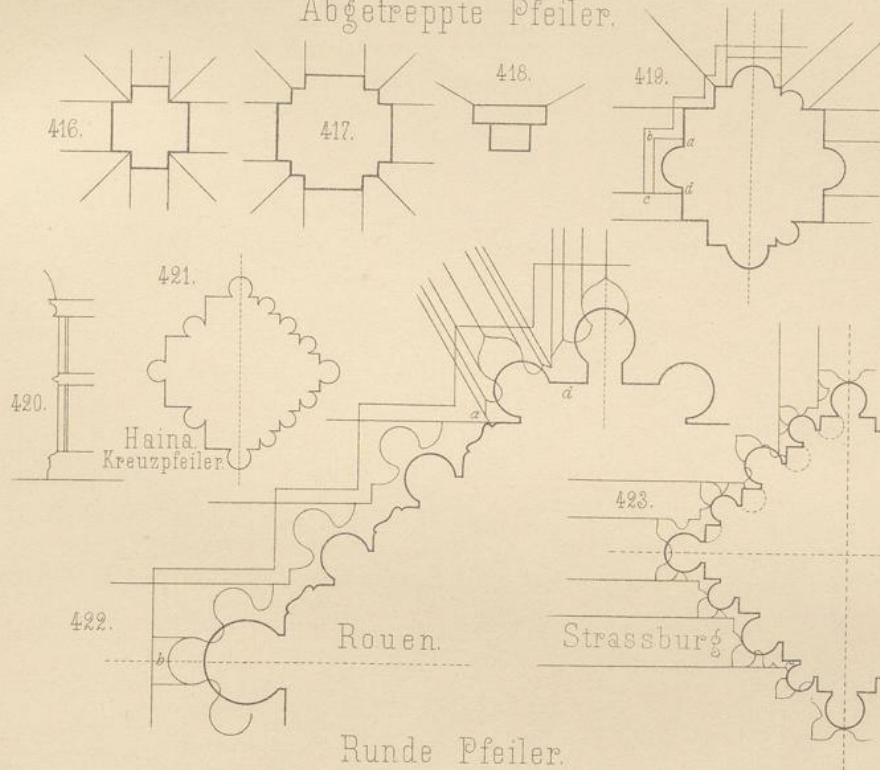
Verschiedene
Gliederung
in beiden
Richtungen.

Mit der Zahl der Bögen würde demnach die Zahl der Dienste zunehmen. So bestehen in dem Langhaus der Kathedrale zu Rouen die Scheidebögen aus drei Ringen, so dass *ab* in Fig. 422 die Hälfte eines Scheidebogenprofils darstellt, sie erfordern daher je fünf Dienste, und der ganze Pfeiler ist aus 16 Diensten zusammengesetzt. Wohl zu beachten ist aber die Stellung dieser Dienste. Während die den Scheidebögen unterstehenden auf die gewöhnliche Weise gerade wie in Fig. 420, mit dem Kerne verbunden sind und auf eine völlig reguläre Gestaltung des Ganzen hinzudeuten scheinen, ist die Anordnung der den Schiffen zugewandten, die Gewölberippen tragenden Dienste eine völlig abweichende geworden. Die Ursachen mögen darin zu suchen sein, dass es für den Wölbanfang ungünstig war, die Gurtrippe zu weit vorzuziehen. Zur Vermeidung dieses Vorsprungs lag es am nächsten die rechtwinkligen Ecken des Kernes, welche gewissermassen die Stellung des Dienstes bestimmen, wegzulassen und den Diensten dann eine dem Bedürfnis angemessene Aufstellung zu geben. Da nun hierdurch die reguläre Gestaltung des Pfeilergrundrisses schon aufgegeben war, so lag auch kein weiterer Grund vor hinsichtlich der Durchmesser der Dienste eine keineswegs im Wesen der Sache begründete Gleichheit zu behaupten. So sind in Figur 422 die den unteren Ring des Scheidebogens tragenden Dienste, welche also in der Längenaxe der Pfeilerstellung zu liegen kommen, stärker als die in den Queraxen liegenden, die Gurtruppen tragenden, und somit erhält der ganze Pfeilergrundriss eine wohl symmetrische, aber nicht mehr konzentrische, sondern in die Länge gezogene Gestaltung. Noch entschiedener tritt das Längenverhältnis in den Pfeilern der Kreuzkirche in Breslau in den Vordergrund.

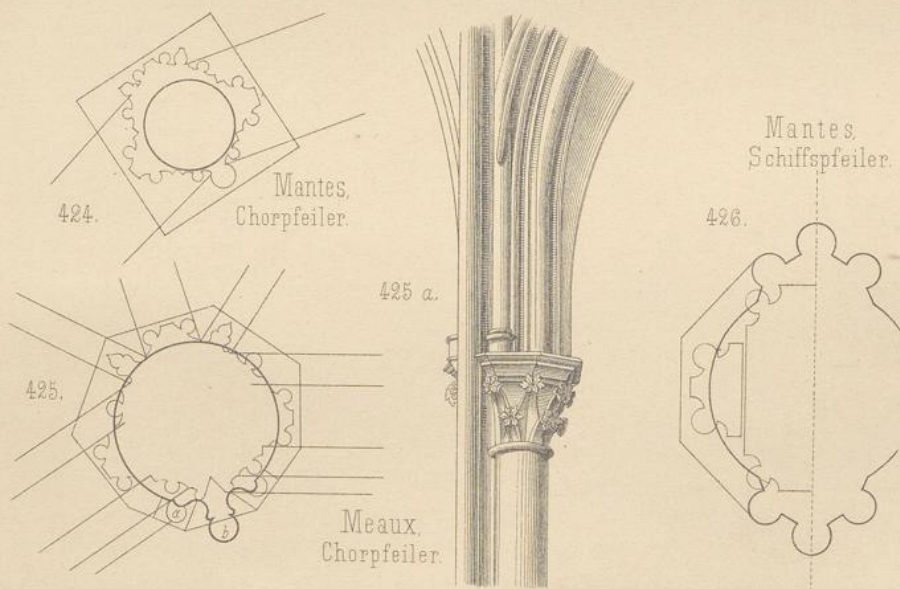
Dass überhaupt das Wesen der Sache die konzentrische Symmetrie nicht gebietet, ersieht sich am deutlichsten aus den Fällen, in welchen man bei Beibehaltung des regulären Grundrisses irgend eine besondere Anordnung hinsichtlich der Bogengestaltung zu treffen sich veranlasst sah, welche dann auf eine irreguläre Gestaltung der Scheidebogenprofile führte. Als Beispiel hierfür führen wir die Schiffspfeiler der Münster von Strassburg und Freiburg i. B. an; Fig. 423 zeigt den Grundriss der ersteren. Man war von dem Prinzip ausgegangen, dass die Stärke der Gewölberippen von der Spannung des Gewölbes abhängig sei, dass daher die Gurte und Kreuzrippen des Mittelschiffes stärker sein müssten als die der Seitenschiffsgewölbe. Die Pfeiler selbst bestehen aus acht starken in den Axen und den Diagonalen der Pfeilergrundrisse stehenden und acht schwächeren dazwischen befindlichen Diensten. Während nun die Gurtrippe der Seitenschiffsgewölbe auf einem der stärkeren Dienste aufsitzt, forderte nach obigem Prinzip die des Mittelschiffes deren drei, also einen starken und zwei schwächere. Während hiernach die Kreuzrippen

Tafel XLIII.

Abgetreppte Pfeiler.



Runde Pfeiler.



des Seitenschiffes auf einen der schwächeren Dienste zu stehen kommen, werden die des Mittelschiffes von den in der Diagonale stehenden starken getragen, konnten also wieder das angemessene Stärkenverhältnis erhalten. Hiernach also bleiben für die Scheidebögen je vier Dienste übrig, welche denselben daher die aus Fig. 423 ersichtliche Gestaltung vorschreiben, so dass das Profil derselben nach den Seitenschiffen aus drei, nach dem Mittelschiff aus zwei rechtwinkligen Absetzungen besteht. Das nämliche Verhältnis findet sich im Münster zu Freiburg.

Bei den das Mittelquadrat des Kreuzes begrenzenden, ferner bei den die inneren Ecken der Türme tragenden Pfeilern findet das umgekehrte Verhältnis statt, indem hier die Gleichheit der auf den Pfeilern aufsitzenden vier Scheidebögen und vier Kreuzrippen auch auf einen regulären Grundriss der Pfeiler führt.

Die Gestaltung von Figur 422 zeigt noch manche zum Teil sehr charakteristische Eigentümlichkeit. So sind die Dienste zum Teil mit dem Kern des Schaftes durch einen Hals, d. i. durch ein geradlinig begrenztes, sich an ihre hintere Seite setzendes Stück verbunden. Es hat diese Anordnung den Vorteil, dass die Wirkung der Dienste eine kräftigere wird und dass durch die freiere Stellung ein grösserer Raum für die Entwicklung der Kapitäle sich ergibt. Eine reichere Gestaltung ist ferner dadurch gewonnen, dass die zwischen den Diensten noch sichtbaren Kanten des Pfeilerkernes durch eine Gliederung gefast sind, welche sich unter den Dienstkapitälern totläuft und in der Höhe der Dienstsockel in das Viereck durch ein Deckblatt zurückgeht. Immerhin sprechen sich in dieser Gestaltung noch die rechtwinkligen Absätze, die treppenförmige Gestaltung des Kernes aus. Wie die letztere aber hinsichtlich der den Schiffen zugekehrten Dienste verlassen wurde, das haben wir schon oben gezeigt. Sie hört aber völlig auf irgend fühlbar zu sein, sobald der rechte Winkel bei *d* sich ausrundet, also die Dienste unter einander nur noch durch Hohlkehlen verbunden sind, wie das z. B. die denselben Pfeilern gegenüberstehenden, den Eingang zu den zwischen den Strebepfeilern angelegten Kapellen bildenden Dienste zeigen. In dem erwähnten Beispiel freilich sind beide Gestaltungen durch ein Jahrhundert getrennt. Sie stehen sich aber noch schroffer und im Zwischenraum von vielleicht kaum einem Dezennium gegenüber in den Pfeilern der Schiffe von Strassburg und Freiburg. Während nämlich die ersteren, wie aus Fig. 423 ersichtlich, noch genau dem älteren System folgen, sind in den letzteren die sonst in gleicher Zahl und Weise aufgestellten Dienste unmittelbar durch Hohlkehlen mit einander verbunden, wie in dem oberen Viertel von Fig. 423 durch punktierte Linien angegeben ist. Man hat für derartige, reicher gegliederte Pfeiler den das Wesen der Sache wenig kennzeichnenden und nur von einer entfernten Ähnlichkeit mit einem fremdartigen Gegenstand hergeholten Ausdruck Bündelpfeiler eingeführt.

Die Entwicklung der der mittleren und späteren Periode angehörigen freieren Pfeilergliederungen, von welchen die Figuren 437—440 Beispiele bieten, werden wir später besprechen.

Der Rundpfeiler und seine Gliederung.

Wir haben oben das Wesen der einheitlichen Rundpfeiler dahin zu bezeichnen gesucht, dass dieselben die Form des Fundamentes, die in der Deckplatte reproduziert

Auflösung
des Kernes
zwischen den
Diensten.

Rundpfeiler
ohne Dienste.

ist, in die Höhe der Bogenanfänge heben, und gewissermassen einen Zwischensatz zwischen beiden bilden sollen. Ob nun die ganze Anordnung des gotischen Rundpfeilers aus der romanischen Säule entstanden, oder ob die werdende gotische Kunst die Vielgliedrigkeit des romanischen Pfeilers nochmals in der Einheit gesammelt, um von ihr aus die Teilung auf einem neuen Wege zu versuchen, ist eine zunächst für unsern Zweck unerhebliche Frage. An den frühgotischen Werken in Deutschland findet sich der einfachere Rundpfeiler nur selten, desto häufiger aber ist er in Frankreich und kommt hier vom Ende des 12. bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts sowohl ausschliesslich in ganzen Reihen vor, z. B. in Notre-dame zu Paris und zu Dijon, wie abwechselnd mit gegliederten Pfeilern in der Anordnung der halbierten Kreuzgewölbe in der Weise, dass die gegliederten Pfeiler die Gurt- und Kreuzrippen, die Rundpfeiler aber die Halbierungsrippen tragen.

Gemäss dem oben Gesagten ist die viereckige Grundform der Kapitälplatte die nächstliegende, zumal sie auch der ursprünglichen Grundform des Werkstückes am besten entspricht. In solcher Weise sind die Rundpfeiler der Kathedralen von Paris und Laon mit viereckigen nur schwach gefasten Kapitälern abgeschlossen. Die mächtige Ausladung, welche derartige Kapitäle besonders in der Ansicht über Eck gewinnen, trägt zu ihrem stattlichen, feierlichen Ansehen nicht wenig bei und bietet Gelegenheit zur Anordnung einer reichen und kräftigen Ornamentik. Der vielgliedrigen Gestaltung des Bogenanfanges aber entspricht die einfach quadrate Gestaltung am wenigsten. Sie musste daher anderen Grundformen, zunächst der des regulären Achtecks, weichen, sobald man das Prinzip des gegliederten Pfeilers auf den Rundpfeiler übertrug und die Gestaltung des Bogenanfanges für die des Pfeilerkapitälens massgebend sein liess. Indess führt eine jede reguläre Grundform der Kapitälplatte überall Schwierigkeiten und Beengungen herbei, wo die Richtung der Scheidebögen von der einfach geradlinigen oder sich rechtwinklig schneidenden abweicht, wie dies z. B. bei jedem von einem Umgang umzogenen polygonen Chorschluss der Fall ist (s. Fig. 424). Die französischen Werke zeigen nun zwar vielfache, nur durch eine Modifikation der Grundform der Kapitälplatte bewirkte Lösungen dieser Schwierigkeiten, auf welche wir später zurückkommen werden, das einfachste und am nächsten liegende Mittel möchte jedoch darin zu finden sein, dass der Pfeiler, mit einem oder mehreren nach dem Grundriss des Bogenanfanges gestellten Diensten verbunden, die reguläre Grundform verlässt und eine seiner Funktion entsprechende annimmt.

Rundpfeiler
mit Diensten.

Ein mit grosser Konsequenz durchgebildetes Beispiel dieser Art zeigen die Rundpfeiler in dem Chorpolygon der Kathedrale zu Meaux, Fig. 425. Es tragen dieselben auf den nach einem irregulären, der zehneckigen Grundform des Chores angepassten Achteck gebildeten Kapitälern die Scheidebögen, die Gurt- und Kreuzrippen vom Gewölbe des Chorumgangs und die Dienste *a*, auf denen die Schildbögen des Chorgewölbes ruhen. Die Kreuzrippen dieses Gewölbes dagegen werden von den Diensten *b* getragen, welche, von Grund aus angelegt, sich mit dem cylindrischen Pfeiler durch flache Hohlkehlen in Verbindung setzen, in welche letztere, wie die perspektivische Ansicht Fig. 425 *a* zeigt, das den Scheidebögen unterstehende Kapital sich einschneidet.

Aber auch für die Schiffe trennenden Pfeiler haben zuweilen die Eigentümlichkeiten der Bogensysteme auf ähnliche von der völlig regulären Grundform abweichende Pfeilerbildungen geführt. Ein derartiges Beispiel bietet die Kollegiatkirche zu Mantes, deren Gewölbe halbierte Kreuzgewölbe sind. Fig. 426 zeigt die Grundform der schwächeren Pfeiler, von welchen die Halbierungsrippen ausgehen. Hier trägt der cylindrische Kern ausschliesslich die Scheidebögen, ist jedoch auf den den Schiffen zugekehrten Seiten mit je drei Diensten verbunden, so dass die dem Seitenschiff zugewandten die Gurt- und Kreuzrippen desselben, die dem Mittelschiff zugewandten aber die Halbierungsrippe und die Schildbögen tragen. Eine ähnliche Anordnung zeigen die Pfeiler der noch fast romanischen, aber durch spätere Erneuerungen stark alterierten Kathedrale zu Besançon. Hier sind auch über dem Mittelschiff gewöhnliche oblonge Kreuzgewölbe gespannt, so dass die dem Mittelschiff zugekehrten Dienste dieselbe Funktion haben wie die des Seitenschiffes. Die Grundform weicht von der der Pfeiler zu Mantes nur darin ab, dass die Dienste statt durch einen geradlinig begrenzten, dem eigentlichen Cylinder sich anfügenden Kern durch Hohlkehlen mit einander verbunden sind. Unverkennbar ist die Klarheit und Konsequenz einer derartigen Anordnung. Es würde dieselbe sich in sehr passender Weise, gemäss der im Münster zu Strassburg getroffenen Anordnung von stärkeren Rippen im Mittelschiffgewölbe, umgestalten lassen, wenn etwa dem cylindrischen Kern auf der dem Mittelschiff zugewandten Seite drei, auf der dem Seitenschiff zugewandten nur ein Dienst angefügt würde, von welchem letzteren Gurt- und Kreuzrippen des Seitenschiffes ausgingen, während die stärkeren Rippen des Mittelschiffes jede von einem besonderen Dienst getragen würden, oder wenn nach dem Seitenschiff zu drei, nach dem Mittelschiff fünf Dienste sich fänden.

Ebensowohl lässt sich aber auch bei den Schiffspfeilern der Grundriss des Bogenanfanges mit einer gesetzmässigen Stellung der Dienste in der verschiedensten Weise in Einklang bringen.

So ist eine durch die früheste und mittlere Periode der gotischen Kunst hindurchgehende, gerade an den edelsten Werken vorkommende Pfeilerform die durch die Verbindung des cylindrischen Kernes mit vier in den Axen der Grundform aufgestellten Diensten gebildete. So einfach diese Form auch an sich ist, so bringen die geringfügigsten Modifikationen hinsichtlich des Verhältnisses der Dienstdurchmesser zu dem des runden Kernes, die mehr oder minder ausgesprochene Selbständigkeit und Abtrennung der Dienste von dem Kern, eine so verschiedenartige Wirkung hervor. An den älteren Werken, wie in den hessischen Kirchen zu Marburg, Haina und Wetter, dann in den französischen Kathedralen von Rheims, Amiens, Dijon sind die Dienste verhältnismässig stärker, ihre Mittelpunkte weiter vorgeückt, ihre Körper häufig noch durch einen geradlinig begrenzten Hals vom Kern getrennt und die Wirkung demgemäss eine lebendige und kräftige. In den Kirchen zu Friedberg und Frankenberg, im Schiff der Kirche zu Wetzlar nehmen die Durchmesser derselben schon ab und sind die Mittelpunkte näher an den Umkreis des Pfeilers gerückt; noch mehr tritt dies Verwachsen hervor in der Stephanskirche zu Mainz, wodurch dann trotz der starken Durchmesser der Dienste eine im Vergleich zu den erstgenannten Werken flauere und weit minder günstige Wirkung

Rundpfeiler
mit vier
gleichen
Diensten.

hervorgebracht wird. Vergrössert wird dieser Nachteil noch durch die wenig vortretende Sockelgliederung, die geringe Bedeutung der Deckplatten der Kapitäle, den kleinen Massstab des Laubwerks in denselben, kurz der Unterschied der letzteren Pfeiler von den obenerwähnten ist trotz der ähnlichen Grundform völlig schlagend. Sehr verschiedenartig ist ferner die Beziehung, in welche ein so gebildeter Pfeiler zu den Bogenanfängen tritt.

Nach dem älteren System tragen die den Schiffen zugewandten Dienste nur die Gurtbögen, die in der Längsaxe stehenden die unteren Ringe der Scheidebögen und der Kern die oberen Ringe der letzteren, sowie die Kreuzrippen. Es findet sich diese Anordnung, zunächst in Verbindung mit der Anlage gleich hoher Schiffe, in allen den erwähnten hessischen Kirchen und den älteren westfälischen. Man hat in neuerer Zeit diese Anordnung mehrfach mit Unrecht als eine noch unentwickelte bezeichnet.

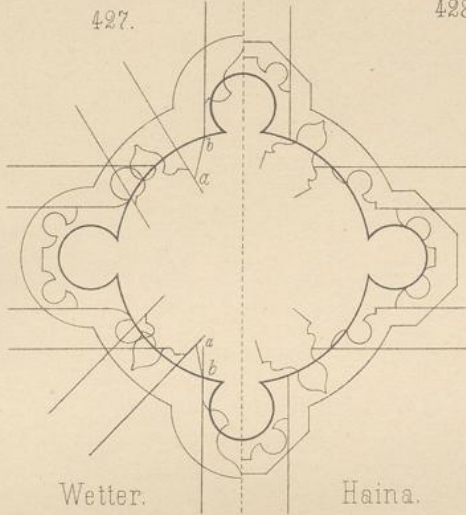
Ueberhaupt sind derartige Bezeichnungen für die Formenbildung der frühgotischen Werke fast ebenso geläufig, wie die von Ausartung, Verdorbenheit, Trockenheit für die Werke der späteren Periode. Beide Arten der Formenbildung sind nicht so leichtthin zu beurteilen: Beide bilden nur den Ausdruck der konstruktiven Systeme der betreffenden Werke. Letztere aber erfordern in jedem einzelnen Falle sehr gründliche Untersuchungen, um verstanden zu werden, Untersuchungen, zu welchen man nicht allein guten Willen, sondern auch günstige Gelegenheit haben und selbst einige Erfahrungen in der Konstruktion zubringen muss. In allen Fällen aber darf angenommen werden, dass eine derartige Untersuchung mindestens zur Vermeidung der eben erwähnten Schlagwörter führen dürfte.

So ist die oben erwähnte Disposition der Bogenanfänge auf den mit vier Diensten verbundenen Rundpfeilern zunächst schon darin begründet, dass die Grundfläche des Pfeilers selbst, um dem Ueberschuss des Gewölbeschubes des Mittelschiffes gegen den des schmälern Seitenschiffes zu widerstehen, eines die Breite der Scheidebögen übersteigenden Durchmessers bedarf und somit sich ein Ueberschuss an tragender Fläche bildet, die sich von selbst zum Aufsetzen der Kreuzrippen herleiht (s. die rechte Hälfte von Fig. 427). Ausser diesem der einfachen Praxis entnommenen Grund lassen sich aber auch aus dem inneren Wesen der Sache hervorgehende für diese Anordnung anführen. Das ganze Gewölbe wird durch die Gurt- und Scheidebögen in Joche abgeteilt. Um diese Abtheilung zu bilden, genügen zunächst die unteren Ringe der Scheidebögen. Letztere verhalten sich daher den Gurtbögen parallel, sind in den älteren Werken häufig nach dem gleichen Profil mit denselben gebildet, treten am stärksten vor, und werden daher von den in den Axen des Pfeilers aufgestellten Diensten getragen. Die Kreuzrippen aber sind es, welche den Charakter des gotischen Gewölbes am deutlichsten aussprechen und je nach der Lage der Kappenfugen den grössten Teil des Gewölbeschubes auf die Pfeiler übertragen, mithin die eigentliche Schubkraft darstellen. Die Verstärkung durch den oberen Ring des Scheidebogens aber ist nötig, um die auf den Scheidebögen ruhende Mauer zu tragen, deren Last in Verbindung mit der der darauf ruhenden Dachkonstruktion die Widerstandskraft des Pfeilers vergrössert. Mit Recht trägt daher der Kern des letzteren die Kreuzrippen, welche die auseinander-treibende Kraft bezeichnen und jene Verstärkungen der Scheidebögen, welche den Widerstand dagegen kräftigen, während die Dienste wieder den abtheilenden und die Pfeiler gleichsam verspannenden und absteifenden Bögen unterstehen.

Durch das teilweise Verwachsen der Bogenanfänge werden ferner gewisse Anordnungen möglich, die wieder in gewissen Eigentümlichkeiten der Anlage ihren Grund haben. So sind in der Kirche zu Wetter die Kreuzpfeiler nicht stärker als die Schiffspfeiler und gerade stark genug, um die vier darauf treffenden Scheidebögen aufzunehmen, so dass die Kreuzrippen sich zwischen letzteren heraussetzen und mit je zweien derselben in ihrer Basis verwachsen. Diese Lage der Kreuzrippe ist dann, um gleiche Spannungen zu erzielen, auch auf den Schiffspfeilern beibehalten, so dass dieselbe mit einer Hälfte des Profils mit den Scheidebögen verwächst und zwischen ihr und den Gurtruppen ein Stück der Kappenflucht *ab* in der linken Hälfte von Fig. 427 sichtbar wird.

Rundpfeiler mit vier Diensten.

427.



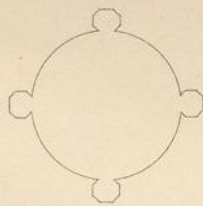
Wetter.

428.

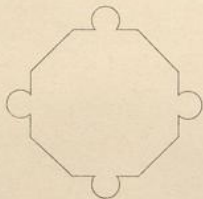
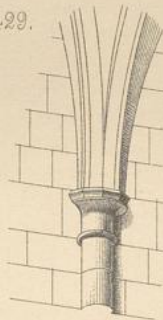


Haina.

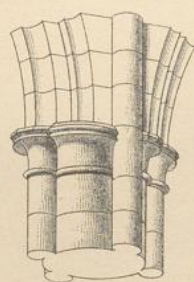
430.



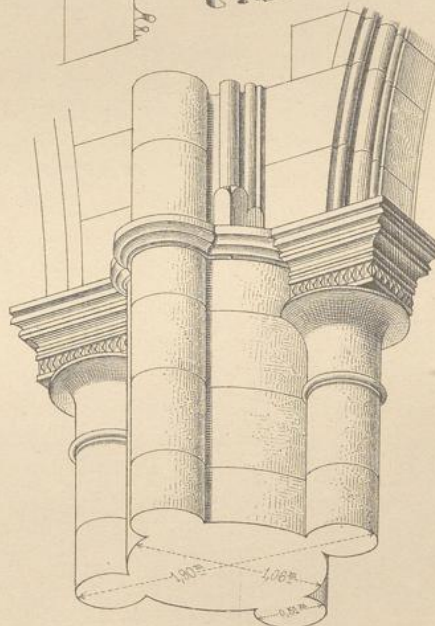
429.



Chartres,
Schiffspfeiler.



Höxter,
Minoritenkirche.



Einbeck, St. Jacobi.

Wenn wir bisher nur die Anlage von Pfeilern dieser Grundform in Kirchen mit gleichhohen Schiffen im Auge hatten, so findet gleichwohl dasselbe Verhältnis der Anordnung der Bögen auch bei der Anlage eines überhöhten Mittelschiffes statt, wie die Kathedralen von Rheims, Amiens, Chartres, Dijon und viele deutsche Kirchen zeigen. In den Seitenschiffen bleibt die Anordnung unverändert (vergl. rechte Hälfte von Fig. 427), im Mittelschiff aber steigt der Dienst über Kapitälhöhe hinaus, um oben den Gurtbogen zu tragen. Als bezeichnendes Beispiel ist in Fig. 428 die dem 13. Jahrh. angehörende klare Pfeilerentwicklung aus der St. Jakobikirche zu Einbeck* mitgeteilt. Der Dienst des Mittelschiffes wird in Kapitälhöhe von einem Ringgesims umzogen, das über den Pfeilerkern fortläuft und sodann in den Abakus der seitlichen Dienstkapitäle übergeht. Ueber diesem Gesims setzen sich zu jeder Seite des Mittelschiffdienstes kleine Profile oder Dienste auf den Pfeilerkern, welche bestimmt sind oben die Rippen und Schildbögen des Mittelschiffgewölbes zu tragen. Diese kleinen Dienstglieder finden auf dem von den Scheidebögen nicht verbrauchten Teilen des Pfeilerkernes in ähnlicher Weise ihren Aufstand, wie sie sich sonst auf den verfügbaren Kapitälrand eines dienstlosen Rundpfeilers aufsetzen würden.

Bei den älteren Rundpfeilern mit vier Diensten pflegten, wie gesagt die Schiffsdienste nur die Gurtbögen zu tragen, während die Rippen sich auf den Kern stützten. Später entwickeln sich gewöhnlich Gurt und Rippen zusammen aus einem Dienst, es bleibt dann der Kern nebst den beiden Seitendiensten lediglich den Scheidebögen zur Verfügung. Als Beispiele seien St. Stephan zu Mainz und die Minoritenkirche zu Höxter erwähnt, der letzteren gehört die in Fig. 429 dargestellte einfache Entwicklung des Pfeilers an.

Eine eigentümliche Anordnung findet sich zu St. Blasien in Mühlhausen. Die Schiffspfeiler sind wie in Wetter ebenso dick wie die Kreuzpfeiler, deren Stärke ihrerseits durch die zusammenstossenden vier Scheidebögen bestimmt wird. Während hier die Kreuzrippen zwischen den Scheidebögen herauswachsen, ist diese Anordnung für die Schiffspfeiler derart geändert, dass zwischen Kreuzrippe und Scheidebogen ein Stück Kappenflucht eingeschaltet ist, wie solche in Wetter (vgl. Fig. 427 links, a b) zwischen Gurt- und Kreuzrippe zu Tage tritt.

An dieser Stelle ist noch eine ganz günstig wirkende Abwandlung an der Kathedrale zu Chartres zu erwähnen; hier wechseln nämlich cylindrische Pfeiler mit achteckigen und sind die runden mit vier nach sieben Seiten des Achtecks gebildeten, die eckigen mit ebensoviel runden Diensten besetzt (s. d. beiden Grundrisse von Fig. 430).

Die Kreuzpfeiler.

Wie schon erwähnt treffen auf den Kreuzpfeilern an der Vierung ferner auf den inneren Eckpfeilern der Türme vier Bögen von Stärke der Scheidebögen zusammen, zwischen denen noch die Kreuzrippen ihr Auflager finden müssen. Dieses Verhältnis führte zunächst auf eine Verstärkung der erwähnten Pfeiler,** die in den verschiedensten Weisen erzielt wurde. Bei der Anlage gegliederter Schiffspfeiler würde der in der gleichen Weise gegliederte Kreuzpfeiler nur in der Zahl der Dienste

* Nach einer Aufnahme von C. W. HASE zu Hannover.

** Weshalb diese Verstärkung in den angeführten Kirchen von Wetter, Mühlhausen und anderen unterblieb, wird später untersucht werden.

und der Ecken des Kernes einen Zuwachs erhalten, also etwa aus sechzehn Diensten bestehen, während die Schiffspfeiler nur zwölf hätten. Einen derartigen Kreuzpfeiler zeigt die rechte Hälfte von Fig. 421. Aber selbst bei der Anordnung einheitlicher oder mit Diensten verbundener Rundpfeiler im Schiff sind die Kreuzpfeiler häufig nach dem Grundriss der darauf treffenden Bögen gegliedert, so in Notre-dame zu Dijon, dann an der südwestlichen Ecke des Mittelquadrats der Kathedrale daselbst, in Chartres etc. Einfachere Gestaltungen dieser Art zeigen die schon erwähnten Kreuzpfeiler der Kirchen zu Haina und Mühlhausen.

In anderen Werken dagegen, wie in der Elisabethenkirche zu Marburg, der Kirche zu Kolmar, der Kirche zu Altenberg etc., findet sich die Beziehung zu den mit vier Diensten verbundenen Rundpfeilern der Schiffe dadurch in höherem Grade gewahrt, dass auch die Kreuzpfeiler aus einem runden statt mit vier mit acht, nämlich vier stärkeren und vier schwächeren Diensten verbundenen Kern bestehen, dessen Durchmesser nach Massgabe des Grundrisses des Bogenanfangs verstärkt ist. Die Turmpfeiler der Kirche zu Kolmar sind nach demselben Prinzip nur mit achteckigem Kerne gebildet.

Die konsequenteste Anordnung würde darin bestehen, dass man aus dem Grundriss der Schiffspfeiler den den Scheidebögen unterstehenden Teil herauschnitt und aus der Verbindung von vier solchen, durch die den Kreuzrippen unterstehenden Dienste geschiedenen Teilen die Kreuzpfeiler bildete. In dieser Weise, freilich mit einer gewissen Freiheit in der Ausbildung, ist der nördliche Kreuzpfeiler der Kathedrale von Dijon konstruiert, s. Fig. 431. Es vereinigt derselbe sonach sämtliche Elemente der übrigen Pfeiler in sich, die kreisförmige Gestalt der Schiffspfeiler, die rechtwinkligen Rücksprünge des gegenüberliegenden Kreuzpfeilers und eine seiner Funktion entsprechende Dienstzahl. Zuweilen — so in dem Schiff der Kirche zu Friedberg — sind auch die immer noch mit rundem Kern gebildeten Schiffspfeiler mit acht Diensten verbunden, so dass einem jeden Bogen ein Dienst untersteht, während die ihrer ganzen Formation nach nur wenig älteren Kreuzpfeiler nur mit vier Diensten verbunden sind. Trotz dem geringen stilistischen Unterschiede, der sich hauptsächlich in der Bildung des Laubwerks ausspricht, dürfte aber die Vermehrung der Dienstzahl, wenigstens mit Beibehaltung einer regulären Stellung derselben, als dem eigentlichen Wesen der Konstruktion zuwiderlaufend zu betrachten sein, weil die den Kreuzrippen unterstehenden genau nach der Achtteilung des Kreises gestellten Dienste die Breite der Scheidebögen beschränken, wenn nicht der Pfeilerdurchmesser einen entsprechenden Zuwachs erhält. Es könnte demnach die Vermehrung der Dienste angemessener in der Weise geschehen, dass der in Fig. 426 dargestellten Grundform der Pfeiler von Mantes und Besançon noch zwei Dienste in der Längsachse angefügt würden, oder aber, dass der runde Kern mit zwölf Diensten umstellt würde, von denen je drei unter die Scheidebögen zu stehen kommen, wonach letztere, ohne Vergrößerung der Pfeilerstärke, doch eine angemessene Breite erhalten würden.

Diese Rücksicht auf die Stärke der Scheidebögen hört allerdings auf, sobald der die Mauer tragende Bogen erst oberhalb der Kappen geschlagen wird und dann jeder formellen Behandlung entbehren kann, unterhalb der Kappen aber in derselben Richtung eine einfache, den übrigen völlig gleiche Rippe gespannt ist, so dass also

von jedem Pfeiler acht völlig gleiche Rippen ausgehen, zwischen welchen je nach der Stärke des Pfeilers die Kappenflächen in grösserer oder geringerer Breite sichtbar werden. Es wird durch eine solche Anlage möglich, einer jeden Rippe einen besonderen Dienst zu unterstellen und überhaupt eine wirklich ideale Regelmässigkeit zu erreichen, trotzdem aber läuft sie doch auf eine Verläugnung des Wesens der Sache hinaus, bringt die Wirkung einer ermüdenden Einförmigkeit wenigstens bei weiten Räumen hervor und empfiehlt sich allein durch ihre Wohlfelheit, insofern die oberhalb der Kappen geschlagenen, mit diesen nicht in Berührung stehenden, die wagerechte Ausgleichung und das Dachwerk tragenden Bögen von Bruchsteinen oder gewöhnlichen Ziegeln ausgeführt werden können. Es findet sich diese Anordnung in einer verhältnissmässig noch glücklichen Gestaltung in dem Schiff des Frankfurter Domes (s. Fig. 432).

Die völlig gleiche Gestaltung der Rippen oder wenigstens der über den Seiten und der über den Diagonalen der Joche gespannten untereinander ist dagegen überall durch das Wesen der Sache geboten, wo die Funktion der Scheidebögen wegfällt, wie z. B. in gewölbten Sälen, dann in jenen aus zwei gleichen, durch eine mittlere Pfeilerreihe geschiedenen Schiffen bestehenden Kirchen, die sich hauptsächlich am Rhein, wie in Narny und Bornhofen finden, ferner aber bei der Anlage von fünfschiffigen Kirchen, für die die beiden Seitenschiffe trennenden Pfeilerreihen, kurz in allen den Fällen, wo die in der Richtung der Scheidebögen sich bewegenden Rippen in ausschliesslicher Beziehung zu dem Gewölbe stehen.

Die gegliederten Pfeiler der mittleren und späteren Zeit.

Bevor wir zu den der mittleren Periode angehörigen, freieren Pfeilergrundrissen übergehen, müssen wir die entsprechenden Umwandlungen der Scheidebogenprofile untersuchen. Die ursprüngliche, unmittelbar aus dem Viereck der Werkstücke gebildete, an den älteren Werken fast typische Profilierung derselben, welche in den Figuren 423—427 dargestellt ist, erhielt schon um die Mitte des 13. Jahrhunderts allerlei Zusätze und teilweise Umbildungen. So ist in St. Blasien in Mühlhausen das Viereck des nur aus einem Ring bestehenden Scheidebogens auf den Ecken durch eine Hohlkehle gegliedert. Eine zusammengesetztere Gestaltung dieser Art zeigen sodann die Scheidebögen der Kathedrale in Dijon (Fig. 431), in beiden Fällen aber ist das Charakteristische der älteren Gestaltung, die wagerechte Unterfläche, beibehalten. Aber auch letztere fällt weg, wenn ihr, wie in Fig. 433, bei *cd* ein Rundstab vorgelegt ist und so die Hauptform des Profiles sich dem übereck stehenden Quadrat nähert. Letzteres spricht sich noch deutlicher aus, wenn dem Rundstab, wie in der Kathedrale von Rheims, ein Grad angesetzt ist. Aber auch die Bildung des Bogens aus zwei Ringen hört bald auf wahrnehmbar zu sein und die Fuge durchschneidet dann die von dem Rundstab des oberen Ringes nach dem des unteren sich setzende Hohlkehle. Fig. 433 soll diese Umwandlungen darstellen. Es ist darin *abcd* das ältere, schon reicher gestaltete Profil, welches durch den Ansatz des geschweiften Stabes in die Gestaltung *abcfd* und durch die Hohlkehle zwischen den Rundstäben in die für die mittlere Periode charakteristische von *agefd* übergeht.

In dem Ansatz des Rundstabes, oder vielmehr des geschweiften Stabes vor der unteren Platte und der dadurch für das ganze Profil gewonnenen Grundform des übereck stehenden Quadrates

Umwandlung
der Scheide-
bogen-
gliederung.

hat man nach dem Vorgange KUGLERS die für die Blütezeit der gotischen Architektur charakteristische Gestaltung erkennen wollen und jene frühere, mit wagerechter Unterfläche versehene, zu den noch unentwickelten Durchgangsbildungen gerechnet, wohin demnach neben der grossen Mehrzahl der mustergültigsten französischen Kathedralen in Deutschland die Dome von Strassburg und Freiburg, sowie die Elisabethenkirche in Marburg und zahllose andere gehören würden. Uns scheint hierin eine gewisse Einseitigkeit zu liegen. So günstig die Wirkung eines nach dieser späteren Gestaltung gegliederten Scheidebogens auch ist, so hebt dieselbe offenbar den Unterschied zwischen dem Charakter des eine starke Mauer tragenden Scheidebogens und der ausschliesslich das leichte Kappengemäuer tragenden Kreuzrippe auf. Für die Profilierung der letzteren ist an erster Stelle die Höhe von Wichtigkeit, während der Scheidebogen vor allem die zum Aufsetzen der Mauerstärke erforderliche Breite gewinnen muss. Die Auflösung der unteren Fläche in eine Kante läuft aber wesentlich auf eine Verlängnung der Breite hinaus und bringt auch in der Wirklichkeit die entsprechende Wirkung hervor. Wir möchten daher umgekehrt der älteren Gestaltung den Vorzug geben und eine entsprechende, nur vereinfachte, auch für die Gurtbögen vorziehen, sobald letztere überhaupt stärker als die Kreuzrippen angelegt werden (siehe die rechte Hälfte von Fig. 427). Die Profilierung *agcd* der Fig. 433 hebt ferner die Scheidung der beiden Ringe des Bogens auf, ist daher zunächst nur da am Platze, wo die beschränkteren Dimensionen die Bildung des Scheidebogens aus einem Ring ermöglichen.

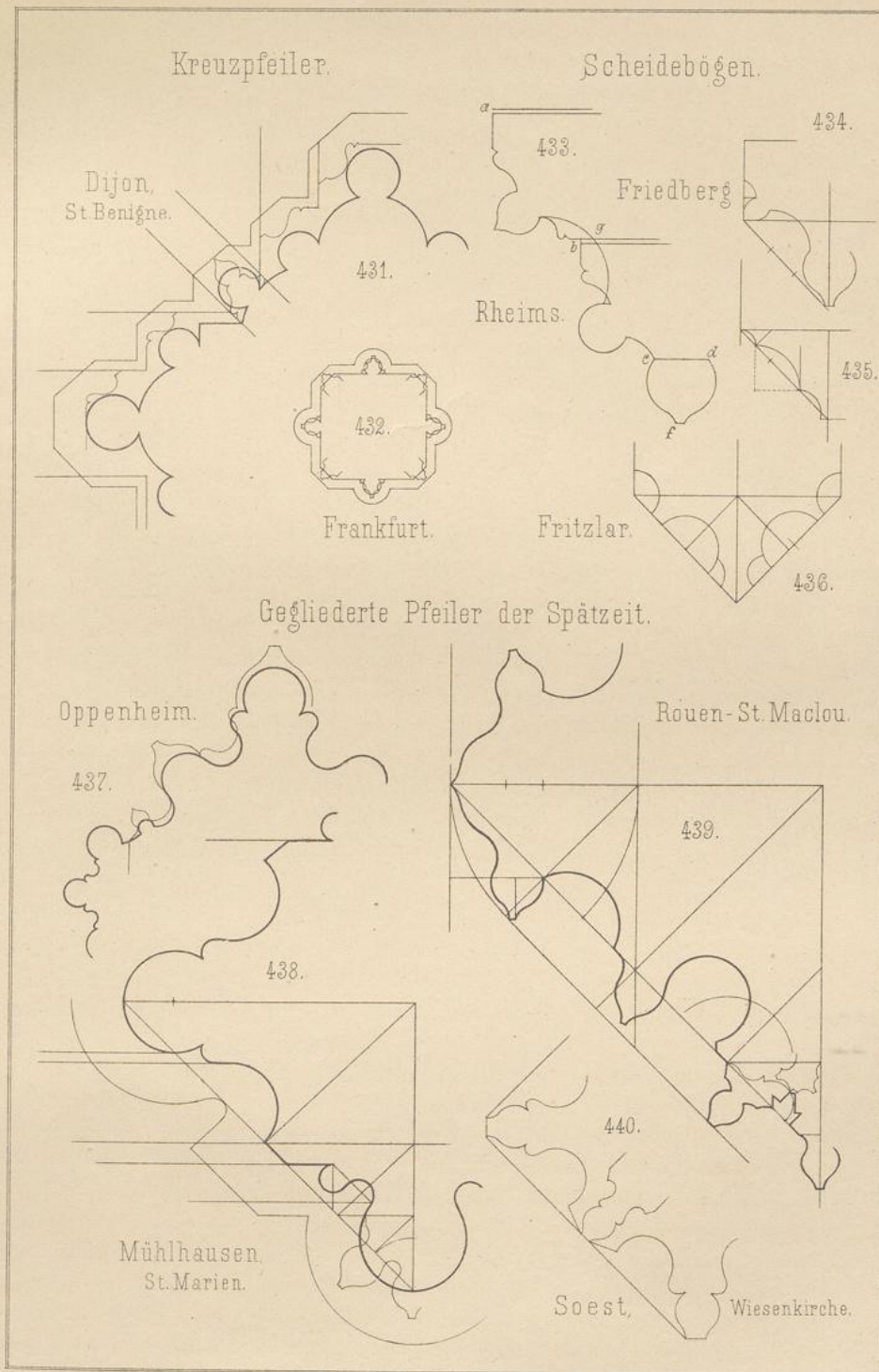
Die bestechende Wirkung der nach unten mit einer Kante schliessenden Bogengliederung behauptete aber in dem Masse ihr Recht, dass sie für alle reichere Anlagen noch in der Spätzeit beibehalten wurde und nur in den Einzelheiten der Profile gewisse dem allgemeinen Charakter der Perioden entsprechende Umwandlungen erlitt. So war man zunächst bemüht, ihren Charakter zu einem grösseren Reichtum zu steigern, durch Vermehrung der Glieder, durch zwischen Stäbe und Kehlen eingeschobene Plättchen oder Abrundungen derselben, bis man überhaupt anfang, die Rundstäbe durch mehr geradlinig begrenzte, etwa jener einfacheren Gestaltung der Gewölberippen entsprechende Glieder oder durch ein einfaches Zusammenschneiden der Hohlkehlen in Kanten zu ersetzen.

Die Scheidebögen der Kirche in Friedberg, von welchen Fig. 434 die älteren, zunächst dem Kreuzschiff befindlichen, und Fig. 435 die wenig spätern der westlichen Joche darstellt, machen diesen letzteren Uebergang anschaulich. Ein weiteres Beispiel der letzten, nur aus Kehlen bestehenden Gliederungsweise zeigen sodann die Scheidebögen des gegen Ende des XIV. Jahrhunderts der Stiftskirche in Fritzlar angebauten südlichen Seitenschiffes (Fig. 436).

Verhältnis
der Scheide-
bögen zu den
Diensten.

Zugleich mit dieser Umgestaltung der Scheidebogenprofile modifiziert sich das Verhältnis derselben zu den Diensten des Pfeilers. Während nach dem älteren System ein jeder Dienst einen besonderen Bogen, aber diesen ganz trägt, sehen wir schon an den Schiffspfeilern der Kathedrale zu Dijon den Dienst nur den nach unten am weitesten vortretenden Teilen der Scheidebögen unterstehen. Bald aber ging man noch weiter und brachte die Dienste in alleinige Beziehung zu den einzelnen Rundstäben jener Gliederung, wonach auch die Durchmesser der ersteren die der letzteren nicht mehr übertreffen durften, und führte dann auch die Kehlen an dem Pfeiler hinab, so dass der Kern des letzteren völlig verschwindet. Hierbei findet jedoch anfangs ein Unterschied zwischen Pfeiler und Bogengliederung noch in der Weise statt, dass die Rundstäbe der letzteren stärker sind als die Dienste und sich durch die angesetzten Schweifungen von denselben unterscheiden, dass sie häufig wenigstens eine zusammengesetztere ist, und die Kapitäle noch eine wirkliche Funktion

Tafel XLV.



erfüllen. Ein derartiges, der Katharinenkirche in Oppenheim entlehntes Beispiel zeigt Fig. 437. Häufig aber fallen diese Unterschiede gänzlich weg, wie die in Fig. 438 dargestellten Pfeiler der um die Mitte des XIV. Jahrhunderts erbauten Marienkirche in Mühlhausen zeigen; die Gliederung der Scheidebögen ist dieselbe wie die der Pfeiler und die Kapitäle sind ausschliesslich noch an den, den Gurt- und Kreuzrippen unterstehenden Diensten notwendig, finden sich jedoch häufig, so in dem angeführten Beispiel, um den ganzen Pfeiler herumgeführt, bis man dahin gelangte, sie völlig wegzulassen und die Pfeiler nur durch die lotrechte Fortführung der Bogengliederung zu bilden. Die Figuren 440 und 439 zeigen zwei derartige Pfeilergrundrisse, erstere von der Wiesenkirche in Soest aus der zweiten Hälfte des XIV., letztere von St. Maclou in Rouen aus den letzten Zeiten des XV. Jahrhunderts. An der ersteren sind Scheidebögen und Gurtbögen gleich und die Kreuzrippen schneiden sich aus den Winkeln zwischen beiden heraus. In St. Maclou dagegen verwachsen die Gurtrippen teilweise mit den Kreuzrippen und den äussersten Gliedern des Scheidebogens und sind in dieser Gestalt vom Pfeilersockel an angelegt.

Die Grundform aller dieser Gliederungen, sowohl der Scheidebögen, wie der Pfeiler, ist das übereck stehende Quadrat, welches die ganze Gliederung entweder völlig einschliesst, oder doch in der Weise begrenzt, dass nur einzelne Teile derselben darüber hinausgehen. In ihr begegnen sich zudem die beiden früheren Systeme, denn der cylindrische Pfeiler geht nach Massgabe der Grösse und des Vorsprunges seiner Dienste in dieselbe über, zuweilen so weit, dass er derselben völlig eingeschrieben ist, und in der Gestaltung des mit rechtwinkligen Abtreppungen gegliederten Pfeilers ist dieselbe unmittelbar enthalten, sobald die einzelnen Seiten dieser Abtreppungen einander gleich werden.

Pfeiler von
der Grund-
form des
übereck
stehenden
Quadrats.

Sehr lehrreich ist gerade in dieser Hinsicht die Pfeilerbildung im Freiburger Münster, an welcher die Abtreppungen schon völlig weggefallen sind, wie die obere Hälfte von Fig. 423 zeigt, während dagegen die Gliederung der Scheidebögen sich noch mit völliger Bestimmtheit aus dem konstruktiven Motiv der verschiedenen konzentrischen Bögen entwickelt zeigt. Die Laibungsfugen der einzelnen Bögen führten daher auf Beibehaltung der Abtreppung, während die Stossfugen des Pfeilers in der Richtung der Seiten des übereck stehenden Quadrates liegen konnten.

Die ganze Umwandlung besteht also darin, dass erstlich die Richtung der Diagonale in allen Einzelteilen die der Seiten des Quadrates ersetzt, und ferner, dass die Kehlen immer weiter oder zahlreicher werden und in demselben Verhältnis die Stäbe und Dienste abmagern.

Die Entwicklung der einzelnen Gliederungen aus dem übereck stehenden Quadrat ist in den Figuren 434—440 durch Hilfslinien angedeutet. Obwohl wir für das genaue Zutreffen dieser in den Zeichnungen angewandten Konstruktionen in der Wirklichkeit nicht eintreten können, so werden sie doch zur ungefähren Bestimmung des Verhältnisses der Einzelteile der Gliederungen zu einander dienen können.

Der ungegliederte Pfeiler der Spätzeit.

Neben den erwähnten reicheren Gestaltungen, zu denen die Grundform des einheitlichen Pfeilers durch Verbindung mit Diensten und durch Verschmelzung mit der Formation des gegliederten Pfeilers übergegangen war, ziehen sich durch alle Perioden der gotischen Kunst auch zahlreiche Beispiele der Beibehaltung ihrer

Einfachheit. Sie werden sogar gegen das Ende derselben wieder häufiger, so dass hierdurch beinahe ein Uebergang zu den antikisierenden Säulen der Renaissance angebahnt scheinen könnte, wenn nicht die spätesten gotischen Pfeilerbildungen diesen Säulen im Prinzip schroffer gegenüberständen, als die einheitlichen Rundpfeiler der frühgotischen Periode. Der Gang der Umbildung des frühen Rundpfeilers in die spätgotischen Gestaltungen ist derselbe, den wir soeben bei den gegliederten Pfeilern nachgewiesen haben und spricht sich aus in der zunehmenden Uebereinstimmung der Pfeilergrundform mit der des Scheidebogens. Es wird aber diese Uebereinstimmung in umgekehrter Richtung wie bei den gegliederten Pfeilern erzielt, denn während bei letzteren die lotrechte Fortführung der Bogenprofile den Pfeilergrundriss bildet, wird hier der Scheidebogen nach dem Pfeilergrundriss gestaltet und so in beiden Fällen das Kapitäl überflüssig.

Zunächst also behält der Scheidebogen noch eine, von der des Pfeilers abweichende, mehr oder minder reich gegliederte Gestaltung, nur wird seine Ausladung eine geringere und demgemäss werden auch die Grundrisse der Gewölberippen mehr zusammengezogen, so dass die ganze Masse der Bogenglieder auf der mässig ausladenden Kapitälplatte Platz findet (s. Fig. 441). Dabei können die Pfeiler einen runden oder polygonen Grundriss haben. Immer aber schneiden die Hohlkehlen der Bogenprofile noch in die Pfeilergrundform ein. Um nun diesen Massenverlust zu vermeiden, findet sich zuweilen die Anordnung in der Weise modifiziert, dass der Pfeilergrundriss sich über das Kapitäl hinaus fortsetzt und teilweise mit den Gliederungen verwächst. Um sodann das Vortreten einzelner Glieder über den durchwachsenden Pfeilerkern zu vermeiden, findet sich entweder der Kern oben über den Pfeiler hinaus vergrössert, so dass er dem Bogenanfang umschrieben ist, wie *abcd* in Fig. 441 zeigt, oder aber die Masse des Anfanges in der Weise zusammengezogen, dass sie dem Pfeilergrundriss einbeschrieben werden kann, wie die rechte Hälfte von Fig. 441 zeigt.

In ersterem Fall erfüllt das Kapitäl noch eine wesentliche Funktion, in letzterem dient es mehr dekorativen Zwecken, es bezeichnet höchstens noch den Beginn der Bögen und wird deshalb schliesslich weggelassen. Zwischen beiden Anordnungen liegen diejenigen, wonach entweder der Kern eine von dem Pfeiler verschiedene Grundform bei gleicher Masse annimmt, mithin das Kapitäl den Uebergang etwa aus dem runden Pfeiler in den achteckigen Kern bewirken muss, oder aber wo die Scheidebogen Grundrisse mit ihrem untersten Glied über den Pfeiler ausladen und das gleiche Verhältnis hinsichtlich der Gewölberippen eintritt, so dass der kapitällose Pfeiler mit vier Kragsteinen versehen ist, auf denen die erwähnten vorspringenden Glieder aufsitzen, während der Rest der Scheidebogenglieder aus dem Pfeiler herauswächst (s. Fig. 442 und 442a).

Zuweilen auch finden sich diese Auskragungen nur für die Gewölberippen angeordnet, während die Scheidebogengliederung in dem Grundriss des Pfeilers beschrieben ist, also völlig aus demselben herauswächst, wie in der rechten Hälfte von Fig. 442 angedeutet. Ebensowohl können statt der Auskragungen Dienste angeordnet werden, und zwar entweder vier, oder auch nur zwei den Rippenanfängen unterstehende. Dabei können Pfeiler und Dienste kapitällos oder mit Kapitälern versehen sein oder auch nur die Dienste solche besitzen.

Anstatt des runden Pfeilergrundrisses von Fig. 442 könnte auch ein jeder polygone eingeführt werden. Der eckige Pfeiler findet sich in den sparsamer ausgeführten Kirchen der Bettelorden schon vom Anfang des XIV. Jahrhunderts an, wie in der Predigerkirche zu Erfurt in der Weise, dass die achteckige Grundform des Pfeilers sich in dem Scheidebogen fortsetzt, dessen Beginn noch durch ein wenig ausladendes Kapitäl bezeichnet ist. Dabei sind für die Rippenanfänge besondere Auskragungen angeordnet, welche entweder über dem Kapitälrande vorspringen, wie in Fig. 444 im Grundriss und 444a im Aufriss angegeben, oder aber sich unmittelbar aus der Masse des Kapitäls heraussetzen. Dabei kann die Gliederung der Deckplatte die Auskragung umziehen oder aber letztere eine feinere Gliederung erhalten, oder endlich die Auskragung irgend eine freiere Gestaltung annehmen. Eine ganz glückliche Gestaltung letzterer Art zeigt die gegen Ende des XIV. oder Anfang des XV. Jahrhunderts erbaute kleine Kirche des Dorfes Gottesbüren in Hessen, von der wir in Fig. 445 eine perspektivische Ansicht geben.

Polygonale
Pfeiler.

Infolge der wenige Fusse betragenden Ueberhöhung des Mittelschiffsgewölbes, gegen die der Seitenschiffe, tragen hier die verschiedenartig gebildeten Auskragungen kurze Dienste, auf deren Kapitälern die Gurt- und Kreuzrippen aufsitzen, während für den Schildbogen besondere, sich aus dem Kapitälrande herauskröpfende Auskragungen angeordnet sind. Bei gleicher Grundlinie der Gewölbe der drei Schiffe, würden die Rippenanfänge unmittelbar auf den aus dem Kapitäl vortretenden Auskragungen und die Schildbögen etwa auf der Ausladung der Kapitälplatte aufsitzen.

Eine Uebertreibung der angeführten sinnreichen Anlage zeigt ein Kapitäl aus dem Fürstensaal des Rathauses in Breslau, wo diese Auskragungen in diminutivem Massstabe sich aus allen acht Seiten des Kapitälrandes heraussetzen und nur scheinbar dazu da sind, die äussersten Glieder der verschiedenen Gewölberippen zu tragen, die indess recht wohl auf dem Kapitälrande selbst Platz hätten.

Die Anwendung dieser Auskragungen über oder in Verbindung mit den Kapitälern ist indess keineswegs eine Eigentümlichkeit der mittleren und späteren Perioden, sondern findet sich dem Prinzip nach schon in den Werken des Uebergangsstiles, wie in dem Schiff der Sebalduskirche in Nürnberg und in vielen frühgotischen Werken in Frankreich und England, nur gemäss der Anordnung der überhöhten Mittelschiffe in der Weise, dass diese Auskragungen die Dienste tragen, welche die Rippen des Mittelschiffgewölbes aufnehmen. (Ein überaus schönes Beispiel einer aus dem Kapitäl sich heraussetzenden Auskragung aus der Kirche von Sémur in der Bourgogne findet sich in dem Dictionnaire raisonné von VIOLLET LE DUC, T. II. pag. 514.) Die Eigentümlichkeit der späteren Bildungen liegt also nur in der grösseren Knappheit oder Sparsamkeit der Behandlungsweise und macht sie gerade hierdurch besonders lehrreich. An den sehr schlanken Rundpfeilern der Hallenkirche St. Croix zu Lüttich sind sämtliche Bogen auf ausgekragte Konsolen gesetzt. Dabei ist zum Ausgleich der Scheitelhöhen die Konsole für die Bögen des weitgespannten Mittelschiffes „tiefer“ angesetzt als die übrigen.

Auch jene ältere in der Kathedrale von Paris vorkommende Anordnung, wonach die den Mittelschiffgewölben zugehörigen Dienste auf dem Rande des unter dem Scheidebogen befindlichen Pfeilerkapitäl aufsitzen, findet sich in reduzierter Weise in der mittleren und späteren Periode. Ein Beispiel dieser Art aus der zu Anfang des XV. Jahrhunderts erbauten Kirche zu Immenhausen zeigt die rechte Hälfte

von Fig. 443 im Grundriss. Das Pfeilerachteck setzt sich in den Scheidebogen fort und die teilweise miteinander und der Masse der Scheidebögen verwachsenden Rippenanfänge sitzen auf dem Kapitälrande. Die weitere, die letzte Periode kennzeichnende Reduktion besteht dann darin, dass das für den Scheidebogen unnütze Kapitäl wegfällt und die Rippenanfänge entweder auf Kragsteinen sitzen oder aus den den Schiffen zugewandten Achteckseiten herauswachsen. Umgekehrt aber würde sich leicht eine Funktion für die Kapitäle ergeben, deren Fehlen doch die Wirkung einer gewissen Trockenheit hervorbringt, wenn das Scheidebogenprofil eine von dem Pfeilergrundriss abweichende Gestaltung erhält, wie solches in der linken Hälfte von Fig. 443, ferner in dem linken unteren Viertel von Fig. 444 angegeben ist.

Die polygone Grundform der Pfeiler ist zuweilen in der letzten Periode durch eine konkave Gestaltung der Seiten modifiziert, so jedoch, dass die durch das Zusammenschneiden dieser Segmente gebildeten Pfeilerkanten immer noch rechtwinklig bleiben. Hier ist es offenbar das Streben nach mannigfaltigerer Schattenwirkung, welches diese den Nutzen der polygonen Grundform wieder aufhebende Anordnung hervorgerufen hat. In dem Dom zu Erfurt ist nach demselben System das Pfeilerachteck in eine reichere Gliederung hinübergeführt, so nämlich, dass die Ecken durch Rundstäbe, die Seiten durch Hohlkehlen gebildet sind, welche von ersteren durch Plättchen geschieden werden. Es ist eine solche Gestaltung indess von den oben angeführten gegliederten Pfeilern völlig verschieden, insofern eine jede Beziehung zwischen den Gliedern des Pfeilers und den verschiedenen Bögen wegfällt. Sie ist vielmehr näher verwandt jenen bei den Gewölbeanfängen erwähnten Durchdringungen (Fig. 291) und unterscheidet sich davon nur durch das die Pfeilerglieder sammelnde Kapitäl.

Gestaltung der Dienste.

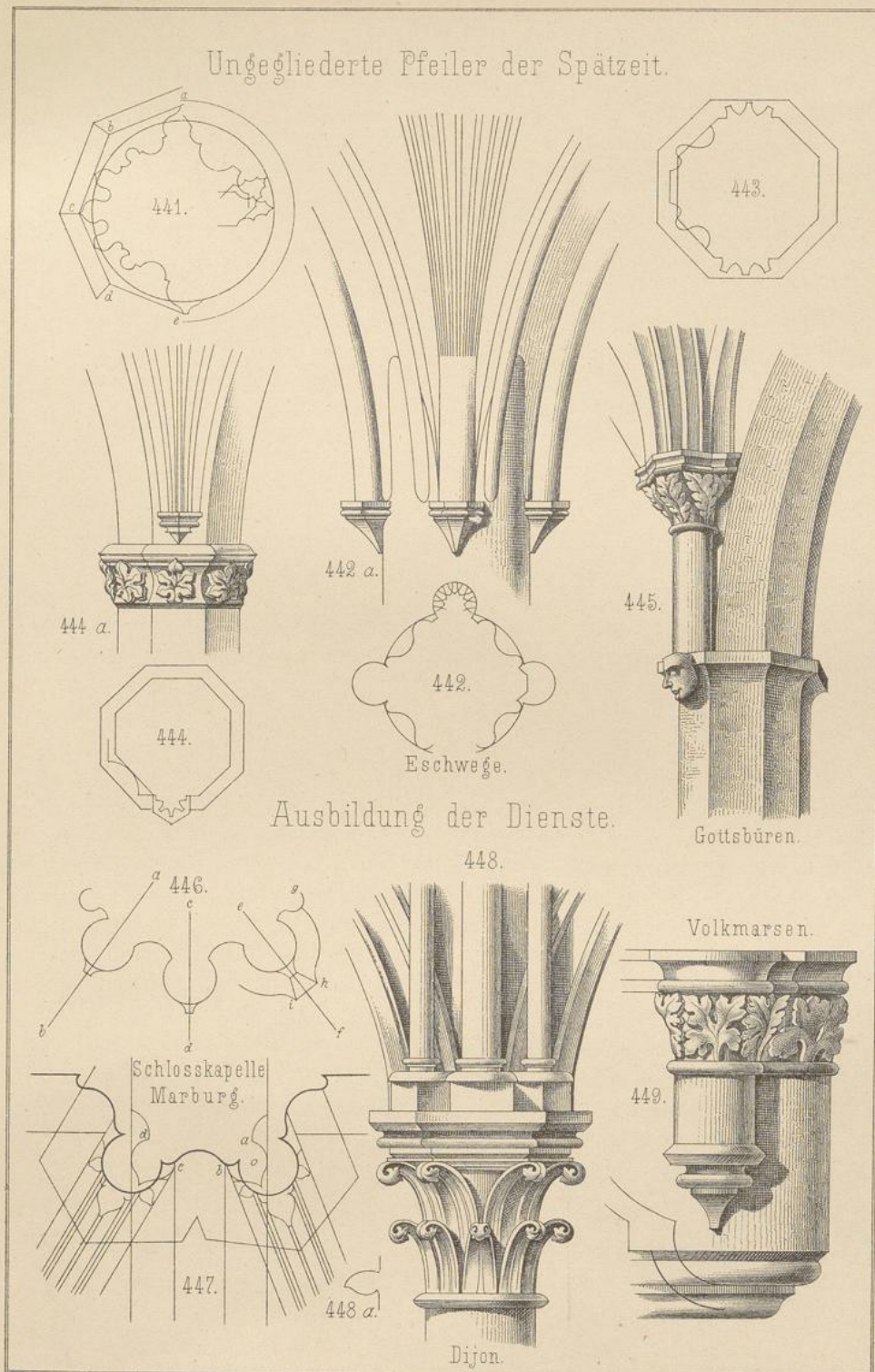
Dienste mit eckigem Grundriss sind selten, als Beispiele mit achteckigen Diensten seien die Kathedrale von Chartres und das südliche Seitenschiff der Stiftskirche in Fritzlar angeführt, in der Kirche zu Wolfhagen bei Kassel, welche der frühgotischen Schule Westfalens angehört, finden sich an den schweren runden Pfeilern je vier Dienste von viereckiger Grundform. Sonst herrschen runde Dienste vor, deren Grundriss ein mehr oder weniger grosses Kreisstück darstellt. Vom XIV. Jahrhundert an findet sich aber der runde Grundriss zuweilen durch einen vorn angesetzten Sporn in den des zugeschärften oder birnenförmig geschweiften Stabes hinübergeleitet.

Grundform
der Dienste.

Die Entstehung dieser hier nicht gerade glücklichen Form dürfte darin zu suchen sein, dass man die Richtung des oberen Bogens schon in der Gestaltung des Dienstes selbst anzuzeigen suchte. Wenn also in Figur 446 die Linien *ab* etc. die Richtungen der Rippen angeben, so bestimmen sie zugleich die des Spornes. Zu den Sockeln und Kapitälern tritt der letztere in verschiedene Beziehungen.

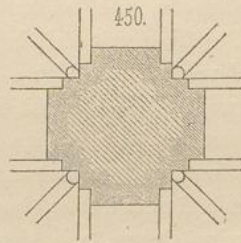
Einfachsten Falles bleibt der Sockel rund und der Sporn setzt sich auf das oberste Glied desselben, welches er auch je nach der Bildung des Sockelprofils durchdringt und dann auf das darunter befindliche weiter ausladende aufläuft, oder aber die Sockelgliederung umzieht den Sporn, wie bei *ghi* in Fig. 446 angedeutet ist. In derselben Weise läuft der Sporn sich entweder unter dem untersten Glied, dem Astragal des Kapitäls tot, oder durchdringt dasselbe und setzt sich bis an die weiterausladende Masse des Kapitäls oder an das Laubwerk, oder er wird von dem Astragal umzogen, oder endlich von der ganzen Masse des Kapitäls.

Ungegliederte Pfeiler der Spätzeit.



Wie schon angegeben, trägt einfachsten Falles ein Dienst sämtliche Gewölberippen, sowie umgekehrt die reichste Anlage sich bildet, wenn für jede Rippe ein besonderer Dienst angeordnet ist. Eine derartige Gruppe von Diensten bildet dann einen Teil eines gegliederten Pfeilers, dessen Ganzes durch die Verbindung der erforderlichen Anzahl von Diensten entsteht. Zuweilen aber finden sich an den Werken des Mittelalters ganz eigentümliche Gestaltungen solcher Dienstgruppen. Ein glückliches Beispiel dieser Art zeigt die Schlosskapelle in Marburg, welches wir in Fig. 447 im Grundriss darstellen. Hier sind nur für die Kreuzrippen wirkliche Dienste angeordnet, welche durch eine Hohlkehle mit einander verbunden sind. Letztere setzt sich sodann oberhalb der Dienstkaptäle in den Gurtbögen fort, während die äussersten Glieder der letzteren, die Stäbe *ab* und *cd*, aus den Seitenflächen der Kreuzrippen herauswachsen.

Die Dienste sind wie bereits erwähnt, wenn sie mit einem Pfeiler in Verbindung stehen, entweder von Grund auf angelegt oder sie setzen bei ungleichen Schiffshöhen auf dem Vorsprung des den Scheidebögen unterstehenden Pfeilerkapitales auf oder sie sind oberhalb des letzteren ausgekragt. Das Aufsetzen derselben auf dem Pfeilerkapital befindet sich in einzelnen französischen Werken der Frühzeit, wie in Notre-dame in Chalons, in St. Remy, in Rheims in der Weise modifiziert, dass auf dem Kapital eines von Grund auf angelegten stärkeren Dienstes drei schwächere stehen, wobei dann das Kapital entweder in der Höhe des Pfeilerkapitales oder darüber sich befinden kann. Letztere Anlage findet sich in Chalons. Das Aufsetzen auf dem Pfeilerkapital findet sich in besonders glücklicher Weise in Notre-dame in Dijon, wo die Dienste ohne Verband mit der oberen Mauer stehen und die Gliederung des Scheidebogens hinter dem die Kreuzrippe tragenden Dienst durchläuft, so dass sie zwischen letzterem und dem die Gurtrippe tragenden wieder sichtbar wird. In Fig. 286 haben wir den Grundriss dieser Gestaltung dargestellt, welche Fig. 448 im Aufriss zeigt.



Oft ist nur ein Teil der Dienste am Pfeiler herabgeführt, während andere weiter oben aus dem Pfeiler auskragen. Schon bei romanischen und frühgotischen Werken kommt es vor, dass die Rippendienste erst höher beginnen, dazu mag unter Umständen die nachträgliche Entscheidung für vorspringende Gratbögen geführt haben. Der anfangs als Hallenkirche im Beginn des XIII. Jahrhunderts erbaute Dom zu Riga zeigt diese Lösung an den abgetreppten und ganz romanisch angelegten Schiffs- und Wandpfeilern (Fig. 450). In ähnlicher Weise haben auch die Rundpfeiler an manchen westfälischen Kirchen, so dem Dom zu Minden, der Kirche zu Volkmarsen usw. vier ausgekragte Rippendienste, während die vier Dienste für Gurt- und Scheidebögen von Grund auf angelegt sind, so dass die Anordnung ganz regelmässig wird.

Bei Rundpfeilern mit vier Vorlagen ist der dem Mittelschiff zugekehrte Dienst zuweilen höher angelegt, so in der Kirche zu Haina, wo er etwa zwölf Fuss über dem Boden beginnt. In der gleichfalls dem XIII. Jahrhundert entstammenden Kirche St. Christoph zu Mainz nehmen die Dienste für das höhere Mittelschiff sogar erst über dem Kapital ihren Anfang. In der Marktkirche zu Hannover (XV. Jahrh.)

sind dagegen die den Scheidebögen unterstehenden Dienste aus der Masse des cylindrischen Pfeilers ausgekragt und die den Schiffen zugewandten von Grund auf angelegt.

Die Absicht unten den freien Raum zu erweitern, mag zunächst auf diese keck wirkenden Auskragungen geführt haben, die statisch oft sehr berechtigt sind. So ist es beim Ueberwiegen des Mittelschiffschubes durchaus folgerichtig, die unten wenig oder gar nicht mehr gepressten Mittelschiffdienste teilweise zu sparen, dagegen die am stärksten gedrückten Dienste am Seitenschiff recht zuverlässig bis unten hinabzuleiten und auf ein hier besonders gut erbreitetes Fundament zu setzen.

Wanddienste.

Zu den Wandflächen verhalten sich die Dienste ebenso wie zu den Pfeilern, nur kommen noch einige besondere Anordnungen hinzu. Zuweilen nämlich sitzen die Dienste erst auf dem unter der Fenstersohle umlaufenden Gesims auf, oder es findet sich bei der Anlage von drei oder fünf Diensten diese Anordnung nur auf die äussersten angewandt, während die mittleren weiter vortretenden auf den Boden hinablaufen.

Eine andere schon dem Uebergangsstil eigene Anordnung findet sich gleichfalls in den oben erwähnten westfälischen Kirchen, in welchen nämlich aus den Wandflächen zunächst ein Pfeilersegment und aus diesem die Dienste ausgekragt sind. In Volkmarsen ist die Ausführung dieser Gestaltung, wie Fig. 449 zeigt, eine sehr einfache, wie solches schon die Ueberspannung der Seitenschiffe mit rippenlosen Gewölben mit sich brachte. In Minden dagegen ist sie mit dem grössten Reichtum durchgeführt. Ueber einer auf einem Kragstein stehenden Figur bildet ein halbrunder Baldachin die Basis der Auskragung, welche durch eine kräftige mit Blättern besetzte, das Gesims des Baldachins bildende Hohlkehle eine grössere Fläche gewinnt, auf welcher ein kurzes, der Mauer eingebundenes Pfeilerstück aufsitzt, welches mit fünf Diensten besetzt ist, nämlich einem stärkeren für die Gurtrippe und vier schwächeren, von denen zwei die Schildbögen und zwei die Kreuzrippen tragen. Die schwächeren Dienste stehen auf dem vortretenden Gesimsrand der unteren Auskragung, für den stärkeren aber ist ein sich aus diesem Gesimsrand herauskröpfender Kragstein angeordnet. Sämtliche Dienste sind mit Kapitälern versehen, deren obere Profilierung den ausgekragten Pfeilerkern umzieht.

Es gewähren derartige Gestaltungen den Nutzen, dass sie die untere Wandflucht glatt lassen und somit in Kirchen Gestühle, in weltlichen Bauten Bänke oder sonstiges Zimmergerät hart an die Wand gerückt werden können, ohne durch die heruntergehenden Dienste beschränkt zu werden, und bringen dabei doch eine reiche und mächtige Wirkung hervor; sie verstärken überdies die Widerlager, indem sie die Spannung der Rippen verringern.

Stärkenverhältnis zwischen Pfeiler und Bogenanfang.

Was nun das Verhältnis der getragenen Teile zu den tragenden, des Rippengrundrisses zu dem des Dienstes, des gesamten Bogenanfanges zu dem des Pfeilers betrifft, so kann als allgemeine Regel gelten, dass die Fläche des getragenen Teiles der des tragenden mindestens gleich, meist aber grösser als diese ist. Die Begründung dieser fast gesetzmässig wiederkehrenden Erscheinung ist darin zu suchen, dass der Grundriss des Gewölbeanfanges aus architektonischen und praktischen Gründen nur in gewissen Grenzen eine Verkleinerung zulässt, dass dagegen der Pfeilergrundriss, wenn kein Schub in Frage kommt, gewöhnlich sehr stark eingezogen werden kann.

Will man nur die Druckfestigkeit des Materials in Frage ziehen, so können die Pfeiler in der Regel äusserst dünn angenommen werden.

Einen prismatischen Pfeiler aus Sand- oder Kalkstein (spezifisches Gewicht = 2,5) kann man 80 m hoch aufmauern, bevor unten eine Pressung von 20 kgr auf 1 qcm entsteht. Will man 40 kgr auf 1 qcm zulassen, so würde der Pfeiler sogar 160 m hoch werden dürfen. Wenn die Fugen genügend fest wären, würde ein Zermahlen des Materials auch bei noch viel grösserer Höhe nicht zu fürchten sein.

Handelt es sich um einen Pfeiler, der eine Wölbfläche von 50 qm (etwa 7.7 m) mit einem Gewicht von 25 000 kgr zu tragen hat, so würde bei 20 kgr zulässiger Pressung auf 1 qcm der Pfeiler $25\,000:20 = 1250$ qcm oder etwa 35 cm mal 35 cm Grundfläche nötig haben. Den Anfang 7 m weit gespannter Gewölbe auch auf dieses geringe Mass zu bringen, würde aber meist unthunlich sein.

Gewöhnlich wird man die angemessene Grundrissgrösse für Bogenanfang und Pfeiler getrennt festsetzen und dann zwischen beiden vermitteln, dabei wird man gar oft dazu geführt werden, die Bogen soweit auszuladen, als es die Ueberkrugung des Kapitales irgendwie zulässt. Man erreicht dadurch geringere Spannweite der Bögen, ein weniger gequältes Ineinanderzwängen der Glieder und meist auch eine leichtere Ausführbarkeit.

Sollen Bogenanfang und Pfeilergrundriss genau gleichen Flächeninhalt haben, so wird sich auch dann noch gewöhnlich ein grösserer Durchmesser des Bogenanfanges ergeben, da dieser durch einspringende Winkel der Gliederungen geschwächt, der Pfeiler aber von einem geschlossenen Umriss zu sein pflegt. Es leuchtet ein, dass die Ausladung in dem Masse zunimmt, als der Pfeilergrundriss eine Vereinfachung gegenüber dem Gewölbeanfang bildet, dass dagegen die Ausladung um so geringer wird, je ähnlicher Pfeiler und Anfang sich werden, bis schliesslich bei völliger Uebereinstimmung beider jede Ausladung aufhört. Die Spätzeit des Mittelalters hat sich ganz besonders darin ergangen, direkte Uebergänge zwischen Pfeiler und Gewölbanfang ohne vermittelndes Kapital zu suchen (vgl. vorn Fig. 288 und 291).

Eine gewisse Berechtigung kann man diesen Bestrebungen insofern nicht absprechen, als nach Vereinigung der Wölbkräfte im Bogenanfang das Material die gleiche Pressung erleidet wie im darunter liegenden Pfeilerstück. Kann man Pfeiler und Anfang aus dem gleichen Stein in gleich sorgfältigem Fugenschnitt aufführen, so ist es auch statthaft, beiden gleich grosse Grundrissfläche zu geben. Dass andere Gründe wieder gegen diese Gleichheit sprechen, ist soeben angegeben.

Bei geringen Abmessungen, wie solche in nicht kirchlichen Bauten, in Sälen etc. vorkommen können, hat die Massenverringerung des Pfeilers ihre durch die Bedingungen der Ausführbarkeit und des Widerstandes gegen zufällige Beschädigungen gesteckten Grenzen; da nun in solchen Fällen den ohnedies geringen Spannungen gegenüber eine Massenzunahme des Bogenanfanges keinen so grossen Vorteil gewähren, dagegen eine schwerfällige Wirkung hervorbringen kann, so darf auch ihre Ausladung über die Flucht des Pfeilers wegfallen. Ein Beispiel dieser Art bietet einer der Säle der Klostergebäude von Haina, die sogenannte Wermutskammer, deren nach dem Prinzip von Fig. 287 gebildete Bogenanfänge kaum merklich über die Flucht der sie tragenden cylindrischen Pfeiler ausladen. Viel hängt hierbei ferner von der Beschaffenheit des Materials ab. So sind auf den überaus schlanken, dem XIV. Jahrhundert angehörigen Granitpfeilern der sogenannten Briefkapelle an der Lübecker Marienkirche, ebenso an den in dem Remter des Marienburger Schlosses

befindlichen, die Rippenanfänge im Vertrauen auf die vortreffliche Beschaffenheit der Ziegel, aus denen sie bestehen, nur unbedeutend über die Pfeilerflucht ausgeladen, während an den gleich schlanken Pfeilern des Refektoriums von St. Martin des champs in Paris der Durchmesser des Rippenanfanges dem Augenschein nach wohl das dreifache Mass des oberen Säulendurchmessers hält.

Die kühnen Pfeiler zu Lübeck und Marienburg erscheinen verhältnismässig noch kräftig gegenüber den noch weit kühnern Gewölbanfängen, die wegen der Einsprünge sogar noch eine geringere Grundfläche als die Pfeiler haben, trotzdem die Anfänge aus Ziegelstein und die Pfeiler aus dem weit festeren Granit bestehen. Man könnte daraus schliessen, dass die Pfeiler noch weit dünner hätten sein dürfen; dem ist aber nicht so — bei der grossen Schlankheit kommt für diese Pfeiler nicht allein die Druckfestigkeit, sondern die Gefahr des Ausbauchens oder Zerknickens in Frage. Ausserdem wächst bei zu dünnen Pfeilern die Möglichkeit des Zersplittersns infolge verborgener Fehler des Materials, ganz abgesehen davon, dass die Pfeiler mehr als die Gewölbanfänge zufälligen Stössen oder Beschädigungen zugänglich sind.

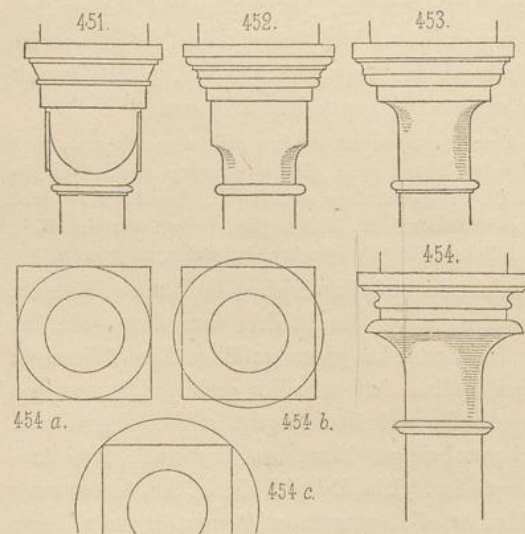
Immerhin dürfte aber gerade bei Anfängen aus Ziegelstein mit Rücksicht auf Ausführung und künstlerische Wirkung eine grössere Ausladung geboten sein, wenngleich sich in den vorliegenden Fällen der übermässig kühnen und hochstrebenden Wirkung der Wölbung ein fast berückender Reiz nicht absprechen lässt.

2. Die Kapitäle.

Kapitälbildung bei rundem Schaft und vierkantiger Platte.

Das Kapitäl hat gewöhnlich zwei Aufgaben zu erfüllen, es hat erstens durch seine Ausladung eine grössere Fläche für die Aufnahme der getragenen Glieder zu schaffen und zweitens den Querschnitt der Stütze in eine andere geeignete Grundrissform überzuleiten. Besonders oft handelt es sich um die Ueberführung eines runden Säulenschaftes in eine quadratische Platte; sowohl für Balken als auch für einfache Bogengliederungen liefert der vierkantige Plattengrundriss eine zweckentsprechende Auflagerfläche, überdies wird er als die natürlichste Form eines Werksteines zunächst an die Hand gegeben.

In der romanischen Kunst wurde die Erfüllung der beiden Forderungen in einem Teil vereinigt, indem der eigentliche Kapitälkörper Ausladung wie Uebergang bewirkte, wobei jedoch



die Ausladung noch durch eine kräftige profilierte Platte, oft selbst durch einen förmlichen aus einem besonderen Werkstück gebildeten Aufsatz vergrössert wurde. Die Figuren 451 bis 453 stellen drei Grundtypen von romanischen Kapitälern dar unter Fortlassung jeglichen Blattschmuckes oder anderweitigen ornamentalen Beiwerkes.

Die Gotik pflegt beide Funktionen zu trennen, sie bewirkt in einer dem korinthischen Kapitäl verwandten Weise die Ausladung durch den Kapitälkelch, den Uebergang aber durch die dem kreisförmigen Kelchrand aufgelegte Platte, vgl. Fig. 454 im Gegensatz zu 453. Die Platte kann mehr oder weniger über den Kelchrand überstehen oder demselben einbeschrieben sein (siehe die Grundrisse 454a bis c).

Die überstehenden Ecken der Platte (Fig. 454a und b) werden durch ein Eckblatt, einen Blattbüschel oder einen auf andere Weise gebildeten Stützkörper oder „Träger“ unterstützt. Selbst wenn die Ecken der Platte nicht vortreten, wie im Grundriss 454c und dem auf Tafel XXXXVII in Figur 455 bis 455b dargestellten Kapitäl aus Volkmarsen, so wird sich doch eine Verstärkung der Ecken durch Stützblätter empfehlen: denn die Ecke der Platte hat, wie der Diagonalschnitt 455b zeigt, weniger Fleisch des Kelches unter sich, als die Seitenfläche der Platte, es liegt daher nahe, den Kelchrand unter den Ecken durch einen Träger zu verdicken, so dass der Durchschnitt aus der Linie *abc* in die Linie *adc* übergeht.

Fig. 456 zeigt den Aufriss einer solchen einfachen Kapitälbildung, die Eckstütze hat oben einen vollen viereckigen Querschnitt, der sich unten nach dem Stamm zu verflacht und schliesslich in letzteren übergeht. Es nähert sich demnach die Form dieses Trägers der eines fleischigen vorn abgeschnittenen Blattes oder Blattstengels, Fig. 457 stellt seine Ansicht im grösseren Massstab dar. Lebensvoller als diese abgeschnittenen „toten“ Glieder sind die voll bis zur Spitze ausgebildeten Blätter, die in einfachster Form nach Fig. 458 gebildet sind.

Da im Grundriss 456a der Punkt *e* die äussere Ecke des Werkstückes bezeichnet, so können die Eckblätter über den Rand des Kelches so weit vorgehen, als das Werkstück gestattet, so dass ihre Endigung, wie die rechte Hälfte des Grund- und Aufrisses ergibt, bei abgeschnittenen Blättern nach *hi*, bei spitzen Blättern bis fast nach *e* gerückt wird. Um ferner diese blattartigen Träger schärfer von der Fläche des dazwischen stehenbleibenden Kapitälkernes abzuheben, werden sie nach unten gegliedert und zwar einfachsten Falles durch zwei eingeschnittene Hohlkehlen *g* in der rechten Hälfte von Fig. 457, welche sich nach unten gleichfalls verflachen und dem Kapitälkern anlegen, mithin hier die im Grundriss 457a angegebene Gestaltung annehmen, oder durch eine reichere Gliederung, wie in der linken Hälfte derselben Figur ersichtlich. Bewegter wird diese Gliederung, wenn auch die untere Kante sich spaltet und ihre beiden Teile in dem Masse, als sie sich dem Kern nähern, auseinandergehen, wie in Fig. 457 bei *x*.

Die hier dargelegte Gestaltung dieser Träger, die sich z. B. an den Kragsteinen der Kirche von Haina findet, ist nicht die älteste, im Gegenteil ist sie als eine aus früheren, reicheren abgeleitete anzusehen, wir hielten es aber eben wegen ihrer Klarheit und Einfachheit, welche die geometrische Entwicklung in so hohem Grade erleichtert, für vorteilhaft, sie den reicheren Formationen vorausgehen zu lassen und gewissermassen als Wurzel derselben zu betrachten.

Bei grösserer Kapitälhöhe führt das Bedürfnis nach architektonischer Belebung und die Ausnutzung der Masse des Werkstückes darauf, eine den blattartigen Trägern ähnliche Gestaltung in der Hälfte der Höhe oder etwas höher in der Weise zu wiederholen, dass die Blätter sich frei aus dem Kern ausschwingen, jedoch die Ecken eines in dem Quadrat des Werkstückes übereck stehenden Quadrates bezeichnen. Es kommen dann die oberen Blätter aus der Mitte zwischen zwei unteren hervor, so dass die beiden Rechen dieselbe Stellung erhalten, wie die Akanthusblätter an dem korinthischen Kapitäl. Es ergibt sich hiernach die in Fig. 459 und 459a dargestellte Gestaltung. Zierlicher wird dieselbe, wenn der vegetabilische Charakter dieser Träger stärker hervortritt, wenn also statt der Abschnitte die nach oben oder unten herumgerollten Spitzen der Blätter die Endungen bilden. Derartige sehr einfach

Stützblätter
an den Ecken.

Zwei Reihen
Blätter über
einander.

Ausbildung
der
Eckblätter.

gehaltene Kapitäle finden sich an den Rundpfeilern des hohen Chores der Kollegiatkirche zu Mantes, Fig. 460.*) Ueberhaupt ist es zunächst die verschiedenartige, zuweilen bis zum grössten Reichtum gesteigerte Behandlungsweise dieser Träger und ihrer Endungen, welche die einzelnen Kapitäle dieser Gattung charakterisiert. Wir können hier diese endlose Mannigfaltigkeit nur in wenigen Zügen andeuten. Jenes über den Kelchrand vortretende Dreieck *eae* in Fig. 455a ist es, welches die Masse dieser Endungen hergibt, aus welcher sich knollen-, knospen- oder blattartige Gestaltungen entwickeln, welche sich vor den Kelchrand legen, denselben in die viereckige Grundform überführen und die gleiche Wirkung wie die Voluten des korinthischen Kapitäls, wie wir meinen in besonders glücklicher Weise, hervorbringen. Die Figuren 461—461d, 462—466, 469, 473—480 zeigen verschiedene Beispiele für die allmählich fortschreitende Entwicklung dieser Gestaltungen, welche einen der Entfaltung der Knospe zum Blatte ähnlichen Gang einschlägt.

Die Figuren 461 und 461b zeigen die Knospen noch völlig geschlossen, knollenartig in einfachster Form. Charakteristisch ist für diese einfache Gestaltung die fast typische Anordnung von zwei Knollen, in welche der Träger sich teilt. Hieraus entwickelt sich die mehr einem umgerollten, unten gespaltenen Blatt ähnliche Bildung von Fig. 464, welche in Deutschland und Frankreich besonders häufig wiederkehrt und durch ihre leichte Erkennbarkeit eine besonders günstige Wirkung hervorbringt. Fig. 463 zeigt sodann ein einfaches wie in der Knospe geschlossenes Blatt, während die Figuren 465, 469, 469a, 473, 480 reichere, aber immer noch geschlossene Knospenformen aufweisen. Fig. 462 zeigt ein völlig entfaltetes Blatt, die Figur 466 förmliche Büschel und Fig. 474 eine spätere mehr konventionelle Bildung. Einfachere Gestaltungen zeigen sodann die Figuren 475—477. Zuweilen sind die blattartigen Endungen durch Köpfe ersetzt, wie im Chor des Domes zu Wetzlar (Fig. 471), oder es ist der ganze Träger zu einem grossen Tierkopf geworden, wofür Fig. 470 ein Beispiel ebendaher und Fig. 472 ein zweites aus der Kathedrale in Besançon darstellen.

Bei Vorhandensein einer zweiten unteren Blattreihe kann diese der oberen gleich geformt sein, häufig aber erhält die untere Reihe auch eine abweichende Gestaltung und besteht nur aus dem Kern des Kapitäls angefügten, mehr oder weniger streng stilisierten Blättern. Beispiele dafür geben die Figuren 461, 462, 480. Wesentlich für die Wirkung des ganzen Kapitäls ist es, dass sämtliche dem Kapital anliegende Teile, die Träger der Ecken sowohl wie die Blätter des unteren Kranzes, sich in einer dem Profil des Kelches ähnlichen Linie herauschwingen und so die Wirkung desselben steigern. Deshalb ist für die unteren Blätter die in den obigen Figuren ersichtliche Linie des Profils besonders charakteristisch.

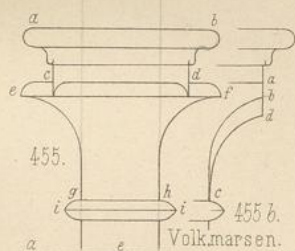
Bei stärkerer Ausladung des Kapitäls können auch die Mitten des Kelchrandes in ähnlicher Weise wie die Ecken der Platte durch Träger verstärkt werden. In dieser Weise sind die Kapitalträger im Schiff der Kathedrale von Rouen (s. Fig. 463) gebildet.

Die Körper der Träger, die wir seither durch eine einfache Gliederung belebt gesehen haben, sind zuweilen durch untergelegte Blätter geschmückt, und zwar sind diese Blätter entweder einfach, wie in Fig. 463, oder in grösserer Zahl angeordnet

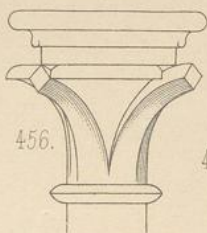
* Ein Kapital aus derselben Pfeilerstellung findet sich bei VIOLLET LE DUC Tom. II. pag. 512, bei welchem an zwei Blättern die Enden nach oben, an zweien nach unten gerollt sind.

Tafel XLVII.

Kapitälbildungen.



455 a.



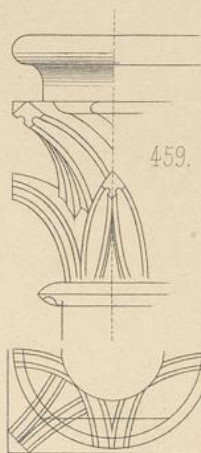
456 a.



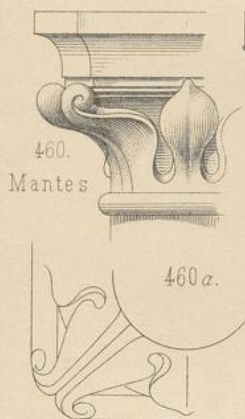
457 a.



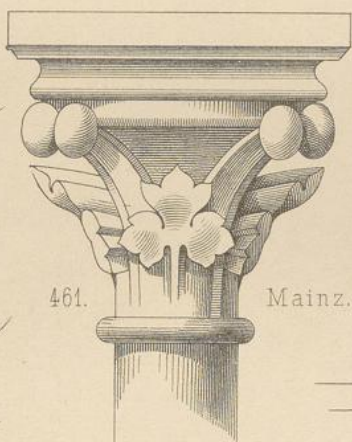
458.



459 a.



460 a.

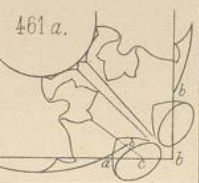


461.

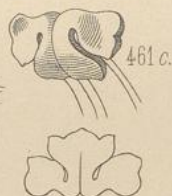
Mainz.



461 b.



461 a.

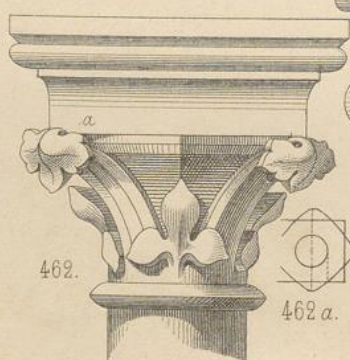


461 c.



461 d.

Mantes.

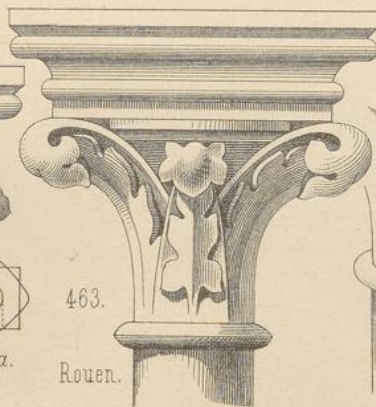


462.

462 a.

463.

Rouen.



464



und legen sich in letzterem Fall von der Mittellinie der beiden Träger nach beiden Seiten in den mannigfaltigsten Anordnungen. Ein einfaches, noch an die romanische Ornamentik anklingendes Beispiel dieser Art zeigt Fig. 465 vom Lettner der Kirche in Friedberg.

Wir haben in dem in Fig. 456a dargestellten Kapitälgrundriss das untere Viereck des Abakus in den Kreis des Kelchrandes gestellt. Es wird aber hierdurch, ^{Uebergang vom Kelch zum Abakus.} besonders bei stärkerem Durchmesser der Säule, ein mächtiger Vorsprung des Kelchrandes vor den Seitenflächen des Abakus und eine weit ausladende Gliederung des letzteren notwendig, wenn derselbe nicht hinter dem Kelchrand zurückbleiben soll, ferner muss der Kelchrand selbst schon eine sehr beträchtliche Ausladung haben, wenn der Abakus überhaupt noch vor die Säulenflucht vortreten soll, und so wird endlich durch diese kräftigen Vor- und Rücksprünge auch eine gewisse Höhe für das ganze Kapitäl bedingt, welche bei kurzen, starken Säulen ein übermässig schweres Verhältnis herbeiführen muss. Dieser Zwang wird aber beseitigt, sobald das untere Viereck des Abakus mit seinen Ecken über den Kelchrand hinausreicht, welcher letztere dagegen noch vor den Mitten der Seiten des Abakus einen Vorsprung behält. Durch eine derartige Anordnung aber wird die Notwendigkeit der Eckenträger noch gesteigert, welchen nunmehr eben jene vorspringenden Ecken der Platte unmittelbar aufzuliegen kommen, so dass der Kelchrand sich entweder an den Seitenflächen des Abakus oder an den Endungen der Träger oder an den letzteren selbst tot läuft.

Die älteste Gestaltung dieser Art ist die, wonach die vortretenden Ecken ihre wagerechte Unterfläche behalten, welche zwischen den Trägern und dem Kelchrand sichtbar bleibt, wie die Figuren 462 und 461, erstere aus der Kollegiatkirche in Mantes, letztere von einem an der Ostseite des nördlichen Kreuzflügels des Domes in Mainz befindlichen Portal erweisen. In der letzteren Figur macht der Grundriss das Verhältnis deutlich, in welchem die Dreiecke *abc* eben jene wagerechten Unterflächen über dem Träger darstellen. An der ersten Figur machen wir noch auf den nach einem Vierbogen gestellten Kelchrand aufmerksam, eine Anordnung, die sich in ähnlicher Weise auch in dem Chor der Kirche zu Gelnhausen findet und eine äusserst lebendige Wirkung hervorbringt.

Bald suchte man aber diese wagerechten Unterflächen zu vermeiden und gelangte so zu den in Fig. 466 und 464 dargestellten Gestaltungen. In Fig. 466, welche ein zweites Kapitäl von dem Friedberger Lettner darstellt, setzt sich der Körper des Abakus unmittelbar auf die Blattbüschel, welche die Endungen der Träger bilden und eine jenem Dreieck *abc* gerade entsprechende Grösse haben, während der Kelchrand an die Dicken dieser Blätter anschneidet, sowie sich von demselben aus ein Wasserschlag erhebt, welcher sich an die Seitenflächen des Abakus anlegt. Eine andere Gestaltung ergibt sich, wenn der Abakus mit einer Fase auf die Oberfläche des Kelches aufsetzt, diese Fase aber auf den Ecken über den Kelchrand hinabgeht und sich mit den den Rücken des Trägers bildenden Wasserschlägen durchdringt (s. Fig. 464). Eine kompliziertere, aber ganz glückliche Lösung zeigt ein Kapitäl von den Sedilien in St. Blasien in Mühlhausen (Fig. 467), welches gewissermassen die Eigentümlichkeiten der beiden letzterwähnten Gestaltungen

mit einander verbindet. Hier erhebt sich ein Wasserschlag von dem Kelchrand, welcher sich mit der an der Unterkante des Abakus befindlichen Fase durchdringt. Die letztere umläuft aber nicht die Ecke des Abakus, sondern geht an den über den Kelchrand hinab auf die Blätter des Kapitäls sich setzenden lotrechten Fortsetzungen des Plattenkörpers herum, an welchen letzteren sich auch der Kelchrand tot läuft. Das Uebertreten der Ecken des Abakus über den Kelchrand lässt sich ferner verringern oder ganz vermeiden durch Abfasen der Ecken, so dass nunmehr die Grundform des Abakus ein Achteck ist, mit vier grossen und vier kleinen Seiten. Ein Beispiel dieser letzteren Art, welche zugleich den Uebergang bildet zu den Kapitälern mit polygonem Abakus, zeigt die Fig. 460.

Form des
Kelches.

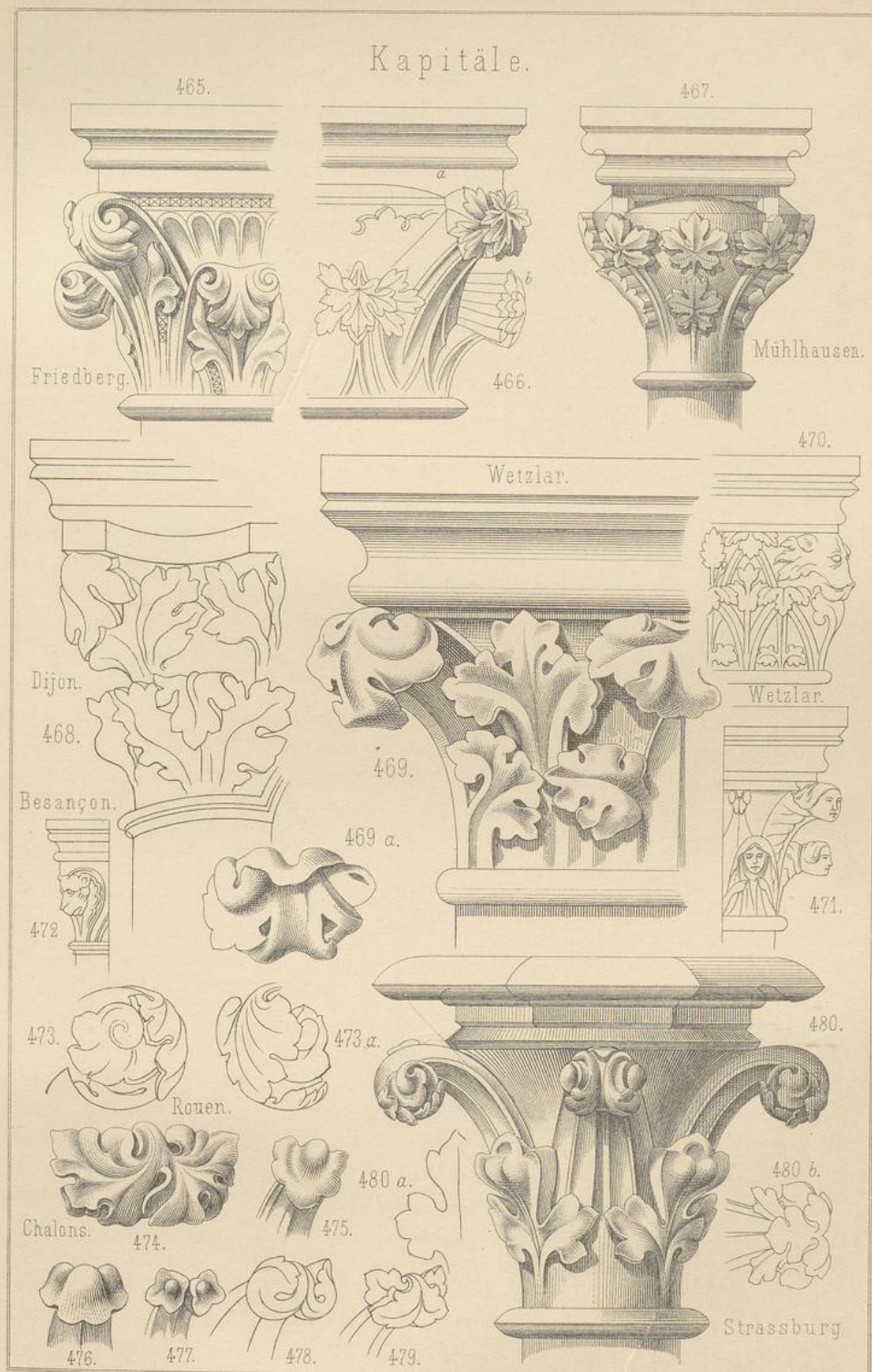
In den bis jetzt dargestellten Figuren sind die verschiedenartigsten Gestaltungen der drei Teile des Kapitäls, nämlich Abakus, Kelch und Astragal gegeben. Das Profil des Kelches, welcher sich als eine durch eine Hohlkehle gebildete Erweiterung des Säulenstammes gestaltet, in der Weise jedoch, dass der letztere noch über den Astragal hinausdringt und erst etwa in der Mitte der Kelchhöhe oder darüber in die Hohlkehle übergeht, ist beinahe typisch und variiert nur hinsichtlich der Ausladung des Kelchrandes und der Höhe, in welcher jene Hohlkehle sich ansetzt. Selten fehlt die Fortführung des Stammes über den Astragal hinaus, wie in einem der Säule des ehemaligen Dominikanerklosters in Erfurt, und der Kelch gestaltet sich dann nach einer freieren Kurve. Die Dicke des weit vor dem Grund des Kelches vorliegenden Laubwerks ist dann an den ältern Werken zuweilen winkeltrecht auf denselben abgesetzt. Schon in der ersten Hälfte des XIII. Jahrhunderts aber sind die Blätter auch unterarbeitet, so dass die ihre Dicke begrenzenden Flächen unter schiefen Winkeln an den Kern schneiden. Ein derartiges Beispiel aus dem Schiff des Münsters zu Strassburg zeigt Fig. 514. Zuweilen aber nimmt der Kern des Kapitäls eine dem Hauptprofil des Laubwerks näher liegende bauchige Durchschnittslinie an, wie Fig. 467 zeigt, so dass hierdurch der Auftrag der Blätter verringert wird. Diese Gestaltungsweise zeigen die aus der zweiten Hälfte des XIV. Jahrhunderts stammenden Kapitäle der Kirche zu Frankenberg, sie erleichtert die Ausführung sehr, bringt aber auch eine weit schwächere Schattenwirkung hervor. Der Rand des Kelches wird in einfachster Weise durch eine Platte gebildet, siehe *b* in Fig. 510a. Diese Platte erhält zuweilen nach oben einen Wasserschlag oder ver rundet sich entweder nur oben oder auch nach unten; in gleicher Weise wird auch die untere Kante durch eine Fase, wie in Fig. 461, oder durch eine Hohlkehle gebrochen. Seltener nimmt der Rand des Kelches eine von dem Kreise abweichende Grundform an. Ein sehr eigentümliches Beispiel dieser Art zeigt die Fig. 468 aus der Vorhalle der Kathedrale zu Dijon, wo die Grundform des Kelchrandes noch auffallend an das korinthische Kapitäl anklingt. Ein anderes Beispiel zeigt Fig. 462a.

Höhe und
Gliederung
der Platte.

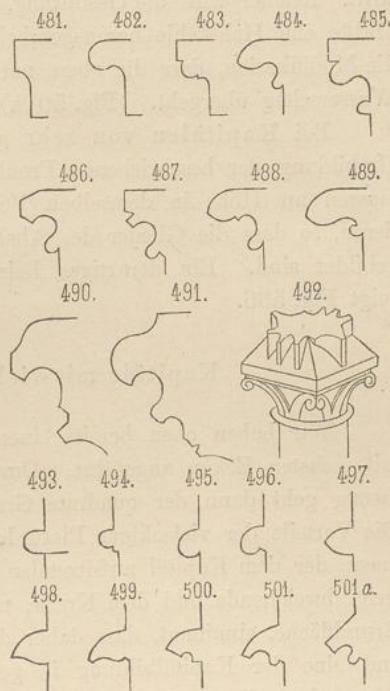
Von besonderer Wichtigkeit für die gute Wirkung des ganzen Kapitäls ist eine gewisse Höhe des Abakus, wenigstens bei den bis jetzt besprochenen, mehr konstruktiven Kapitälformen, in welchen der Abakus überhaupt eine vorwiegende Selbständigkeit in Anspruch nimmt. Diese Höhe steht in einem gewissen Verhältnis zu der Ausladung des Kapitäls oder vielmehr zu der Grösse ihrer Grundrissform. Es kann dasselbe freilich nicht normiert werden, wie überhaupt die gotische

Tafel XLVIII.

Kapitäle.



Architektur sich von jeder ängstlichen Beschränkung durch die Proportion fern hält. Schon die endlose Mannigfaltigkeit ihrer Bildungen würde eine jede Regelung derselben unmöglich machen. Gewöhnlich pflegt das Verhältnis der Höhe des Abakus zu der Seite des Quadrates zwischen 1:4 und 1:2 zu liegen, in der Frühzeit ist er meist hoch, in der Spätzeit niedriger. Die Profilierung des Abakus zeigt fast immer unten eine lotrechte Seitenfläche, dieselbe wird zu einem beinahe notwendigen Bestandteil, wenn die Ecken des Abakus über den Kelchrand vorspringen. Der obere Rand derselben wird von einer Gliederung umzogen, deren einfachste Gestaltung eine hohlkehlenartige Erweiterung ist (Fig. 481). Anstatt des oberen Plättchens ist diese Hohlkehle zuweilen durch einen Rundstab nach oben abgeschlossen und dann auch wohl unterschritten, wie in Fig. 482, oder einen Rundstab mit Plättchen darüber gebildet, wie in Fig. 483. Reicher wird die Gliederung, wenn die Hohlkehle sich auch nach unten durch einen Rücksprung oder einen kleineren Rundstab von der lotrechten Seitenfläche absetzt, wie in Fig. 484 und 485. Eine besonders wirksame Gliederung ist die in den Figuren 486 und 487 gezeigte (vgl. auch Fig. 461, 465 und 469). Eine weiter ausladende, stark unterschrittene Gestaltung zeigt sodann Fig. 488 und 489 (sowie 480) und eine mehr antikisierende die Fig. 468. Jene untere lotrechte Seitenfläche des Abakus bezeichnet in der Regel den äussersten Vorsprung der auf dem Kapitäl sitzenden Bögen oder Rippen, besonders dann, wenn der obere Rand eine starke Ausladung bei geringerer Höhe hat, wie in den Figuren 488 und 489, während bei einer steileren Profilierung, wie in Fig. 481 bis 485, auch der Vorsprung des Randes teilweise wenigstens den Rippen als Auflager dienen kann.



Wenn das oberste Glied dieses Randes ein Plättchen ist, so schliesst dasselbe entweder durch eine rechtwinkelige Kante ab oder durch eine Fase, wie in Fig. 486. Diese Fase wird in zierlicherer Weise durch eine Verrundung, wie in Fig. 489, oder auch durch eine Schweifung ersetzt, wofür die Figuren 490 und 491 zwei Beispiele geben, ersteres von den unteren Bogenblenden in der Kathedrale von Chalons, letzteres von den entsprechenden Teilen der Kathedrale von Rouen. Es kann sich ferner die Fase zu einem Wasserschlag gestalten, der sich von dem äussersten Rand aus bis in die zwischen den zusammenschneidenden Bogengliederungen befindlichen tiefsten Punkte hebt. Es hat diese Anordnung besonders im Freien einen gewissen praktischen Nutzen, insofern sie das Regenwasser von der Fuge entfernt; die Ansätze für die Bogenglieder müssen dann an dem Kapitäl stehen bleiben,

so dass dasselbe die in Fig. 492 in der perspektivischen Ansicht gezeigte Gestaltung erhält.

Form des
Astragal.

Der Astragal gestaltet sich einfachsten Falles als Rundstab, wie in Fig. 493 und 494, dessen Profil jedoch selten einen wirklichen Kreisteil, in der Regel eine freiere Biegung zeigt, wie in Fig. 495 und 496. Entschiedener aber wird die Wirkung, wenn er nach einer linsenförmigen Linie gebildet ist (Fig. 497), welche entweder aus zwei symmetrischen oder unsymmetrischen Kurven besteht, von denen die untere eine flache Schweifung und eine Unterschneidung (Fig. 498) erhält, welche letztere zuweilen durch eine angeschobene Schräge, wie in Fig. 499, schärfer ausgesprochen wird. Reicher wird die Gestaltung, wenn, wie in Fig. 500 und 501, aus der unteren Hälfte eine Hohlkehle herausgearbeitet ist. Letztere Gestaltung erleidet dann häufig die Modifikation, dass die obere nach einer Kure gebildete Fläche in einen einfachen Wasserschlag übergeht. (Fig. 501a).

Bei Kapitälern von sehr geringer Ausladung findet sich zuweilen eine Umbildung der beschriebenen Profilierungen in der Weise, dass dieselben gewissermassen an Höhe in demselben Verhältnis zunehmen, wie sie an Ausladung verlieren, so dass die Glieder des Abakus nur aus einer lotrechten Seitenfläche heraus gebildet sind. Ein derartiges Beispiel aus dem Kapitelsaal vom Kloster Haina zeigt Fig. 536.

Kapitäle mit vieleckiger und runder Platte.

Achteckige
Platte.

Wir haben oben bereits einen Abakus von der Grundform eines Quadrates mit gefasteten Ecken angeführt. Durch eine entsprechende Vergrößerung dieser Abfasung geht dann der quadrate Grundriss in den des regulären Achtecks über. Die Vorteile der vieleckigen Platte lassen sich darin zusammenfassen, dass die Gesamtmasse der dem Kapitäl aufsitzenden Bogenglieder in der Regel eine von dem Quadrat weit abweichende und dem Kreise, mithin auch einem jeden Polygon näherkommende Grundfläche, einnimmt, dass daher die Ecken des Quadrates ohne Belastung bleiben und eine der Kapitälbildung in gewissen Fällen unbequeme Ausladung über der Diagonale bedingen würden. Die so allgemeine und durch alle Perioden der gotischen Kunst fortdauernde Annahme der polygonen, zunächst der achteckigen Grundform hängt aber hauptsächlich mit dem Bestreben zusammen, die lotrechte Richtung in einer gesteigerten Weise zum Ausdruck zu bringen und der wagerechten eine immer untergeordnetere Stellung anzuweisen. Die Wirkung der lotrechten Richtung, die sich im Innern wenigstens vor allem in dem System der Pfeiler und Dienste, in dem Zusammenhang der letzteren mit den Bogenlinien ausspricht, wird aber, wenigstens übereck gesehen, wesentlich beeinträchtigt durch die weite Ausladung jener rechtwinkligen Ecken. Hatte man doch schon im Uebergangsstil darin einen Uebelstand zu finden geglaubt und deshalb häufig dem viereckigen Kapitäl auch das unterste Werkstück des Bogens in viereckiger Grundform aufgelegt, in letzterem aber den Uebergang aus der rechten Ecke in die Bogengliederung in einer weitaus reicheren Weise gebildet, als dies durch ein unmittelbares Aufsetzen auf dem Kapitäl geschehen konnte.

Dazu kommt, dass die oben aus der ursprünglichen Form des Werkstückes für die viereckige Kapitälform abgeleiteten Gründe wegfallen, sobald es sich darum handelt, für eine Gruppe von Diensten oder für einen gegliederten Pfeiler das Kapitäl zu bilden. Es sind aber auch konstruktive Vorteile mit der Annahme der polygonen Kapitälgestaltung verbunden. Erstlich wird diese ein Abgehen von der allseits regelmässigen Bildung weit leichter gestatten als das Quadrat, dann aber wird die in Fig. 492 dargestellte Anordnung von Wasserschlagen vom Achteck aus eine weit geringere Höhe in Anspruch nehmen, als vom Quadrat.

So wie nun das Achteck in der Regel dem Grundriss eines aus mehreren Bögen und Rippen bestehenden Gewölbeanfanges am nächsten kommt, mithin für einheitliche Pfeiler oder für die mehrere Rippen tragenden Dienste die geeignetste Kapitälform ist, so entspricht dem Grundriss einer einzeln gestellten Rippe oft besser das übereck gestellte Sechseck, ja, es kann das überwiegende Höhenverhältnis des Rippenprofils darauf führen, die in der Richtung der Rippe gelegenen Winkel spitzer, etwa gleich dem rechten Winkel zu machen und so über das reguläre Polygon hinausgehen. Ein Beispiel solcher sechseckigen Dienstkaptäle siehe in Fig. 511.

Ebenso führt in gewissen Fällen die Eigentümlichkeit des Bogengrundrisses darauf, das regelmässige in ein unregelmässiges Achteck umzuwandeln. Derartige Fälle ergeben sich zunächst an den Pfeilerstellungen der mit Umgängen versehenen polygonen Choranlagen (siehe Fig. 425), können indes auch bei den Schiffs Pfeilern durch besondere Dispositionen herbeigeführt werden, wie die in Fig. 448 im Aufriss und in Fig. 286 im Grundriss dargestellten Pfeiler von Notre-dame in Dijon zeigen. Noch häufiger aber findet sich eine derartige Abweichung von der regulären Bildung dadurch veranlasst, dass dem Kapitäl des die Kreuzrippe tragenden Dienstes noch der Schildbogen oder ein denselben tragender Dienst aufgesetzt werden soll, so dass dann der Abakus einer Erweiterung der durch das regelmässige Polygon eingeschlossenen Fläche bedarf.

Wie in allen diesen Fällen der Grundriss des Bogenanfanges den des Abakus beherrscht, so hat, an einzelnen Diensten in dem südlichen Seitenschiff der Minoritenkirche in Köln, das Aufsetzen von einer Gurt-, zwei Kreuz- und zwei Schildbogenrippen auf einem Kapitäl auf einen sternförmigen Grundriss des Abakus geführt.

Die Aufrissbildung geschieht nach den eben erwähnten Grundrissformen des Abakus in derselben Weise als nach der quadraten. Der durch die lotrechten Seitenflächen begrenzte Körper des Abakus setzt auf dem Rande des Kelches auf oder ladet darüber aus und zwar entweder nur mit den Ecken oder in der Weise, dass der Kreis des Kelchrandes in das Achteck beschrieben ist. Zuweilen wird dann die Fläche des Kelchrandes durch eine an der unteren Ecke des Abakus angebrachte Fase wiedergewonnen (siehe Fig. 480). Einigermassen modifiziert aber wird das Verhältnis der blattartigen Träger. Sollen dieselben, wie bei den viereckigen Kapitälern, die Ausladung der Ecken stützen, so kommt unter jede der acht Ecken einer, mithin auf das ganze Kapitäl acht, und wenn zwei Reihen derselben angebracht sind, sechzehn. Ein derartiges Beispiel zeigt die Fig. 448. Eine ähnliche Gestaltung findet sich zuweilen schon bei viereckigen Kapitälern mit gefasteten Ecken, wie an einzelnen Diensten der Schiffs Pfeiler der Kollegiatkirche in Mantes. Diese Unterstützung der Ecken des Abakus wird besonders da notwendig, wo derselbe entweder ganz oder, wie bei der irregulären Gestaltung von Fig. 448,

Aufriss der
Kapitäle mit
viereckiger
Platte.

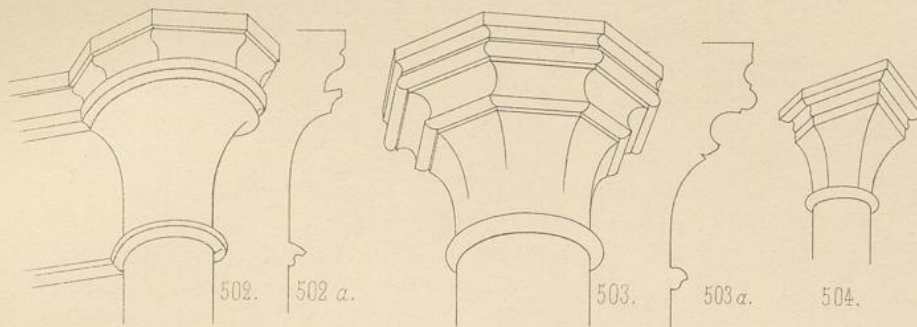
teilweise über den Kelchrand ausladet. Wo letzteres aber nicht der Fall ist, wo der Abakus auf dem Kelchrand aufsitzt, da hört jene Unterstützung der Ecken auf erforderlich zu sein, die Träger treten in ausschliessliche Beziehung zum Kelchrand, bilden gewissermassen eine Verstärkung desselben in ähnlicher Weise, wie sie eine Gesimsplatte durch Tragsteine erhält, und können demgemäss auch eine andere Zahl und Stellung erhalten, indem sie unter die Mitten der Achteckseiten zu stehen kommen, zu viere an dem Kelch geordnet sind und aus demselben entweder in der Richtung der Seiten, wie in Fig. 480, oder der Diagonale des Quadrates sich herauschwingen.

An den Dienst- und Säulenkapitälern des XIV. und XV. Jahrhunderts wird oft der Uebergang aus der runden Grundform in die polygone des oberen Randes durch eine von oben nach unten zunehmende Verrundung der Flächen und Abstumpfung der Kanten bewirkt. Das Profil des Kapitälens entspricht dann dem bei den runden entwickelten, d. h. ein Vortreten des Kelchrandes wird überflüssig, die Scheidung der einzelnen Teile des Kapitälens hört auf, und die Träger der Ecken fallen weg oder werden vielmehr durch die sich allmählig bildenden Kanten ersetzt, zu denen sie in einem ähnlichen Verhältnis stehen, wie die Rippen zu den Graten im Gewölbe. So liegt auch in der Anordnung dieser Kanten das Mittel zu der Gewinnung einer jeden irregulären Polygonform des oberen Randes. Bei den mit Laubwerk versehenen Kapitälern werden freilich die Kanten ganz oder teilweise durch das Laubwerk verdeckt und erscheinen nur am Rande. Das ganze Verhältnis wird sich deutlich herausstellen durch die Vergleichung der Figuren 502 und 503, von denen erstere ein nach der älteren Weise gebildetes laubloses Kapitäl aus der Kathedrale in Dijon, letztere ein nach der eben erwähnten gestaltetes darstellt.

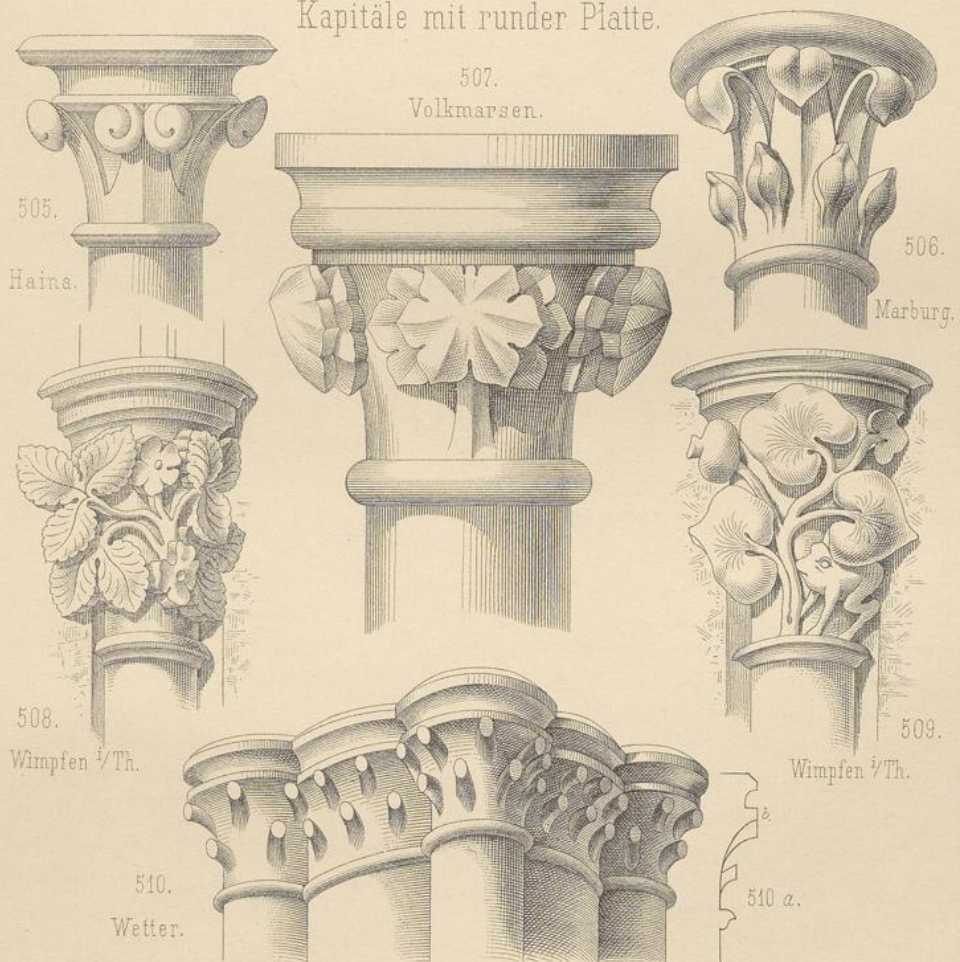
Verwandt der polygonen ist die runde Gestaltung des Abakus, welche Runde Platte. an den Schiffspfeilern in England die Regel bildet, in Deutschland an den frühgotischen Werken in Westfalen und Hessen häufig vorkommt und hier erst im XIV. Jahrhundert in die polygone übergeht. Die Vorteile derselben der quadraten gegenüber sind im wesentlichen dieselben als bei der regulär polygonen. Dagegen ermangelt sie der Dehnbarkeit, die der letzteren durch den Uebergang in die irreguläre eigen ist.

Da das runde Kapitäl in der Grundform des Dienstes oder der Säule bleibt, so hat es ausschliesslich eine Ausladung zu bewirken. Dennoch bleibt in den älteren Beispielen wenigstens die Anordnung noch dieselbe, die sich aus der Funktion der viereckigen und polygonen Kapitälern entwickelt hatte. Der Kelch wird durch einen Rand abgeschlossen, auf welchen der runde Abakus zu liegen kommt, und selbst die Träger behalten ihren Platz. Fig. 510 zeigt ein derartiges Pfeilerkapitäl aus dem Schiff der Kirche in Wetter in der perspektivischen Ansicht, Fig. 510a das zugehörige Profil. Fig. 505 zeigt sodann ein Dienstkapitäl der Kirche zu Haina, in welchem die ursprüngliche Gestalt der Träger noch entschiedener beibehalten ist, und Fig. 506 ein Kapitäl von einem Fensterpfosten der Elisabethenkirche in Marburg. Aber es lässt sich nicht verkennen, dass diese Anordnung eine rein konventionelle wird, dass strenggenommen der Abakus nur den profilierten Rand des Kelches, die Blätter weniger Stützen als ein Ornament des Kelches bilden, dass es daher nahe lag, das veränderte Verhältnis zum Ausdruck zu bringen, wie dies an dem Kapitäl

Kapitale mit vieleckiger Platte.



Kapitäl mit runder Platte.



der Kirche in Volkmarsen (Fig. 507), noch entschiedener aber an den Dienstkapitälern im Kreuzgang zu Wimpfen im Thale (Fig. 508 und 509) geschehen ist. Die Beibehaltung jener älteren Gestaltungsweise findet demnach nur noch durch die unübertreffliche Klarheit ihrer Wirkung ihre volle Berechtigung.

Kapitäle eckiger Pfeiler.

Die Kapitäle viereckiger Pfeiler haben mit den runden Säulenkapitälern das gemein, dass kein Uebergang aus einer Grundform in die andere stattfindet. Es fällt demnach der vortretende Kelchrand weg, die Träger werden unter den Ecken durch die weitere Ausladung derselben nötig und wiederholen sich in der Regel bei grösserer Breite des Kapitäls ein oder mehrere Male vor den Seiten.

Sehr schöne Beispiele dieser Art finden sich im Chor des Domes zu Wetzlar, von welchem wir in Fig. 469 und 470 zwei Beispiele bringen. Die Anordnung von Fig. 470 ist insofern eine konsequentere, als die weitere Ausladung der Ecke hier auch eine kräftigere Unterstützung gefunden hat. An Fig. 469 ist die überaus sinnreiche Anordnung der unter und zwischen den Trägern angebrachten Blätter, von denen das obere sich dem Eckenträger zuneigt und hierdurch eine äusserst lebendige Wirkung hervorbringt, sowie die schöne kraftvolle Behandlung des Laubwerks zu beachten, von welcher unsere Figur freilich nur einen unvollkommenen Begriff geben kann. Die Fig. 469a zeigt dann die Endung eines anderen Trägers von demselben Kapitäl.

Die Kapitäle polygoner Pfeiler bleiben entweder in der Grundform der Pfeiler oder gehen ins Viereck über. Im ersteren Falle würde ihre Aufrissentwicklung der der runden oder achteckigen, im letzteren der der viereckigen Säulenkapitäle entsprechen und die Träger da, wo sie sich dem Kern des Kapitäls anlegen, eine den Kanten des Pfeilers entsprechende Profilierung erhalten. Ferner ist zu bemerken, dass der Uebergang ins Quadrat sich leichter aus dem übereck stehenden Achteck entwickelt, weil dann die Ecken des Abakus auf jene des Kelchrandes zu stehen kommen, aus dem geradstehenden aber am besten so, dass das Achteck des Kelchrandes in das Quadrat der Platte beschrieben würde. Indess würde der Kapitälrand auch die runde Grundform erhalten können und dann in dem Körper des Kelches selbst ein Uebergang aus dem Achteck in den Kreis zu bilden sein. Es geschähe dies dadurch, dass die über dem Astragal noch den Polygonwinkeln entsprechenden und durch die Polygonseiten verbundenen Kanten mit dem Beginn der Ausladung immer stumpfer würden und sich unter dem Kapitäl völlig verlören und dass in demselben Verhältnis die sie verbindenden, anfangs ebenen Flächen in die Gestaltung von allmählig zunehmenden, zuletzt dem Achtelkreis entsprechenden Bögen übergingen.

Laubwerkkapitäle der mittleren und späteren Zeit.

Die Bildungen der Laubwerkkapitäle der mittleren und späteren Periode wurzeln in den verschiedenen Anordnungen der frühgotischen. So haben wir schon oben erwähnt, wie die anfangs geschlossenen Blätter, die die Endungen der Träger bilden, sich freier entfalten; in dem Masse nun, wie diese Blätter sich

ausbreiten, verdecken sie den Körper des Trägers, welcher demnach nur noch dazu dient, die Ausladung der Blattbüschel vor dem Körper des Kapitals zu vermitteln, zumal dann, wenn seine ursprüngliche Aufgabe des Tragens bei den erwähnten Umbildungen der Kapitalgestaltung mehr zurücktritt. Er erhält daher eine immer untergeordnetere Gestaltung und spricht sich bald nur noch in den unterhalb der Blattbüschel sichtbar werdenden Stengeln aus, während der Zusammenhang der Blätter mit dem Kapital durch die winkelrecht oder in schräger Richtung auf die Fläche des letzteren durchgearbeiteten Dicken vermittelt wird, die sich schon in Fig. 466 zeigen. Es besteht daher nunmehr die ganze Gestaltung in Blattbüscheln, deren Stiele dem Kern des Kapitals entweder in schräger oder winkelrechter Richtung angesteckt sind und in letzterem Fall durch die Blätter selbst verdeckt werden können, wie in Fig. 526. Fig. 507 zeigt ein Beispiel der ersten Art aus der Kirche in Volkmarsen. Diese Büschel entstehen entweder aus zwei oder drei Blättern und sind häufig in der Weise geordnet, dass das mittlere Blatt einen Umschlag oder doch vor den anderen einen kräftigen Vorsprung bildet. Die Fig. 511 zeigt ein der nördlichen Treppe von den Chorschränken des Mainzer Domes entnommenes Beispiel, in welchem durch eine derartige Anordnung, durch den Kontrast des weit ausladenden mittleren zu den flach anliegenden Seitenblättern die ruhige, klare Wirkung der Träger einen glücklichen Ersatz findet. Diese Blattbüschel wiederholen sich entweder um das Kapital herum in einer oder in zwei Reihen, zuweilen aber besteht das ganze Ornament des Kapitals in drei von den aneinanderstossenden Stielen sich ausbreitenden Blättern, wie an einem Kapital im Chor von St. Blasien zu Mühlhausen (Fig. 513). In dem Schiff derselben Kirche findet sich auch die weniger glückliche Anordnung, dass die Blätter mit den Spitzen nach unten an dem Kelchrand angesteckt sind.

Sowie an den älteren Trägerkapitalen die den unteren Kranz bildenden angesteckten Blätter (Fig. 480) zuweilen ersetzt wurden durch eine untere, sich frei aus dem Kern herausschwingende Reihe von Trägern, so findet sich auch das umgekehrte Verhältnis. Es werden dann, wie Fig. 514 in einem dem Schiff des Strassburger Münsters entnommenen Beispiel zeigt, die Träger durch eine Wiederholung jener Blätterreihe ersetzt. Die strenge und kraftvolle Linie derselben lässt sie zu dem veränderten Zweck nicht ungeeignet erscheinen.

In Figur 467 brachten wir ein frühgotisches Beispiel, in welchem dem Kern des Kapitals zwei Reihen völlig regelmässig gestellter Blätter angelegt waren. Häufig aber wird diese lotrechte Stellung der Blätter durch eine geschmeidigere Biegung nach der Seite ersetzt. Sie biegen sich dann in einer Reihe entweder alle nach derselben Richtung oder je zwei mit den Spitzen auseinander; in zwei Reihen entweder parallel oder divergierend. Sie liegen entweder alle frei zu Tage oder verdecken sich teilweise. Fast immer aber ist ihre Anordnung eine charakteristische, eine solche, die sich einprägt wie eine glückliche Melodie und den Beweis liefert, dass der Steinhauer, der sie ausgeführt, nicht bloß auf den dekorativen Effekt hingearbeitet, sondern sie wirklich erdacht hat, kurz es liegt, um einen modernen Ausdruck zu gebrauchen, ein Motiv darin. Ein sehr einfaches und zierliches Kapital dieser Art zeigt die Figur 512 von der südlichen Treppe an den Chorschränken des Mainzer Domes.

Schon in den Werken des Uebergangsstiles finden sich zuweilen Kapitäle, deren Ornament in einem sich darum rankenden, mit Blättern, Blumen und Früchten bewachsenen, nahezu naturalistisch gebildeten Zweig besteht.*) Ebenso kommen an den frühgotischen, viereckigen wie runden Kapitälern zuweilen angelegte Zweige zwischen den Trägern vor, deren Blätter sich in völlig unsymmetrischer Weise ausbreiten; so in den Kapitälern der aus der ersten Hälfte des XIII. Jahrhunderts stammenden Vorhalle der Stiftskirche in Fritzlar. In dem sogenannten Judenbad zu Friedberg finden sich sodann viereckige Kapitäle, an welchen durch die planmässige Anordnung dieser Zweige mit den daran wachsenden und teilweise sich umbiegenden Blättern die Eckenträger ersetzt sind, oder vielmehr eine formlose, durch eben diese Zweige völlig verdeckte Masse bilden; Fig. 515 zeigt eines dieser Kapitäle. Bald aber, und schon zu Ende des XIII. Jahrhunderts, fing man an durch kleinere, mit wenigen Blättern bewachsene, dem Kapitälkörper angelegte Zweige die angesteckten Blattbüschel zu ersetzen. Es war hierdurch ein Mittel gegeben, grössere Mannigfaltigkeit zu erzielen, indem man die diesen Zweigen anwachsenden Knospen, Blumen, Beeren, Früchte in den Kreis der Ornamentik zog. Indes finden sich derartige Beispiele, wenngleich vereinzelt und in strengerer Haltung, schon an den frühgotischen Werken, doch sind hier die Trauben z. B. häufig noch mit Blättern umhüllt, die Blumen selten entfaltet. In der Figur 516 geben wir ein Beispiel von derartigen Zweigen aus der Mitte des XIV. Jahrhunderts von den Kapitälern des Portals am südlichen Kreuzflügel der Marienkirche in Mühlhausen und in Fig. 517 einen solchen von einem Pfeilerkapital im Innern derselben Kirche. Neben dieser den oben erwähnten Blattbüscheln verwandten Anordnung wird zuweilen auch das ganze Kapital von einem solchen Zweig umschlungen, der sich dann entweder schräg stehend oder kranzartig daran legt, so dass von demselben die Blätter nach allen Seiten wachsen und mit Blumen und Früchten durchweht sind.

Derartige freiere Bildungen erfordern dann auch eine freiere technische Behandlung und so wird die Blattdicke unterarbeitet nach einer mit der Oberfläche einen sehr spitzen Winkel bildenden Richtung, wobei der spitze Winkel auf der Kante durch eine Fase oder eine Verrundung vermieden wird. In derselben Weise werden auch die Früchte, Blumen und Stengel unterarbeitet, so dass besonders die Stengel zuweilen auf kürzere Strecken frei von dem Kern abliegen; solche freiliegende Teile finden sich schon an einzelnen, noch stark romanisierenden Kapitälern zu Gelnhausen.

Bewegen sich nun die geschilderten Gestaltungen im ganzen auf dem Wege der fortschreitenden Naturnachbildung, so kommen neben denselben auch andere, gleichfalls von den frühgotischen Werken abgeleitete Motive vor, deren verschiedene Behandlungsweisen zu den entgegengesetzten Resultaten führten, und sogar in den spätgotischen Werken jene naturalistischen Bildungen verdrängten, um dafür schematische Umrisse des Laubwerkes an die Stelle zu setzen. So findet sich zuweilen bei den angesteckten Blattbüscheln die Scheidung der einzelnen Blätter durch eine freiere

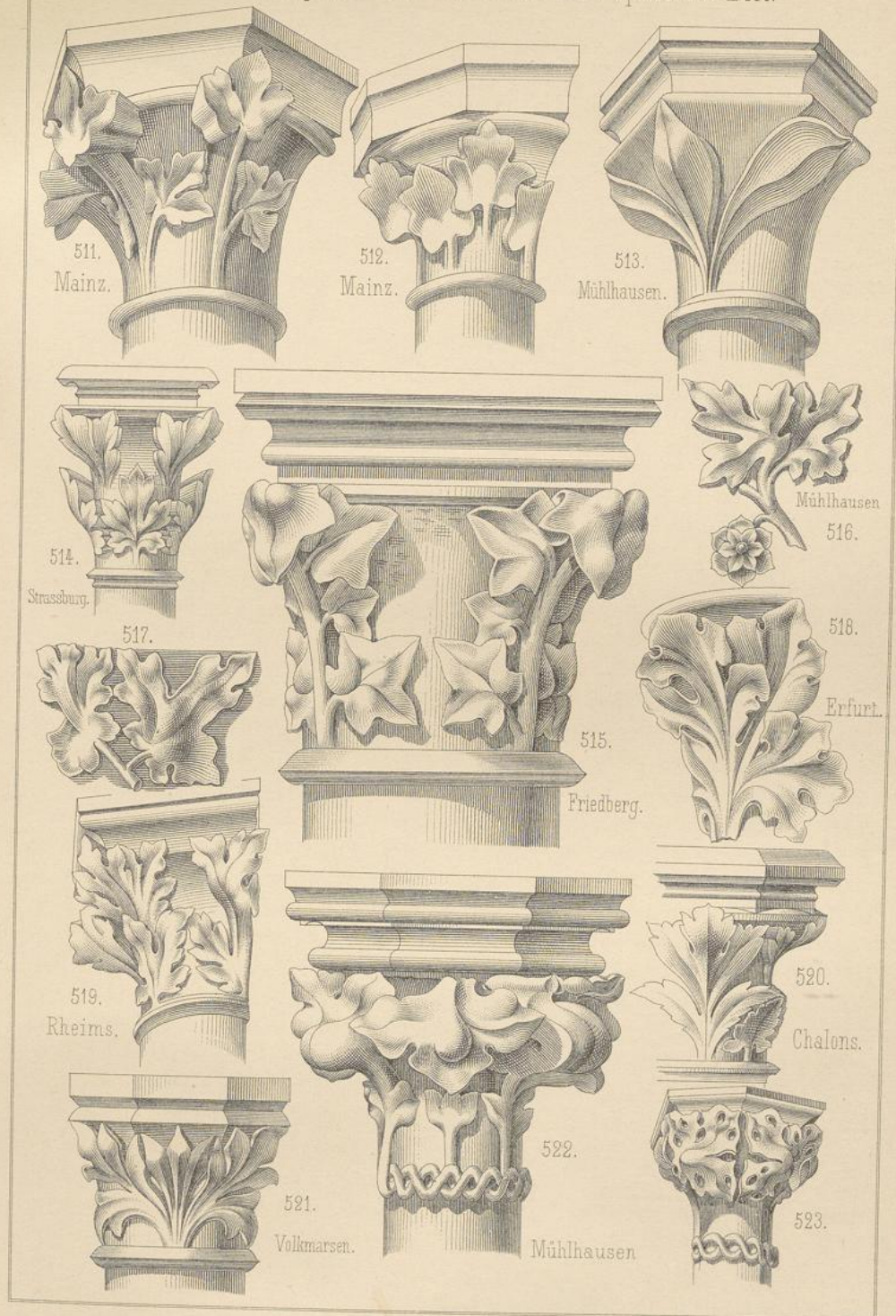
*) Ein schönes Beispiel dieser Art aus dem Dom von Karlsburg in Siebenbürgen findet sich in dem Jahrbuch der k. k. Zentralkommission. 3. Band, S. 168.

Behandlungsweise verdunkelt, so dass die drei Blätter in ein einzelnes, grösseres und zusammengesetzteres zusammengezogen erscheinen. Ein derartiges Beispiel zeigt schon die Figur 468. Daneben aber finden sich auch Kapitäle, welche die von vornherein beabsichtigte Bildung solcher reichen Blattformen anzeigen und zwar schon aus der ersten Hälfte des XIII. Jahrhunderts, wie in dem östlichen Flügel des Kreuzganges vom Dom in Erfurt (Fig. 518) in einer überaus feinen, fast miniaturartigen Behandlungsweise. Ein späteres, noch zierlicheres Beispiel derselben Art zeigt sodann das den unteren Bogenblenden im Innern der Kathedrale von Chalons entnommene Kapitäl (Fig. 520).

Wo die Entfernung derartiger Blätter vom Auge eine grössere wurde, da mussten sie natürlich der Erkennbarkeit halber in grösseren Zügen ausgeführt werden, wie einige der oberen Dienstkapitäle der Kathedrale von Rheims zeigen (s. Fig. 519). Ueberhaupt aber fordert die Grösse der Fläche, welche ein derartiges Blatt einnimmt, eine gesteigerte Modellierung, eine schärfere Betonung der Umrisse. Besonders nachahmungswert ist gerade in dieser Hinsicht die Behandlungsweise, welche gewissen Kapitälbildungen dieser Art aus der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts eigen ist, wofür wir eben Fig. 520 als Beispiel anführen. Das Charakteristische derselben liegt nämlich darin, dass sich durch die Anordnung und Lage der einzelnen Blatttheile gewisse Partien bilden und so die Klarheit und Ruhe der älteren Trägerkapitäle erreicht wird. So giebt Fig. 520 das geometrische Prinzip der Fig. 480 in einer völlig veränderten Gestalt wieder. Die Träger werden gebildet durch die sich unter den Kelchrand legenden oberen Endungen der vier Hauptblätter, deren untere Seitenpartien sich in einer schrägen Fläche über den kleineren Zwischenblättern herausbiegen, letztere gewissermassen überdachen und in Verbindung mit denselben für den Vorsprung der unteren Blattrihe einen Ersatz bilden. Aehnliche Gestaltungen finden sich sodann an den Säulenkapitälern der Bogenblenden des Strassburger Münsters und in mehr naturalistischer Weise auch in Freiburg. In den späteren Kapitälbildungen hören diese sinnreichen Anordnungen auf, und vom XV. Jahrhundert an suchte man diese grossen Blattflächen zu beleben durch übertriebene Bewegung der einzelnen Blätter, durch gesteigerte Biegungen und schwülstige Auswüchse. Indes finden sich noch in der letzten Periode desselben neben jenen übertriebenen Bildungen immer auch einfacher behandelte, vornehmlich in den mit einer gewissen Sparsamkeit ausgeführten Werken. Wir geben in der Fig. 521 ein Beispiel der letzteren Art, welches einer im XIV. Jahrhundert an der Kirche in Volkmarsen ausgeführten Veränderung angehört.

Was nun die eigentliche Behandlung des Laubwerkes betrifft, so können wir dieselbe nur in einigen grossen Zügen andeuten, wie denn überhaupt mit Worten und selbst mit in kleinem Massstabe gehaltenen Abbildungen hier wenig gethan ist und ausgiebige Belehrung nur durch das Studium der Monumente erlangt werden kann. In die ersten gotischen Werke zieht sich noch das streng stilisierte romanische Blatt hinein, bald verschwindet es aber. Das Laubwerk aller Perioden der gotischen Kunst findet seine Vorbilder in der Natur. Kaum dürfte es einen Baum, eine Pflanze geben, die nicht in den Kreis der ornamentaln Bildungen gezogen wäre.

Laubwerkkapitälē der mittleren und späteren Zeit.



Diese Mannigfaltigkeit ist in einzelnen Werken, selbst in einfacheren und kleineren, zuweilen so gross, dass, wie schon KREUSER bemerkt, das Bestreben, allem, was auf der Erde lebt, seinen Platz in der Kirche anzuweisen, nicht verkannt werden kann. Vorzugsweise sind es aber Ahorn, Eiche, Esche und Buche, Zaunröbe, Schöllkraut, Wein, Ephau und Hopfen, die Rose, der Eisenhut, Rübe, Klee und Kohl, welche als Vorbilder gedient haben. Der Ausdruck Vorbilder ist insofern unrichtig, als man in den besseren Perioden eine wirkliche Nachbildung der natürlichen Vegetation nicht beabsichtigte, vielmehr die Gestaltungen derselben durch den Stil zu den verschiedenen ornamentalen Bildungen umschuf.

In der frühgotischen Periode helfen die verschiedenen Blätter das Kapitäl erzeugen, sie erfüllen gewissermassen einen struktiven Zweck, ihre Entfernung würde den Körper des Kapitäls als Missgestalt zurücklassen. Demgemäss ist es das Profil des Kelches oder der kugelartigen Endung des Trägers, welches die charakteristische Linie des Blattes vorschreibt. Das Charakteristische des natürlichen Blattes musste daher jenen vorherrschend einfachen Kurven gemäss selbst vereinfacht und in grösseren Zügen wiedergegeben werden. So finden sich hier überall scharf accentuierte Konturen, an welchen alle kleinlichen Spitzen und Ausbiegungen vermieden sind, breite, entweder ganz rippenlose oder doch nur durch Kanten und tief geschnittene Kehlen geteilte Flächen, die Modellierung ist einfach gehalten, so dass in dem Blatte selbst breite, weiche Schattentöne sich bilden. Da aber, wo die Profillinie des Blattes eine kurze Biegung macht, wird die Wirkung derselben zuweilen noch durch kugelige Ausbiegungen verstärkt, deren kräftige Schatten mit jenen weicheren kontrastieren und so dem Ganzen zu einer lebendigeren Wirkung verhelfen. In dem Masse aber, als das Laubwerk zu einem dem Kelch angehefteten Schmuck wurde, strebte man danach, diese Effekte zu vervielfältigen, die Ausbiegungen auch da anzubringen, wo sie nicht durch die Hauptlinie des Blattes angezeigt waren, bis man auch der letzteren eine mehr wellenartig bewegte Form gab. Auch hierzu bietet das natürliche Blatt die Motive und zwar in seiner völligen Entfaltung am hohen Mittag, wenn die Strahlen der Sonne darauf wirken und dasselbe zu gewissen Biegungen zwingen, welche die Mannigfaltigkeit der Schattenwirkung erhöhen. Dabei findet da, wo mehrere Blätter in Gruppen oder Büscheln geordnet sind, häufig ein Wechsel statt hinsichtlich der nach aussen gekehrten Blattseiten. Es ist derselbe nicht ängstlich durchgeführt, so dass etwa das eine Blatt die Form bilden sollte, in welche man das andere giessen könnte, aber die Eigentümlichkeiten der verschiedenen Seiten sind in der Anlage der Rippen sowohl, wie in der Plastik der Flächen wiedergegeben. Bald macht sich dann das Bestreben geltend, die Grundform des Blattes, d. i. die demselben zu Grunde liegende geometrische Figur, immer schärfer auszusprechen. Die Form des Kapitälkernes, also des Kelches, ist dabei für die Blattwerkgestaltungen nur insofern von bedingendem Einfluss, als die Blätter sich mit einzelnen Teilen demselben anlegen und etwa unter dem Rand umbiegen.

Gesteigerte Bewegung in der Modellierung wie in den Konturen kennzeichnet sodann das Laubwerk der spätgotischen Kapitäle, so dass das natürliche Vorbild nur noch in dem Charakter der einzelnen Umrisse und etwa durch die damit verbundenen Früchte kenntlich wird. Die Flächen knicken oft sehr kurz

Laubwerk
der früheren
und mittleren
Zeit.

Laubwerk
der späteren
Zeit.

gegeneinander oder scheinen selbst krankhaften Pflanzenerscheinungen nachgebildet, zeigen wie durch Verwelkung umgeworfene Ränder und Spitzen, vor allem aber jene kugeligen Erhöhungen und Vertiefungen, in deren Uebertreibung man lange das eigentliche Wesen des gotischen Ornamentes erblickte. Ein derartiges, aber noch mässig gehaltenes Kapitäl von der die Kanzel in St. Blasien in Mühlhausen tragenden Säule zeigt Fig. 522. Ein anderes den Kreuzpfeilern der Marienkirche daselbst entlehntes die Fig. 524, an welchem die Anordnung der Blattbüschel noch beibehalten ist und nur die Blätter diese übermässige Modellierung aufweisen. Dabei werden die Einschnitte zwischen den einzelnen Lappen der Blätter immer tiefer, wie man denn überhaupt die Wirkung der in diese Vertiefungen geworfenen Schlag-schatten zu suchen anfang und endlich dahin gelangte, den Vertiefungen eine gleiche Berechtigung zu geben, wie den eigentlichen Blattformen, indem man ihnen bestimmte, masswerkartige Formen zuteilte. Endlich wurde sogar diesen Formen zulieb und zwar um dieselben abzuschliessen, die Bestimmtheit der eigentlichen Blattkonturen vernachlässigt, indem man die Spitzen von verschiedenen Blättern zusammenwachsen liess und so zwischen denselben Fischblasen oder vierpassartige Felder gewann, den eigentlichen Charakter des Blattes aber völlig verdunkelte. Fig. 523 zeigt ein derartiges Kapitäl.

Kapitälbildungen verschiedener Art.

An den eigentlichen Dienstkapitälern nimmt in gewissen Fällen aus den schon oben angezeigten Gründen die Ausladung ab, so dass die Ausbiegung des Kelchrandes sich verringert oder völlig wegfällt, der Körper des Kapitäls dem der Säule völlig entspricht und nur durch den Astragal von letzterer sich trennt. Dabei kann das Laubwerk noch in derselben Weise angeordnet sein als in den wirklich ausladenden Kapitälern und aus einer oder mehreren Reihen angesteckter Büschel bestehen. Derartige Kapitäle finden sich in der Wermutkammer von Kloster Haina (Fig. 526). Eine abweichende Bildung dagegen zeigt das in Fig. 524 dargestellte Kapitäl aus Mühlhausen, an welchem der Grundriss der Säule sich oberhalb des Astragals im Kapitäl fortsetzt und unter einem kräftig ausladenden, achteckigen Abakus, Fig. 524a anläuft, in dessen Hohlkehle sich die Blattbüschel der oberen Reihe hineinlegen. Es verdecken dieselben in solcher Weise den Uebergang in das Achteck und bilden zugleich eine Unterstützung für den Rand des Abakus. Die unteren dagegen sind mit ihren Stielen dem cylindrischen Kapitälkern nur angelegt.

Kapitäle mit
geringer oder
fehlender
Ausladung.

Eine Vergleichung der beiden letzteren Gestaltungen lässt die von Fig. 524 insofern als berechtigter erscheinen, als die oberen Blattbüschel noch einen wirklichen Zweck erfüllen, der in Fig. 526 völlig wegfällt. Dennoch ist die Wirkung der letzteren eine günstigere, weil die frei vorspringenden Blätter der oberen Reihe für den fehlenden Kelchrand einen, wenngleich nur scheinbaren, Ersatz gewähren, mithin der Wirkung der älteren Kapitälbildungen näher kommen.

Die eben angeführten einer Ausladung ihres eigentlichen Körpers ermangelnden Kapitäle sind überall am Platze, wo der Grundriss der Bogen-gliederung mit dem der Säule oder des Pfeilers übereinstimmt, wie das z. B. häufig hinsichtlich der Grundrisse des Fenstermasswerkes und der Pfosten stattfindet. In diesem Falle wird streng genommen auch der Abakus überflüssig und die Bezeichnung der Grundlinie des Bogens, um welche allein es sich noch handelt, durch das

oberhalb des Astragals sich dem Säulenstamm anlegende Laubwerk bewirkt. Die Wirkung des letzteren kommt dadurch der gewöhnlichen Kapitälgestaltung näher, dass dasselbe, im Ganzen gesehen, nach oben mit einer wagrechten Linie abschliesst. Kapitäle dieser Art finden sich an den Fenstern des südlichen Seitenschiffs des Münsters in Freiburg in verschiedener Gestaltung (s. Fig. 525), ferner an denen der Kathedralen von Chalons und von Evreux. (Dict. d'arch. Tom. II. pag. 533.) Seltener findet sich eine derartige Anordnung an den Gewändesäulchen von Portalen, wie in St. Stephan in Mainz.

An einzelnen Kapitälbildungen der späteren Perioden fällt der Astragal ^{Kapitäl ohne Astragal.} weg und wird entweder durch die sich verflechtenden Stengel ersetzt, wie in Fig. 522, oder aber es legen sich die einzelnen Blattpartien unmittelbar an den Stamm der Säule. Derartige Gestaltungen würden sich ergeben durch Hinweglassung der unteren Blattkränze und des Astragals in den Figuren 524 und 526. Es würden hiernach in ersterer Figur die Blätter nur eine Verzierung des Abakus bilden und dieser Charakter noch mehr hervortreten, wenn ihre Stengel innerhalb der Hohlkehle *a* in Fig. 524a bleiben, so dass die ganze Gestaltung sich als eine Zusammenziehung der sonst angenommenen Dreiteiligkeit des Kapitäls darstellt, in welcher die Hohlkehle *a* den Kelch, der geschweifte Stab *b* den Abakus und die untere Fase den Astragal bildet.

Kapitäle der letzteren Art finden sich häufig in jenen einfacheren Kirchen des XIV. und XV. Jahrhunderts, in welchen die achteckige Grundform des Pfeilers sich in den Schildbögen fortsetzt, und bestehen einfachsten Falles aus einer flachen, nach oben durch eine Platte abgeschlossenen, nach unten in die Pfeilerfläche übergehenden Hohlkehle (s. Fig. 445), nehmen aber häufig auch die in Fig. 538 dargestellte Gestaltung an und können in beiden Fällen mit Laubwerk gefüllt oder glatt sein. Gewissermassen ist ihnen auch die in Fig. 527 dargestellte Gestaltung beizuzählen.

Die Ornamentierung der Gliederungen solcher Kapitäle findet sich häufig durch Köpfe und zwar entweder naturalistisch gebildete oder mit Laubwerk verwachsene,^{*)} ferner ganze Figuren, Tierbildungen, angehängte Wappenschilder, Spruchbänder etc. bewirkt. Figürliche Gestaltungen oder Köpfe finden sich indes häufig auch als wirkliche Träger karyatidenartig behandelt; zuweilen selbst, wie an dem schönen Brunnen in Nürnberg, sind die Köpfe gewissermassen dem Säulenstamm aufgesteckt und ersetzen das Kapitäl. Ebenso, wie die Köpfe, sind auch die Tierbildungen häufig mit Laubwerk verwoben oder ihre Schwänze laufen in Laubwerkbildungen aus. Besonders häufig kehrt die in dem Schlussstein Fig. 233 gegebene Darstellung von zwei Tieren mit verschlungenen Hälsen auch an Kapitälgestaltungen wieder. Wenn uns nun in vielen Fällen die Deutung dieser Bildungen nur durch mehr oder weniger gewagte Hypothesen möglich ist, so geht es doch aus dem ganzen Charakter der mittelalterlichen Kunst sowohl wie aus der grossen Zahl von Beispielen, in welchen dieselbe völlig klar zu Tage gelegt ist, hervor, dass eine solche in allen Fällen zu Grunde lag, dass die an so vielen modernen Werken herrschende Sucht, figürliche Gestaltungen ohne irgend welche Beziehung nur um ihrer selbst willen, selbst in vielfacher Wiederholung anzubringen, der gotischen Kunst völlig ferne liegt.

Als Beispiel eines Kapitäls mit figürlichem Schmuck mag die Figur 528 dienen aus der in der zweiten Hälfte des XIV. Jahrhunderts erbauten Kirche zu Gottsbüren bei Kassel. In der oberen Hohlkehle sind die Köpfe in rein ornamentaler Absicht angebracht, während die von dem

^{*)} Laubköpfe, têtes de feuilles, nach Vilard de Honnecourt.

Stamm des Dienstes herauskommende Figur einer betenden Nonne gewissermassen die Ausladung des darüber befindlichen Gesimsrandes stützt, so dass beide eben erwähnte Motive sich vereinigt finden.

Die Notwendigkeit der Ersparnis oder häufiger das Streben nach einer gewissen Einfachheit hat zuweilen das völlige Fehlen jeden Ornamentes herbeigeführt. Kapitäle dieser Art finden sich in den Kathedralen von Dijon und Narbonne, in den Stiftskirchen von Kolmar und Treysa, in der Minoritenkirche zu Köln und vielen anderen Kirchen, vornehmlich der Bettelorden. Sie haben dann einfachsten Falles eine mit den seither aufgeführten völlig übereinstimmende Gestaltung, so dass das Laubwerk nur weggelassen erscheint, wie die Figuren 502 und 529 aus Dijon und Treysa (letzteres bei runder Grundform) zeigen. Die einfach glatten Flächen des Kelches wurden dann häufig belebt durch Bemalung. Ein derartiges Beispiel zeigen die Gewändesäulchen im Innern der Chorfenster der Wiesenkirche in Soest, an welchen auf diesen Flächen ein hellgrünes Rankenwerk auf dunkelgrünem Grund aufgemalt ist. Dass auch das plastische Ornament eine derartige Belebung durch wechselnde Farben erhielt, wird am betreffenden Ort näher erörtert werden.

Der am nächsten liegende Ersatz für das fehlende Ornament ergibt sich aber durch gesteigerten Reichtum der Gliederung (siehe die Figuren 530—534) in Verbindung mit der in Fig. 503 im Gegensatz zu Fig. 502 gezeigten Umgestaltung des Ueberganges aus dem Polygon in den Kreis.

Ueberhaupt ist es die Anordnung dieser Uebergänge, welche dem die späteren Perioden der gotischen Kunst kennzeichnenden Streben nach künstlichen Durchdringungen vielfache Gelegenheit zu wechselvollen Kapitälbildungen bot. Das Grundmotiv dieser Gestaltungen ist die Durchdringung des Cylinders mit einem vierseitigen oder polygonen, etwa nach Fig. 527 gebildeten Pfeilerkapitäl.

Schon aus dem Anfang des XIV. Jahrhunderts findet sich ein Kapitäl von verwandter Bildung an dem südlichen Flügel des Kreuzganges vom Kloster Haina vor der jetzt nicht mehr vorhandenen Brunnenkapelle. Der Pfeiler ist rund, der Bogenanfang aber nach dem übereck stehenden Quadrat gebildet, von welchem je zwei Seiten sich in den beiderseitigen Bogenprofilen fortsetzen. Das in Fig. 532 dargestellte Kapitäl bewirkt daher den Uebergang von dem gleichfalls nach der Grundform des übereck stehenden Quadrates gebildeten Abakus *a* nach dem Cylinder durch die vier in letzteren dringenden Seitenflächen der Pyramide *b*, mit welchen sich unter den Ecken des Quadrates wieder die vier trichterförmigen Kragsteine *c* durchdringen. Die Seitenflächen der letzteren sind aber nicht glatt, sondern, wie der bei *d* eingezeichnete Grundriss zeigt, durch flache Hohlkehlen gegliedert und ihre unteren Spitzen auf den kleinen Laubbüscheln *e* aufgesetzt. Die ganze Gestaltung zeigt daher noch eine gewisse Verwandtschaft mit der älteren Bildung der quadraten Kapitäle, gewissermassen eine Anwendung des Prinzips der Durchdringung auf dieselben und zeichnet sich durch ihre freiere Behandlung vorteilhaft aus vor den späteren Perioden angehörigen Bildungen, in welchen die freilich sehr verschiedenartig gestalteten Durchdringungen wie ein Verhängnis obwalten.

Eine Gestaltung der letzteren Art zeigt die Figur 533, welche sich als die Durchdringung eines zu einem achteckigen Pfeiler gehörigen Kapitälkörpers mit dem cylindrischen Stamm darstellt, so dass das untere Achteck des Kapitäls in den Kreis des Cylinders einbeschrieben ist und die kleinen Spitzen die Uebergänge bewirken. Reicher werden die letzteren, wenn die Kapitälkörper statt nach einer einfachen Kurve unten nach einer zusammengesetzteren Gliederung gestaltet sind, wie solches z. B. in der Fig. 534 angegeben ist. Letzteres Kapitäl ist nach einer sechsseitigen Grundform gebildet, die Uebergänge der letzteren aber in den Cylinder unter den Astragal gerückt, so dass der kelchartige Körper nur eine Vergrösserung der Ausladung bewirkt. Den Grundriss siehe in Fig. 534a. Die Gliederung im Aufriss bewirkt also den Uebergang aus dem in den Kreis des Cylinders beschriebenen in das um denselben beschriebene Sechseck, so dass zwischen

beiden Sechsecken die Durchdringungen liegen, die leicht konstruiert werden können. In der Figur 535 ist sodann der Uebergang aus dem Kreis in das Achteck anstatt durch eine Gliederung durch eine einfache Fase ersetzt, die aber den Kreis des Dienstes umläuft, mithin einen Teil der Mantelfläche eines Kegels bildet. Es entsteht hierdurch die Durchdringung des Kegels mit dem achtseitigen Prisma; Figur 535a zeigt die Gestaltung in perspektivischer Ansicht.

In derselben Weise werden sich die Uebergänge bilden lassen aus einer zusammengesetzteren Grundform in jede einfachere, also z. B. aus einem achteckigen Pfeiler in ein vierseitiges Kapital, oder aus jeder Grundform in die dazu übereck stehende und schliesslich freilich in unregelmässiger Weise überhaupt alle Uebergänge aus einer in die andere.

Die weitere Ausführung dieser Bildungen eignet sich in höherem Grade der Bearbeitung des Holzes, als der des Steines an, und findet deshalb auch bei der Behandlung hölzerner Ständer, ferner des Mobiliars ihre vorwiegende Anwendung.

In Fig. 535, welche ein der Kirche zu Immenhausen zugehöriges Dienstkapital darstellt, ist dann ein jeder Anklang an die ursprüngliche Kehlform weglassen und der Körper des Kelches durch ein kurzes achtseitiges Prisma ersetzt. Die Flächen des Prismas geben dann Gelegenheit zu reicherer Behandlung. Einfachsten Falles würden sich daraus vierseitige, durch eine Gliederung zurückgesetzte Felder bilden lassen, deren Grund wieder mit einer Rosette oder anderem Blattwerk ausgefüllt sein könnte; oder aber diese Felder können eine mehr masswerkartige Gestaltung annehmen, zunächst durch den Vierecksseiten eingesetzte Nasen, wie an den mittleren Pfeilern der zweischiffigen Kirche zu Bornhofen, und weiter durch irgend ein komplizierteres Schema. Derartige reichere Gestaltungen finden sich seltener an wirklichen Diensten als an jenen kleineren, dem Auge nahe gerückten Säulchen, welche als Träger von Statuen oder irgend einer mehr dekorativen Anordnung, wie eines Gehäuses, einer Fiale, oder aber als Ausgangspunkte irgend einer Auskragung, wie etwa unter Kanzeln, Erkern etc. aufgestellt sind. Hier findet sich dann zuweilen die fast übertrieben künstliche Anordnung, dass das Masswerk durchbrochen ist und innerhalb der so gebildeten Wände wie in einem Käfig sich ein kapitalartiger Körper nach der oberen Platte eines darunter befindlichen, wirklichen Kapitälts schwingt, so dass der masswerkverzierte Aufsatz sich gewissermassen als das Postament der Figur oder als ein Zwischensatz darstellt, wie Fig. 537 im Durchschnitt zeigt.

Prismatische
Kapital-
körper
u. dergl.

Den Gestaltungen dieser Art sind ferner jene überaus reichen Kapitäle der Pfeiler des Domes in Mailand beizuzählen, die sich gleichfalls durch Einschiebung prismatischer Körper bilden, deren Seitenflächen aneinandergereihte, fialengeschiedene, mit Wimpergen gekrönte Bilderblenden darstellen, dabei aber die eigentlichen Gesetze der Kapitalbildung gerade durch ihre Pracht verhüllen.

Die Grundrissanordnung der Kapitäle an gegliederten Pfeilern.

An gegliederten Pfeilern erhält ein jeder Dienst sein besonderes Kapital mit selbständig ausgesprochener Grundform des Abakus.*) Das Zusammentreffen dieser verschiedenen Kapitäle richtet sich also nach der Grundrissbildung des Pfeilers und

Kapitäle an
gegliederten
Pfeilern der
früheren Zeit.

*) Ausnahmen hiervon, wie sie sich z. B. häufig an den Säulen der Portalgewände zeigen, werden am betreffenden Orte ihre Erklärung finden.

der der einzelnen Abaken. Nach jener ältesten aus rechtwinkligen Rücksprüngen gebildeten und in den Winkeln mit Diensten besetzten Pfeilergrundform reproduziert daher auch die Gesamtform der Kapitälgrundrisse diese rechtwinkligen Rücksprünge. Bei oblongen Jochen der Kreuzgewölbe, selten bei quadratischen, zeigt sich zuweilen die Modifikation, dass die den Kreuzrippen unterstehenden Kapitälquadrate in der Richtung derselben, also übereck, zu stehen kommen. So giebt überhaupt bald bei einer freieren Gliederung der Pfeiler oder Dienstgruppen die Richtung des Bogens die Axen des Quadrates oder Polygons der betreffenden Abaken an. In die Richtung des Bogens kann entweder eine Seite oder eine Ecke des Polygons gelegt werden. Für die gute Wirkung der Anordnung ist es wesentlich, dass die Seiten der Polygone nicht in gar zu schiefwinkliger Richtung aneinander treffen und würde die Rücksicht hierauf die Wahl und Lage des Polygons bedingen helfen, zumal eine schickliche Gesamtform wichtiger ist als ein reiches Ornament.

Schon bei dem treppenförmigen Pfeilergrundriss können häufig nicht sämtliche kleine Gliederungen in der Gesamtform des Kapitäls zum Ausdruck kommen, dasselbe Verhältnis findet auch bei den durch Hohlkehlen verbundenen Diensten der älteren Periode statt, die Kehlen endigen in geeigneter Weise unterhalb der Kapitälplatte. In derselben Weise, wie die Abaken, wachsen auch die der älteren Kapitälbildung eigentümlichen Eckblätter zusammen und zwar entweder so, dass ihre Endungen völlig verschwinden, wie Fig. 539 im Grundriss zeigt, oder dass zwei derartige Träger sich in ein und derselben Blattknolle vereinigen (s. Fig. 540).

Nur der Astragal zieht sich zuweilen in den Hohlkehlen herum, welche sich dann darüber hinaus fortsetzen und unter den Dienstkapitälern totlaufen, wie in derselben Figur angegeben.

An den runden mit vier Diensten verbundenen Pfeilern erhält der Pfeilerkern ein Kapitäl, welches mit denen der Dienste zusammenschneidet und entweder mit den letzteren eine gleiche Ausladung hat, wie an den meisten deutschen Werken, oder eine grössere, wie in den älteren französischen Kathedralen, oder eine kleinere, wenn der Pfeilerkern nur vom Abakus umzogen wird, wie an einzelnen westfälischen Kirchen (vgl. auch St. Jakobi zu Einbeck, Fig. 428).

In Deutschland bleibt das Pfeilerkapitäl in der Regel in der runden Grundform. Durch die lebendigen Vorsprünge der Dienstkapitäle aber wird selbst dann, wenn die letzteren rund bleiben, das etwas stumpfe Ansehen dieser Grundform modifiziert und in die bestimmtere Wirkung des übereck stehenden Quadrates hinüber geleitet (siehe Pfeiler zu Wetter Fig. 427 und 510).

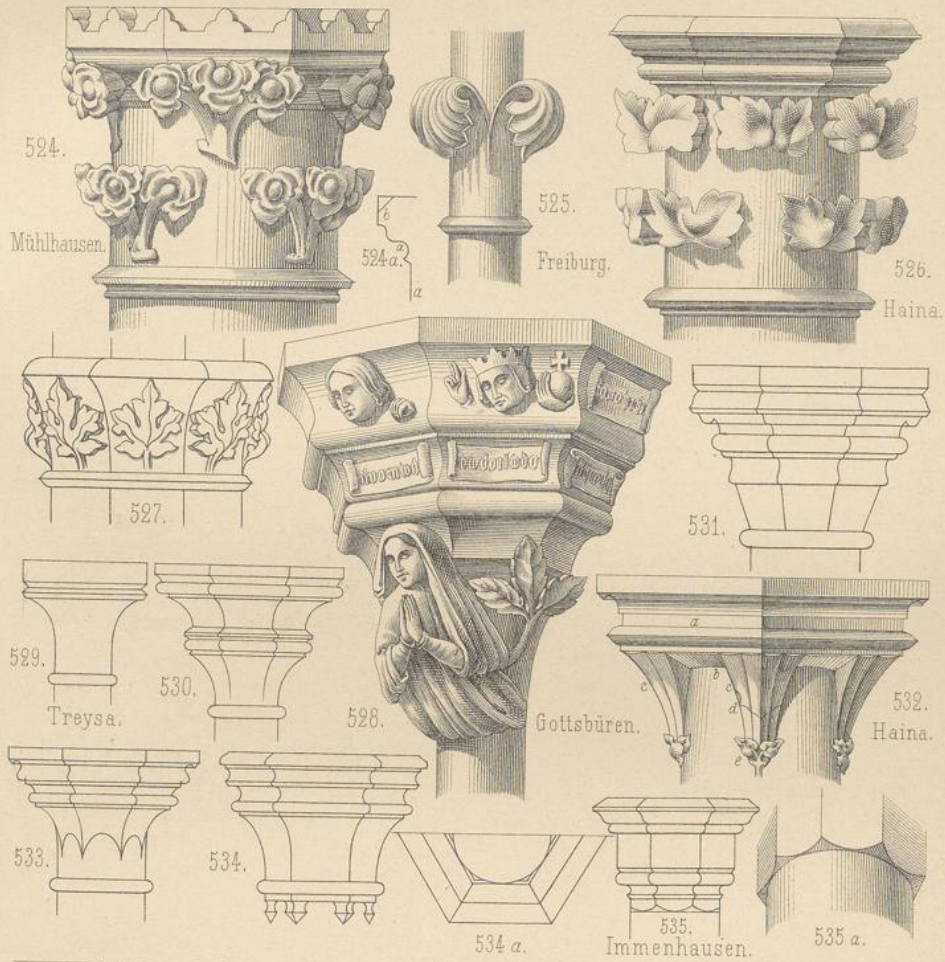
Indes wird auch hier die Wirkung günstiger, wenn die Dienstkapitäle einer polygonen Grundform folgen, wie überhaupt die Verbindung von Polygon- mit Kreisteilen eine sehr glückliche ist, und zwar gerade durch den Gegensatz der kurzgebrochenen Polygonseiten zu der grösseren Schwingung des Kreises. Es findet sich diese Anordnung schon an dem aus der zweiten Hälfte des XIII. Jahrhunderts stammenden Schiff der Kirche zu Haina, der etwa gleich alten Kathedrale von Dijon und der Minoritenkirche zu Höxter (vgl. Fig. 427 rechts und 429).

Ebenso kann aber auch das Pfeilerkapitäl eine polygone Gestaltung annehmen

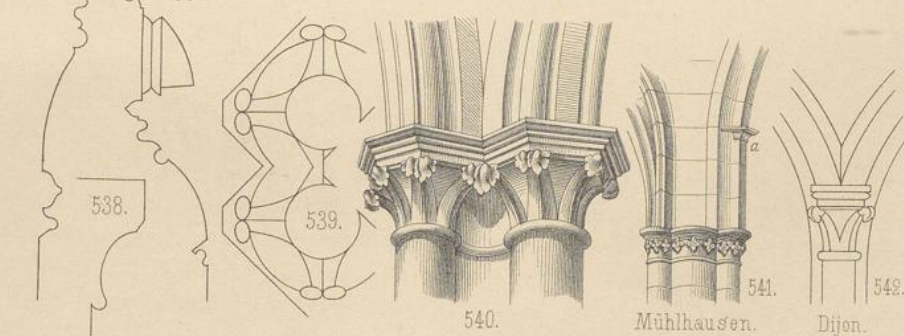
Kapitäle an
Rundpfeilern
mit Diensten.

Tafel LI.

Kapitälbildungen verschiedener Art.



Kapitäle an gegliederten Pfeilern.



und mit polygonen Dienstkapitälern in derselben Weise sich verbinden. Sehr glücklich ist in dieser Hinsicht die Anordnung der Pfeilerkapitäle in der Kathedrale zu Rheims, wo der Kern des Pfeilers ein nach dem übereck stehenden Quadrat gebildetes Kapital trägt, dessen Ecken mit den vier achteckigen Dienstkapitälern verwachsen.

Auf den gegliederten Pfeilern der mittleren und späteren Periode findet in der Regel nur eine sehr geringe, zuweilen gar keine Ausladung des Bogengrundrisses und demgemäss auch nur eine geringe Kapitälusladung statt. Da nun zugleich im Grundriss das Verhältnis der Weiten der Hohlkehlen zu den Durchmesser der Dienste zugenommen hat, so ist das Auslaufen der Hohlkehlen unter den Dienstkapitälern nicht mehr möglich. Es folgt demnach das Kapital dem ganzen Pfeilergrundriss, indem es auch die Linie der Hohlkehlen durch konzentrische Bögen begleitet. Dabei aber kann es nötig werden den letztern Bögen noch geradlinige Schenkel anzusetzen, um die Kontinuität herzustellen. Ein Beispiel dieser Art zeigt die Figur 438. Da, wo die in der Pfeilergliederung enthaltenen Hohlkehlen sich in wenig oder gar nicht veränderter Gestalt in der Bogengliederung fortsetzen, wird jede grössere Kapitälusladung in denselben überflüssig und es nimmt sonach das darin herumlaufende Kapital zunächst eine einfachere Gestalt an, indem die Ausladung des Kelches sowohl wie das daran befindliche Laubwerk wegfällt.

Kapitäle an
gegliederten
Pfeilern der
späteren Zeit.

Bei völliger Uebereinstimmung der Hohlkehlen des Pfeilers mit denen des Bogens wird aber das Kapital in den ersteren überhaupt überflüssig und es ergibt sich die, von der Mitte des XIV. Jahrhunderts an häufige Anordnung, wonach nur die Dienste mit Kapitälern versehen sind, welche sich dann in den sich unverändert im Bogen fortsetzenden Hohlkehlen in wagerechter Richtung totlaufen, im umgekehrten Sinne, wie in dem älteren Stil die Hohlkehlen und Ecken der Gliederung, also die den eigentlichen Pfeilerkern repräsentierenden Teile sich unter den Dienstkapitälern in lotrechter Richtung totliefen.

Die erwähnte Gestaltung bildet sodann den Uebergang zu den kapitallosen Pfeilern.

Aufriss der Kapitäle an gegliederten Pfeilern.

Im Allgemeinen kann die Regel gelten, dass die Kapitäle mit ihrer Oberkante die Grundlinie des Bogens bezeichnen. Die Befolgung derselben führt daher bei einem Komplex von Diensten oder Säulchen überall da auf eine ungleiche Höhenlage der Dienstkapitäle, wo die Grundlinien der Bögen in ungleicher Höhe liegen. Derartige Beispiele ergeben sich in Fenstermasswerken, wenn die Grundlinie des Masswerks unter die des Bogens fällt. Sie ergeben sich aber mit noch grösserer Notwendigkeit an Gewölbejochen von stark abweichenden Seitenlängen, zunächst schon an dem Gewölbe eines jeden Chorpolygons, sobald für jede Rippe ein besonderer Dienst angeordnet ist. Wenn hier der Schildbogen mit der Kreuzrippe auf einer Grundlinie beginnen sollte, so würde, wie schon früher erwähnt, der Scheitel desselben entweder weit unter dem Gewölbescheitel liegen oder seine Gestaltung eine übermässig spitze werden müssen. Beides wird vermieden durch Erhöhung der Grundlinie des minder weit gespannten Bogens, mithin auch nach obiger Regel des Kapitäls des demselben unterstehenden Dienstes.

Verschiedene
Höhenlage
der Kapitäle.

Durch diese ungleichen Höhen der Kapitäle wird die lebendige Wirkung des Ganzen gesteigert, zumal wenn die Kapitäle der verschiedenen Pfosten des den Raum zwischen den Schildbögendiensten füllenden Fensters wieder in eine abweichende, durch die Masswerkbildung bedingte Höhe fallen.

Aufstellen
einzelner
Bögen.

Es kann aber für sämtliche Dienste dieselbe Kapitälhöhe behauptet werden durch ein entsprechendes Aufstellen der minder weit gespannten Bögen. Wenn aber Kreuzrippen und Schildbögen auf einem gemeinsamen Dienste aufsetzen, so kann auch das Aufstellen vermieden werden durch Anordnung von schwächeren, auf dem Kapitäl aufgesetzten Diensten für die Schildbögen, wie z. B. am Chor der Minoritenkirche in Duisburg.

Aehnliche Verhältnisse ergeben sich an den Kapitälern freistehender Pfeiler bei ungleichen Seitenlängen der Joche. So wird bei einem runden, mit vier Diensten verbundenen, zwei gleichhohe Schiffe scheidenden Pfeiler das Kapitäl des die Gurt-rippe tragenden Dienstes, dessen Höhenlage eben durch die Grundlinie der Rippe bestimmt ist, einfachsten Falles den ganzen Pfeiler umziehen und die minder weit gespannten Scheidebögen aufgestellt werden, ja es wird diese Anordnung zur Notwendigkeit, wenn wie in Fig. 427 die Kreuzrippe, deren Spannung die der Gurt-rippe übersteigt, auf dem Kern des Pfeilers aufsitzt, mithin an dem letzteren die Höhe des Kapitäls bestimmt. Dagegen würde, wenn der Pfeilerkern nur den Scheidebögen unterstände, das Kapitäl desselben und des zugehörigen Dienstes auch in die Grundlinie des Scheidebogens, mithin höher gerückt werden können als das Kapitäl des die Gurt- und Kreuzrippen tragenden Dienstes. Es würde dann das höher liegende Pfeilerkapitäl an die in die Fortführung der lotrechten Fläche des Rippenprofils liegende Kappenflucht anschneiden. Noch leichter würde sich eine Anordnung letzterer Art in Verbindung mit dem in Fig. 426 dargestellten Pfeilergrundriss treffen lassen.

Eine Vermittlung beider Systeme findet sich an den mit vier Diensten verbundenen Rundpfeilern von St. Blasien in Mühlhausen. Hier umzieht das in der Höhe der Grundlinie der Kreuz- und Gurtrippen befindliche laubwerkverzierte Kapitäl den ganzen Pfeiler und auf demselben setzt sich mit einem einfach profilierten Grundriss der Scheidebogen in der Weise auf, dass die untere Endung des Profils auf den Dienst zu stehen kommt, wie Fig. 541 in perspektivischer Ansicht zeigt. Der Scheidebogen ist hoch aufgestellt, die Höhe seiner wirklichen Grundlinie aber durch ein wenig ausladendes und sich in die Hohlkehle des Scheidebogenprofils einschneidendes Gesims *a* angezeigt, so dass sich dem eigentlichen Pfeilerkapitäl ein zweiter niedriger Pfeiler, der den Scheidebogen trägt, aufsetzt.

Getrennte
Dienst-
kapitäle.

Die ungleiche Höhenanordnung der Kapitäle tritt noch mehr hervor bei jenen mit überwiegenden Hohlkehlen gegliederten Pfeilern der späteren Perioden, an welchen nur die Dienste mit Kapitälern versehen sind, wie sie sich in besonders reicher Gestaltung im Chor von St. Ouen in Rouen finden. Hier steigt eben ein jeder der Dienste, welche in ihrer durch die Hohlkehlen bewirkten Vereinigung die Pfeilerkörper bilden, unbekümmert um den nächsten soweit, als es die Grundlinie des Bogens verlangt, und trägt dann sein besonderes, jede Beziehung zum Ganzen des Pfeilers verleugnendes und deshalb nur zur Dienststärke in ein gewisses Verhältnis gebrachtes Kapitäl. Wir haben hier nicht nur ungleiche Höhenlage, sondern selbst ungleiche Höhen der einzelnen Kapitäle, mithin Auflösung jeder Selbständigkeit

des Pfeilers und den Uebergang zu der kapitallosen sich in den Bogengliedern fortsetzenden Gestaltung desselben.

Von der oben angegebenen Regel, dass die Grundlinie des Bogens die Lage des Kapitäls bestimmt, findet sich ausser der durch die aufgestellten Bögen gebildeten Ausnahme noch eine zweite, welche darin besteht, dass die Kapitäle gewissermassen aus der Höhe des Bogens genommen sind, indem sie mit der Unterkante des Astragal in die Grundlinie desselben rücken. Am deutlichsten findet sich dieses Verhältnis ausgesprochen in den kleineren Bogenstellungen von Notre-dame zu Dijon (s. Fig. 542) an den Fenstern, Triforien etc., wo die über der lichten Oeffnung gespannten Bogenlinien volle Spitzbögen sind, während die konzentrischen durch den sich im Bogen unverändert fortsetzenden Grundriss des Säulchens gebildet als gebrochene, auf dem Kapitäl aufsetzende Bögen darstellen. Die ganze Gestaltung, welche ihrem Wesen nach mit der in Fig. 273 gezeigten Umbildung des Bogenanfangs übereinstimmt, gewährt den Nutzen, dass erstlich das Zusammenschneiden der Rundstäbe vermieden wird und zweitens das Säulchen eine schlankere Gestaltung erhält. Eine Anwendung derselben auf einen aus mehreren Säulchen gegliederten Pfeiler würde auf eine ungleiche Höhenanordnung der Kapitäle an demselben führen können.

Ueber die Verhältnisse der ganzen Kapitälhöhe zu dem Säulendurchmesser oder der Ausladung sowohl wie über die der einzelnen Teile zu einander ist keine Bestimmung möglich. Ein durch das Studium der alten Werke geschärft Auge in Verbindung mit der genauesten Auffassung der besonderen Verhältnisse kann allein im gegebenen Falle das Richtige treffen. Wenn schon im Allgemeinen eine stärkere Säule ein höheres Kapital verlangt als ein schwächerer Dienst, so findet ein direktes Verhältnis der Kapitälhöhe zu dem Säulendurchmesser nicht statt. In gewöhnlichen Verhältnissen wird das Kapital entweder mit dem Abakus oder ohne denselben aus einer Schicht genommen, daher die Beschaffenheit und Grösse des Materials schon gewisse Anhaltspunkte, gewisse Grenzen giebt. Die Ausführung aus ein und demselben Werkstück schreibt daher an einem gegliederten Pfeiler zunächst ein und dieselbe Kapitälhöhe für sämtliche Dienste und Zwischenglieder ohne Berücksichtigung ihrer verschiedenen Stärken vor, so dass also bei einem mit vier Diensten verbundenen Rundpfeiler das Kapital der Dienste in unveränderter Höhe um den Pfeilerkern sich fortsetzt, wie in Fig. 510 angegeben.

Wenn nun aussergewöhnliche Grössenverhältnisse des Ganzen die durch eine Schicht möglicherweise zu erzielende Kapitälhöhe nicht ausreichend erscheinen liessen und die Bildung des Kapitäls aus zwei aufeinanderliegenden Schichten veranlassen, so ist uns doch in Deutschland kein Beispiel bekannt, wo diese Konstruktion sich in der Kapitalbildung ausspräche. An einzelnen französischen Werken dagegen finden sich verschiedenartige hierdurch bewirkte Gestaltungen. Indem man nämlich die Notwendigkeit der grösseren Kapitälhöhe nur auf den Pfeilerkern bezog, wurde die untere Schicht nur für letzteren zum Kapital benutzt, für die Dienste aber die Fortführung des Stammes daraus genommen, bis unter deren allein aus der oberen Schicht gebildete Kapitäle, wie in der Kathedrale von Amiens. In Rheims dagegen findet sich aus der Höhe der unteren Schicht unter dem aus der oberen genommenen Dienstkaptäl ein zweites wenig ausladendes gebildet, dessen Verzierung ohne Zusammenhang mit dem oberen bleibt und sich unter dem Astragal desselben anlegt, welcher in das Laubwerk des eigentlichen Pfeilerkapitäls hineinläuft, während der dem unteren Kapital zugehörige Astragal sich unter dem Pfeilerkapital herumzieht. Da aber der dem oberen Dienstkaptäl zugehörige Astragal nur sehr geringe

Kapitälhöhe
und Werk-
steinhöhe.

Ausladung hat, so ist die ganze Gestaltung nur dem Prinzip, nicht der Wirkung nach von der in Deutschland üblichen verschieden.

Im Gegensatz zu der Bildung des Kapitäl aus einem oder zweien auf einander gelegten, jedenfalls aber die ganze Schicht ausmachenden Werkstücken müssen wir nochmals auf die den älteren westfälischen Werken eigentümliche Anordnung zurückkommen, wonach nur für die Dienste Kapitäl angeordnet sind, deren Abakus aber den runden Pfeiler konzentrisch umzieht. Es hat diese Anordnung ihren Ursprung in einer aus kleinerem Material geschehenden Ausführung des Pfeilers, welchem dann die aus grösseren Werkstücken gebildeten Kapitäl eingebunden sind, so dass die Pfeiler der Vereinigung durch ein einheitliches Kapitäl ermangeln; sie bildet demnach den Uebergang zu der Gestaltung der Pfeiler im Ziegelbau, worauf wir weiter unten zurückkommen werden.

3. Die Sockel der Säulen und Pfeiler.

Beziehung
zw. Kapitäl
und Sockel.

Der Sockel hat die Bestimmung, den Pfeiler in das Fundament hinüberzuleiten, mithin eine Erweiterung der Grundfläche und einen Uebergang aus der komplizierteren und kleineren Grundform des ersteren in die viereckige und grössere des letzteren zu vermitteln. Es haben demnach die Sockel mit den Kapitäl die Bildung der Ausladung und des Uebergangs gemein. Statisch genommen hat eine Ausladung am Kapitäl und Sockel gleichen Bedingungen zu genügen. Da bei einem ruhenden Körper alle Kräfte paarweis auftreten, setzt sich in jedem Querschnitt der Stütze dem Gewicht des oberen Teiles ein ebenso grosser Gegendruck des unteren Teiles entgegen. Liegt eine Ausladung vor, d. h. soll der Druck auf eine grössere Fläche übertragen werden, so ist es unter dem Wirken dieser Kraftpaare ganz gleich, ob die Ausladung nach oben gekehrt ist (Kapitäl) oder nach unten (Basis).

Da wo Kapitäl und Basis unter gleichen Bedingungen stehen, d. h. wo sie einen ganz bestimmten Druck auf eine Ausladung von bestimmter Form und Grösse zu übertragen haben, kann es demnach berechtigt sein, sie genau gleich auszubilden, was ja auch vereinzelt in der romanischen Zeit und häufiger in der Spätgotik geschehen ist.

In der Regel aber sind die Bedingungen für Kapitäl und Basis nicht ganz gleich, vielmehr die ihnen zufallenden Aufgaben in mehr als einem Punkt verschieden, so dass auch eine abweichende architektonische Behandlung beider geboten ist.

Zunächst ist bei massigen Pfeilern der Druck in der Höhe der Basis merklich grösser als über dem Kapitäl, da auf dem Kapitäl nur die Oberlast, auf dem Sockel ausserdem noch das Eigengewicht des Pfeilers ruhet.

Sodann pflegen sich auf das Kapitäl mannigfaltig geteilte Gliederungen zu setzen, während es bei der Basis nur darauf ankommt, eine grössere „einfache“ Grundfläche zu gewinnen.

Frei vorspringende zierliche Glieder, die beim Kapitäl am Platze sind, müssen bei dem Sockel meist aus Zweckmässigkeitsgründen gemieden werden.

Das Kapitäl pflegt vom Beschauer unter einem spitzeren Winkel gesehen zu werden als die Basis.

Schliesslich wirkt ein selbständiger Pfeiler schon so sehr als Einzelgebilde, dass sein oberer Abschluss nicht allein das Tragen, sondern auch das Bekrönen auszusprechen hat.

All diesen Forderungen wird das Mittelalter je nach Lage der Verhältnisse in der vielfältigsten Weise gerecht; gerade Kapitäl und Sockel zeugen in hohem Masse von dem feinen stilistischen Gefühl, das alle besseren Werke des Mittelalters durchdringt. Die Gotik kennt keine fertige Säule, die gleich dem gedrechselten Holze eines Kinderbaukastens je nach Belieben bald hier bald dort verwandt wird: sie schafft vielmehr für jeden Platz eine dorthin gehörende Stütze.

Betrachten wir zunächst die Sockelbildung der einheitlichen Säule oder des einzelnen Dienstes, so ist hier, wie beim Kelch des Kapitāls, der nächste Zweck eine Erweiterung der Grundform, welche durch die den Kreis der Säule konzentrisch umziehende Sockelgliederung, die eigentliche Basis derselben, bewirkt wird. Auf die Gestaltung dieser letzteren bleibt aber die Grundform des Sockelkörpers zunächst ohne Einfluss, sie ist die gleiche bei der viereckigen, der runden, wie bei jeder polygonen Grundform der letzteren.

Gliederung
der Basis.

Zunächst findet sich in manchen älteren Werken die Basis noch völlig dem Typus der attischen entsprechend; so an den runden Sockeln im Chor der Kirche zu Volkmarsen (Fig. 543). Dem Begriff der Ausbreitung des Druckes von oben nach unten widerstrebte aber die Bildung der Wülste nach einem Halbkreis, welche eine nach oben und unten gleiche Funktion dieser Glieder aussprach. Sowie nun schon die Griechen teils von der reinen Kreislinie abgegangen, teils dieses Verhältnis durch den nach *b* in Fig. 543 *a* statt nach *a* gelegten Abschnitt des torus ausgesprochen hatten, so fand dasselbe in der gotischen Kunst eine noch kräftigere Betonung durch die abgeplattete, völlig von der Kreislinie abweichende Bildung desselben. Bei steilen Basen gewinnt der Wulst die Form von Fig. 544, bei flachen diejenige von 545 und 546 (aus der Klosterkirche zu Walkenried) oder von 547 (Rundpfeiler von Notre-dame in Dijon). Die Gestaltung dieser Linie ist aber von einer endlosen Mannigfaltigkeit und bewegt sich etwa zwischen den aus den Figuren 547 und 548 ersichtlichen Grenzen.

Der obere Wulst, der in Fig. 543 noch durch ein Plättchen vom Stamme der Säule sich schied, setzt sich dann unmittelbar an denselben und zwar in einer auf die Länge *ab* Fig. 547 geschehenen Fortführung seiner Bogenlinie, wodurch also eine Senkung entsteht, von welcher aus sich zuweilen wieder eine Fase nach dem Stamm erhebt, nimmt jedoch häufig auch die Gestalt einer abgeplatteten oder selbst in der Mitte eingedrückten Curve an, wie das in Fig. 548 dargestellte Sockelprofil der Kirche zu Mantes zeigt. Auch die letztere Linie ist der mannigfaltigsten Bildung fähig, je nachdem darin das konvexe oder konkave Prinzip dominiert. Beide Wülste sind wie in der römisch-attischen Basis durch eine tief eingeschnittene Kehle geschieden, die sich entweder wie in den Figuren 546 bis 548 mit kleinen kantigen Gliedern an dieselben setzt, oder aber wie in Fig. 551 unmittelbar daran schneidet. Der untere Rand *a* derselben bleibt entweder wie in Fig. 548 in der durch den äussersten Punkt des oberen Wulstes gezogenen Senkrechten liegen oder tritt darüber hinaus. Ebenso kann der tiefste Punkt der Kehle entweder in der Höhe *c* (Fig. 547) liegen oder sich darunter senken. So ist überhaupt die Linie der Kehle selbst eine sehr wechselnde und der Zweck derselben vorwiegend darin zu suchen, einen tiefen Schatten hervorzubringen, also die Wirkung der Gliederung im Gegensatz zu den weichen Schattierungen der flachen Wulstprofile zu beleben.

Eine bestimmte Konstruktion derartiger Profile ist wie in allen ähnlichen Fällen unmöglich. Was zunächst das Verhältnis der Höhe zur Ausladung betrifft, so verhalten sich beide zuweilen gleich, bald überwiegt die erstere um ein Geringes, bald die letztere. Basen, die oberhalb der Augenhöhe des Beobachters liegen, pflegen schon in romanischer Zeit steiler zu sein (Fig. 543 *b* und 544) als tiefer gelegene. Für das Verhältnis der einzelnen Glieder zu einander dürfte charakteristisch sein, dass der untere Wulst mindestens die halbe Höhe der ganzen Gliederung einnimmt. In den

Figuren 549 und 550 versuchen wir durch die in den Hilfslinien angedeuteten Konstruktionen dafür nur einige allgemeine Anhaltspunkte zu geben.

Aus einer Vereinfachung der eben dargestellten Profilbildung entwickeln sich nun die der mittleren und späteren Periode eigentümlichen, indem man nämlich darauf ausging, den einer struktiven Bedeutung ermangelnden vortretenden Rand oberhalb der Hohlkehle zu beseitigen, und zwar indem man entweder den oberen Wulst wegliess oder die Hohlkehle, deren Grösse ohnehin abgenommen und die durch Wegfall der Leisten ihre Bestimmtheit verloren hatte. Auf ersterem Wege gelangte man aus Fig. 550 durch 551 nach 552, auf letzterem nach Erweiterung der Hohlkehle und Verkleinerung des unteren Wulstes durch 553 nach 554 bis 556. Erstere Gestaltung findet sich in der Bossenform schon an den Gewändesäulchen eines aus der Mitte des XIII. Jahrhunderts stammenden Portals im südlichen Kreuzflügel des Domes zu Mainz, sodann völlig ausgebildet aus dem Ende desselben Jahrhunderts in den Schiffspfeilern der Kirche zu Haina und ist konsequenter sowohl wie von vorteilhafterer Wirkung als die zweite, welche aus dem Anfang des XIV. Jahrhunderts in der Minoritenkirche in Soest sich findet und dann durch Verkleinerung und Weglassung des Wulstes in die alles Charakteristische des Sockels als solchen verläugnende, z. B. im Frankfurter Dom vorkommende von Fig. 556 übergeht. Die Gestaltungen der letzteren Art aber stehen in einem genauen Zusammenhang mit der Gesamtanordnung der späteren Sockelbildungen, vornehmlich des Ueberganges aus dem Kreis in das Viereck oder Polygon des Sockelkörpers.

Die Basis ist stets mit dem darunter liegenden Teil des Sockels aus einem Werkstück gearbeitet. Aus der niedrigen Platte der frühen romanischen Säule wird bald ein höherer prismatischer Körper.

Höhenteilung
und
Gliederung
des Sockels.

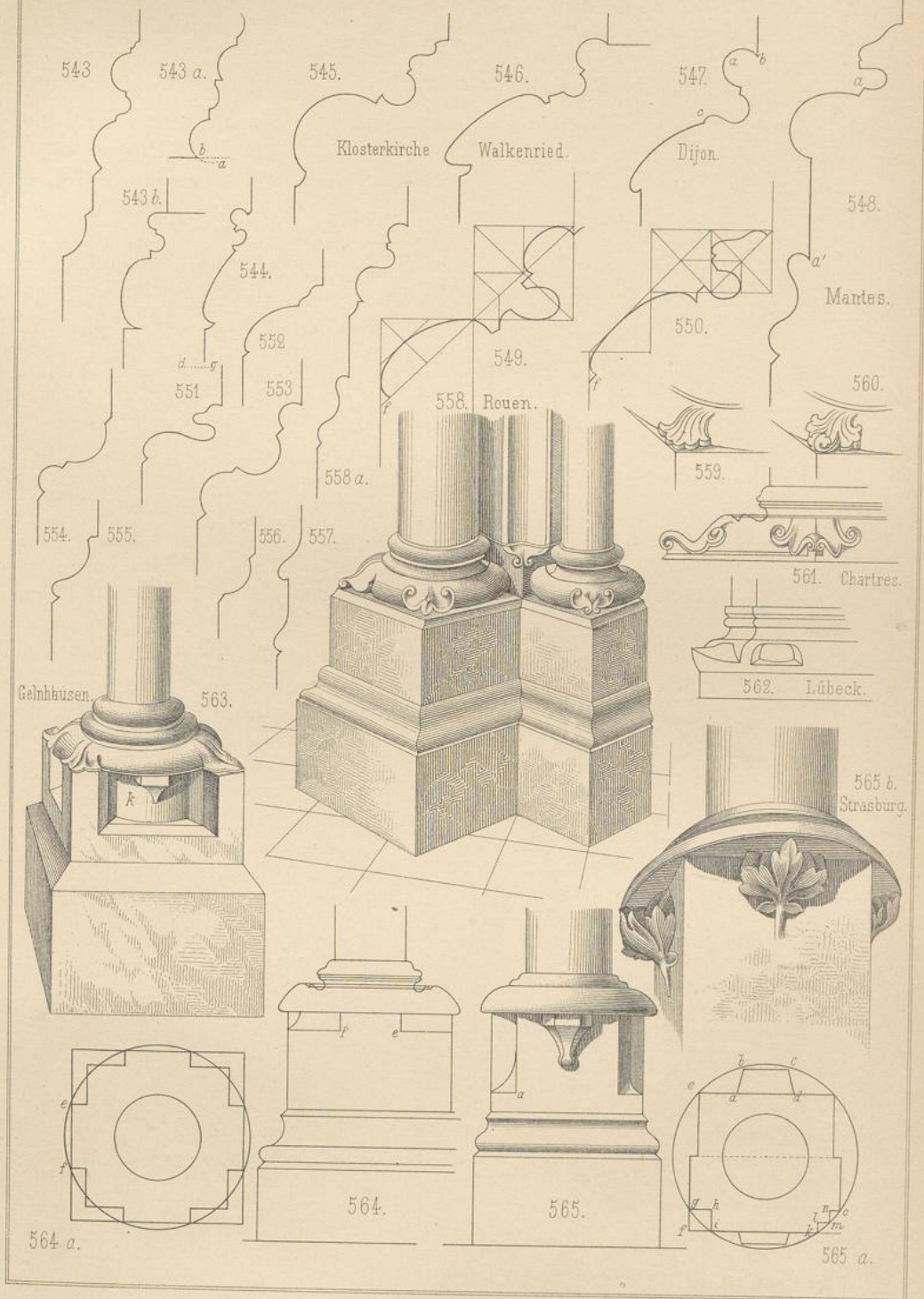
Die Höhenverhältnisse des Sockels sind ebenso wie seine Ausladung durchaus biegsam. Die Gesamthöhe pflegt 30 bis 60 cm, bisweilen wohl auch mehr zu betragen. Die gebräuchliche Höhe erfordert nach dem gewöhnlichen Maass der Werkstücke zwei Schichten, und diese Zweiteiligkeit findet ihren Ausdruck in einem Vorsprung der unteren Schicht, welcher durch eine Schräge, eine Hohlkehle oder durch eine zusammengesetztere Gliederung bewirkt wird. Diese Zweiteiligkeit wird sodann für die reicheren Sockelbildungen beinahe typisch selbst da, wo der ganze Sockel aus einem Werkstück besteht, sogar an den kleinen Säulchen der Fensterpfosten und Gewände.

Gegenüber der den Rand des oberen Werkstückes bildenden flachen Basis pflegt die Gliederung des unteren Werkstückes durch ihre steile Richtung zu kontrastieren und so dem Umriss des ganzen Sockels ein entschiedenes Gepräge zu geben. Sie besteht meist in einer Hohlkehle, die sich durch Plättchen, Fasen oder Ver rundungen an die beiden Sockelabteilungen setzt, seltener ganz einfach ist; da sie hauptsächlich in der Aufsicht gesehen wird, so muss ihre Wirkung gewinnen durch eine schärfere Scheidung des oberen Rundstabes von dem Sockelkörper, eine Senkung unter den wagrechten Ansatz, wie bei *a'* in Fig. 548. Die Figuren 548, 558 und 564 geben verschiedene Beispiele derselben.

In der späteren Zeit der gotischen Kunst fing man an, diese gegensätzlichen Richtungen beider Gliederungen aus den Augen zu setzen, sie parallel

Tafel LII.

Basen und Sockel.



zu bilden oder das Verhältnis umzukehren und die untere flacher zu bilden als die obere.

Von den beiden durch die untere Gliederung geschiedenen Sockelabteilungen ist in der Regel die obere höher, doch ist auch dieser Unterschied wechselnd, verschwindet zuweilen oder schlägt in das Gegenteil um. Letzteres Verhältnis führt zu einer immer geringeren Höhe der oberen Abteilung und schliesslich zu einer Zusammenziehung beider Gliederungen. Für die französischen Werke des XIV. und XV. Jahrhunderts ist die aus der Vereinfachung und Zusammenziehung beider Sockelgliederungen sich ergebende Gestaltung von Fig. 557 charakteristisch und mit einer ermüdenden Gleichmässigkeit wiederkehrend.

Für den eigentlichen Körper des Sockels ist wie für den Abakus des Kapitāls die viereckige Grundform die durch dieselben Gründe angezeigte. Ja, sie liegt noch näher als dort, da sie schon durch die Form der Fundamente gegeben ist. Der obere Fläche dieses Vierecks legt sich dann die den Kreis der Säule konzentrisch begleitende Basis auf und zwar zunächst in derselben Weise, wie sich in Fig. 342 der Kelchrand unter den Abakus setzt, so dass der äusserste Kreis der Basis in jenes Viereck einbeschrieben ist. Die hiernach in der horizontalen Fläche liegenden vier Dreiecke waren schon in der romanischen Kunst aus statischen und ästhetischen Rücksichten durch die mit äusserster Mannigfaltigkeit gebildeten Eckblätter gedeckt worden. Die Anordnung der letzteren setzt sich dann durch das XIII. Jahrhundert fort, in Frankreich sowohl wie in Deutschland, z. B. in St. Blasien in Mühlhausen, im Schiff des Freiburger Domes, selbst noch an den Säulen des Lettners im Dom zu Lübeck (s. Fig. 562). Anfangs finden sie sich noch in jener, dem romanischen Stil eigenen überreichen Mannigfaltigkeit, (vgl. die häufig wiederkehrenden Formen Fig. 559 und 560), dann nehmen sie eine fast überall wiederkehrende kräftig geschwungene Blattform (Fig. 561) an, so dass eben diese Einförmigkeit die ganze Gestaltung als eine sich verlierende bezeichnet. Die Figur 558 zeigt die Eckblätter an den Pfeilersockeln der Kathedrale von Rouen.

Weil aber ein solches Blatt die liegenbleibende Fläche doch nicht mit geometrischer Genauigkeit decken konnte, so wurde dem Prinzip der gotischen Kunst gemäss, welches die wagrechte Fläche nur als Lager oder Fussbodenfläche zulässt, eine Abfasung des oberen Randes des viereckigen Sockelträgers nötig. Diese in den Figuren 549 und 550 mit *f* bezeichnete Fase läuft dann unter dem Wulst der Basis durch, so dass der letztere in der Mitte der Seite des Quadrats über den Fasen ausladet. Durch eine Vergrösserung dieser Fase, welche dann häufig in eine Hohlkehle übergeht, war aber ein Mittel gegeben, die wagrechte Dreiecksfläche zu beseitigen, oder doch auf ein Minimum zu reduzieren, und somit die Deckblätter derselben wegzulassen. Von den gleichzeitigen Basen 545 und 546 hat erstere ein Eckblatt, die zweite nicht.

Durch die erwähnte Vergrösserung dieser Abfasung wächst aber in gleichem Verhältnis der Vorsprung des Wulstes und somit die Möglichkeit einer Beschädigung desselben. Es wird deshalb diese Gliederung vielfach nicht über die ganze Vierecksseite, sondern etwa nur über ein Drittel derselben, bis nach *e* und *f* in F. 564, hinweggeführt, so dass zwischen *e* und *f* die lotrechte Fläche stehen bleibt und

Vierkantige
Sockel.

unter den Wulst dringt. Die ganze Anordnung gestaltet sich vorteilhafter, wenn der Kreis des Wulstes über den viereckigen Körper des Sockels um ein Geringes ausladet, wie in Fig. 564 angenommen ist.

Eine Vergrößerung dieser Ausladung führt dann auf ein dem obigen entgegengesetztes Grundrissverhältnis, so dass das Quadrat des Sockelkörpers in den äussersten Kreis der Basis beschrieben ist, wonach dann der Rand des Wulstes über einer jeden Seitenfläche des Sockels eine Ausladung bildet, welche in der Mitte wieder eine besondere Unterstützung erforderlich macht. Die letztere wird dann erzielt durch eine aus der Masse des Sockelkörpers stehengebliebene Auskragung, welche in der Regel nach einem irregulären Polygoneil gebildet, eine mehr in die Breite gehende Grundform erhält, wie *abcd* in der oberen Hälfte von Fig. 565a zeigt. Hiernach bildet nur noch der Teil *abe* des Wulstes eine frei vortretende, nach unten durch eine wagrechte Fläche abschliessende Ausladung.

Die Grösse dieser Fläche aber, sowie die der oben erwähnten Tragsteine *abcd* lässt sich verringern, wenn das Sockelquadrat auf den Ecken über den Kreis der Basis hinaustritt, wie bei *f* in dem unteren linken Viertel von Fig. 565a angegeben ist. Diese vortretenden Ecken des Sockelkörpers aber werden dann zunächst unter der Basis etwa nach *ghi* oder nach *klmno* in dem rechten unteren Viertel derselben Figur gebrochen und oberhalb der unteren Sockelgliederung durch einen Wasserschlager in ihre ursprüngliche Form zurückgeführt, so dass der Sockel die in Fig. 565 im Aufriss dargestellte Gestaltung erhält. Ebenso wohl kann die Anordnung der erwähnten Auskragungen mit der in Fig. 564 dargestellten, die Kante des Sockels brechenden wagrechten Gliederung in Verbindung gebracht werden. Derartige Sockel finden sich in der Kirche zu Colmar. Die erwähnten Kragsteine unter dem Rand der Basis erhalten in der Regel eine einfache Gestaltung. Die in den Figuren 565 und 563 gegebene ist beinahe typisch dafür. An der Thomaskirche in Strassburg, sowie an einzelnen Pfeilern des Münsters finden sie sich durch Blätter ersetzt, s. Fig. 565b.

Eine eigentümlich reiche, die meisten seither angeführten Gestaltungen zusammenfassende Sockelbildung findet sich dann in der Kirche zu Gelnhausen (Fig. 563). Hier tritt der Kreis der Basis um ein Geringes über die Mitte der Seiten des Sockelquadrats. Letzteres aber ist durch eine Vertiefung gegliedert, innerhalb welcher ein sich unter den Kreis der Basis setzender, nach einem Vierbogen im Grundriss gebildeter Sockelkörper sichtbar wird. Oberhalb der unteren Sockelgliederung geht dann die erwähnte Vertiefung in's Viereck zurück, indem die sich bildende Gliederung sich in wagrechter Richtung darunter herumzieht.

Es bildet sonach das oben unterhalb der Basis abgeschnittene Gewände dieser Vertiefung einen Vorsprung von dem Kreis der Basis, welcher durch die Eckblätter gedeckt wird, gerade wie der Vorsprung der Basis vor dem Vierbogen die Anordnung der oben erwähnten Auskragungen veranlasst. Die Wirkung der ganzen Gestaltung ist eine äusserst lebendige durch die verschiedenartigen Schlagschatten, welche aus dem reichen Wechsel der Grundformen sich ergeben, sie ist aber ferner dadurch von Interesse, dass sie sich im eigentlichen Sinne als eine Durchdringung darstellt, welche das noch aus der romanischen Kunst herübergekommene System der vierseitigen Sockelbildung mit dem in den benachbarten hessischen und westfälischen frühgotischen Werken vorherrschenden der runden Gestaltung eingegangen ist.

Durch den in den Figuren 565 und 565a angegebenen Vorsprung der Basis über die Flächen des Sockelkörpers ergibt sich zugleich die Begründung der

zweiteiligen Bildung auch für diejenigen kleineren Sockel, welche nur aus einem Werkstücke gebildet werden, aus dem notwendig gewordenen Masse dieses letzteren. Es spricht sich das nirgends deutlicher aus als an den aus zwei Schichten genommenen und demnach zweiteiligen Sockeln der Kapelle in Paris, an welcher der obere Sockelkörper mit Rücksicht auf jenen Vorsprung oberhalb der Fuge durch einen Wasser-schlag sich erweitert, so dass der ganze Sockel eigentlich dreiteilig wird.

Anstatt der in Fig. 565 angegebenen kantigen Ausschnitte auf den Ecken können dieselben auch gefast sein, wobei immer der Charakter der quadraten Grundform noch durch das bei *a* in Fig. 565 angegebene Zurückgehen in dieselbe gewahrt bleibt. Ueberhaupt ist die viereckige Grundform für alle der menschlichen Berührung entrückte Sockel, wie an den Säulchen der Fenstergewände, Pfosten etc., die angemessenste.

Für alle auf dem Fussboden stehenden Sockel aber, wie für alle die der Gewölbepfeiler und Dienste hat die viereckige Grundform gewisse Nachteile in ihrem Gefolge, insofern sie durch die weite Ausladung der Ecken eine grosse Grundfläche unzugänglich macht und an den rechtwinkligen Kanten durch fortdauernde Berührung leicht beschädigt wird. Es lag demnach nahe, auch die Sockelkörper wie die Kapitäle zu fassen und schliesslich nach polygoner Grundform zu bilden. Zunächst sind es die einheitlichen, runden oder polygonen Pfeiler, bei welchen auch die in den Figuren 564 und 565 gezeigten Bildungen des Ueberganges in das Viereck eine ansehnliche Grösse verlangen und deshalb dem Sockel selbst eine unbequeme Höhe vorschreiben können. In weit minderem Masse dagegen kann die viereckige Grundform an den Dienstsockeln hinderlich werden, zumal bei den aus einzelnen Diensten zusammengesetzten Pfeilern durch die Zusammenstellung der einzelnen Sockelquadrate, wenn die den Kreuzrippen unterstehenden übereck gestellt sind, eine polygone Grundform des Ganzen sich leicht erzielen lässt. Deshalb finden sich zuweilen in ein und demselben Werke die runden Schiffspfeiler mit achteckigen, die Dienste und Dienstbündel aber mit quadraten Sockeln; so in Notredame zu Dijon.

Vieleckiger
Sockel.

Ebenso aber können auch die einzelnen viereckigen Dienstsockel auf einem polygonen Untersatz vereinigt werden.

Die Annahme der polygonen Grundform für die Sockelkörper erleichtert aber bei einem ansehnlichen Durchmesser der Säule die Bildung jener Uebergänge und macht dieselben bei einem geringeren Durchmesser überflüssig, weil dann der Vorsprung, den der Rand der runden Basis vor den Seitenflächen des polygonen Sockels erhalten wird, selbst wenn das Polygon in den Kreis beschrieben ist, so gering wird, dass er ohne jede Unterstützung bleiben kann.

Nur bei freistehenden Pfeilern lässt sich in allen Fällen ein reguläres Polygon erzielen, während bei allen, gleichviel ob mit einem Pfeiler, einer Wandfläche oder unter einander verbundenen Diensten das Zusammentreffen der Sockelkörper zuweilen eine reguläre Polygonbildung verhindert und ein Vieleck nur aus der entsprechenden Einteilung des freibleibenden Kreissegments entstehen lässt. So ist in Fig. 566 das Polygon des Dienstsockels ein aus der Fünfteilung des Bogens entstandenes, es würde in der Vollendung irregulär sein.

Die in Fig. 564 und 565 gezeigten verschiedenen Bildungen der Uebergänge

sind dann zuweilen auch auf die polygonen Sockel in dekorativer Absicht angewandt. Häufig finden sich besonders die in Fig. 565 gezeigten Ausschnitte aus den Ecken der Polygonsockel, wie in Fig. 566 und erhöhen durch die schärfere Betonung der Ecken die lebendige Wirkung des Ganzen.

Runder
Sockel usw.

Die schon erwähnten runden Sockel bestehen gleichfalls in den meisten Fällen aus doppelten, durch Gliederungen bezeichneten Absetzungen, und zwar ist die Gestaltung der Gliederungen dieselbe wie bei den viereckigen und polygonen Sockeln. Nur ändert sich das Verhältnis in soweit, dass, während an den letzteren der Wulst die eigentliche Basis abschliesst und die darunter befindliche Fase dem Sockelkörper zugehörig ist, hier eine derartige Scheidung wegfällt. Es kann daher der die Basis abschliessende Wulst mit der Fase sich vereinigen, also eine geschweifte Gestaltung annehmen, wie in Fig. 567 oder auch wegfallen und die Gliederung der Basis mit einer Hohlkehle oder einer Fase nach unten schliessen, wie in der Fig. 556.

Das hier über die runden Sockel Gesagte gilt in gleicher Weise über alle diejenigen, welche keinen Uebergang aus einer Grundform in die andere zu bilden haben, oder wo dieser Uebergang durch die Gliederung selbst gebildet wird: Diese letztere Anordnung, welche der in Fig. 503 gezeigten Kapitälbildung entspricht, zeigt Fig. 568 in der perspektivischen Ansicht. Der Uebergang aus der Rundung in das Polygon ergibt sich aber in der Hohlkehle der Basis leichter als in dem Kelch des Kapitäls, weil erstere bei *a* die wagrechte Richtung berührt, so dass, wie in der Fig. 568 angegeben, nur die Einschiebung der in der wagrechten Ebene liegenden Dreiecke *abc* erforderlich ist, um den Uebergang zu bewirken. In ähnlicher Weise finden sich an kleineren Gewändesäulchen die Sockelgliederungen zuweilen mit einer kleineren wagrechten Ebene beginnend (s. Fig. 568a), welche dann den Uebergang ins Polygon bewirkt.

Eine Verbindung der Anlage der runden mit jener der polygonen Sockel zeigen sodann gewisse, hauptsächlich im XV. Jahrhundert häufig vorkommende Gestaltungen, wonach der Sockel rund bleibt, das Polygon aber durch eine dem Cylinder desselben unterhalb der Basis auf eine kurze Strecke angearbeitete Kannelierung angegeben ist, welche durch Wasserschlüge wieder in den Kreis zurückgeht. Zuweilen aber geht dieser kannelierte Körper auch statt in den Kreis in ein Polygon über. Eigentümlich gestalten sich derartige Sockelbildungen an geschweiften Stäben, wie Fig. 567 zeigt.

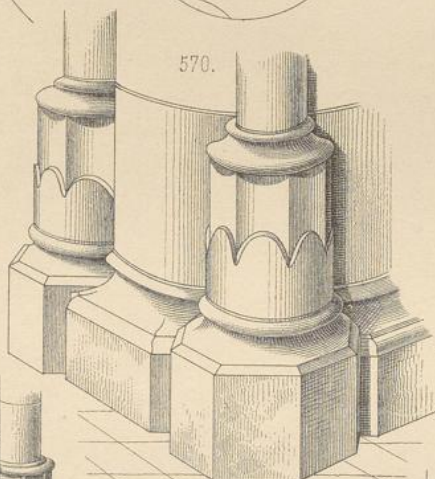
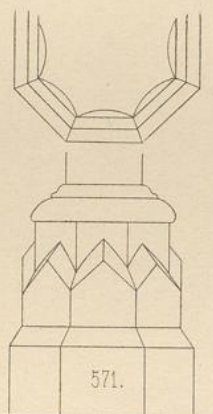
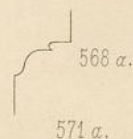
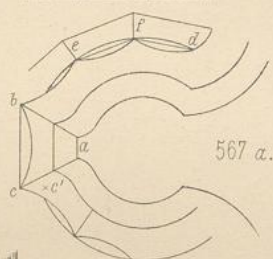
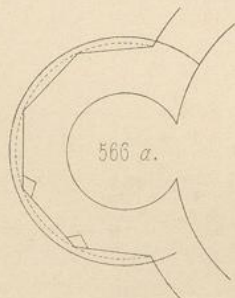
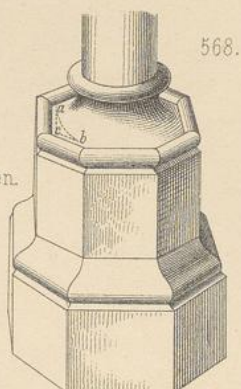
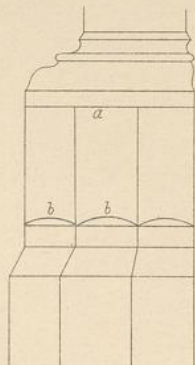
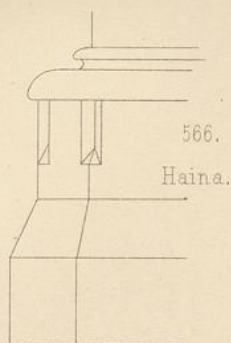
Hier umzieht die Gliederung der Basis den Grundriss des Stabes, so dass das kleine, die Schweifung abschneidende Plättchen *a* im Sockel die Breite *bc* annimmt. Der Umfang des Sockelkörpers *bd* ist dann in drei Teile geteilt und jeder dieser Teile und in derselben Weise auch die Breite *bc* nach einem flachen Kreissegment gebildet, so dass die Fläche *cbefd* die Grundrissform wird. Diese konkaven Flächen laufen sich dann unter der Basis bei *a* in Fig. 567 tot und gehen bei *b* daselbst durch Wasserschlüge in das entsprechende Polygon über, welches eine völlig irreguläre Gestaltung erhält und durch einen Wasserschlag sich in die untere Sockelabteilung erweitert.

Verschiedene
Sockel-
bildungen der
Spätzeit.

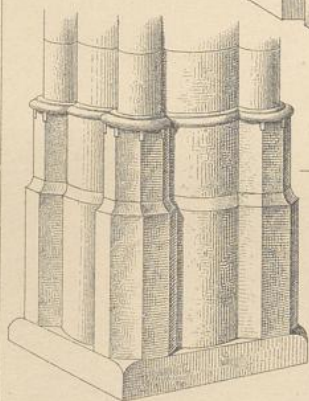
Der untere Sockel fällt sodann an kleineren Säulchen und Rundstäben häufig weg, indem man in dem Kontrast zwischen dem kannelierten und dem glatten Teil des Sockelkörpers einen Ersatz dafür zu finden glaubte. Dieser Kontrast wird dann noch verstärkt, wenn die Kanten des kannelierten Körpers statt nach einer lotrechten

Tafel LIII.

Pfeilersockel.



Immenhausen.



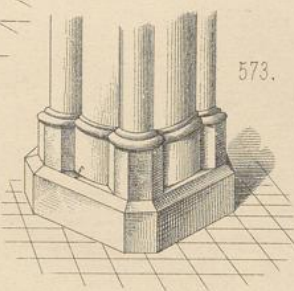
572 a.

Eschwege.

572.

Minoritenkirche
Höxter.

Minoritenkirche
Köln.



573.

Linie nach einer Spirale ansteigen, wie in Fig. 569. Zuweilen werden diese Spiralen auch von einem Punkt aus nach beiden Seiten geführt, so dass sie sich kreuzen und so kleine Rauten begrenzen, innerhalb deren die Kannelierungen sich durchdringen, oder es wachsen von denselben Punkten auch noch lotrechte Kanten in die Höhe, so dass die Zahl der Kreuzungen vergrößert wird und sich kleine Dreiecke bilden. Oder es sind die Kanten auf eine kurze Strecke lotrecht geführt, gehen dann in die Richtung der Spiralen über und hierauf in die lotrechte zurück, oder aber die Fläche des cylindrischen Sockelteils ist geschuppt, kurz, die gotische Kunst des XV. und XVI. Jahrhunderts entwickelt eine unerschöpfliche Mannigfaltigkeit in der Behandlungsweise gerade dieses Architekturteiles, wie die bei Kallenbach und Heideloff in reicher Auswahl sich findenden Beispiele beweisen.

Wenn schon die geschilderte Behandlungsweise, an grösseren Pfeiler- oder Dienstsockeln angewandt eine kleinliche Wirkung hervorbringt, so ist sie doch an allen den Teilen am Platze, welche dem Auge sehr nahe gerückt sind, auf denen dasselbe häufig und längere Zeit ruht, wie das z. B. besonders an den Säulchen oder Rundstäben der Fenstergewände im Innern von weltlichen Gebäuden der Fall ist.

Eine Anwendung dieser dekorativen Motive auf wirkliche Dienstsockel findet sich an den Pfeilern der aus der zweiten Hälfte des XV. Jahrhunderts stammenden Katharinenkirche in Eschwege (Fig. 570). Hier setzt sich unter die runde Basis ein kannelierter Teil, welcher weiter unterhalb wieder in den Kreis zurückgeht. Dieser Uebergang geschieht nicht durch gewöhnliche Wasserschlüge, sondern durch rund gebildete, in der Richtung der Kreisperipherie zu beiden Seiten abfallende Giebel. Der untere Cylinder geht dann durch die untere Sockelgliederung nach der in Fig. 568 gezeigten Weise ins Achteck über. Eine ähnliche Gestaltung zeigen die Dienstsockel im Chor der Kirche zu Immenhausen, Fig. 571, an welchen der Uebergang aus dem sich unter die Basis setzenden Achteck mit konkaven Seiten in ein grösseres, geradlinig begrenztes, durch geradlinige über die Seiten des letzteren gelegte Giebel sich bewirkt, während die eigentliche Zweiteiligkeit des Sockels sich durch eine unterhalb dieser Giebel herumziehende Gliederung ausspricht.

In allen diesen Anordnungen lässt sich das Gesuchte nicht verkennen, sie gehen über die einfache Schönheit der älteren Art hinaus, aber sie sind doch, und zwar in sinnreicher Weise, aus dem Wesen abgeleitet, ergeben mit einfachen Mitteln eine fast reiche Wirkung und können als wertvolle Anhaltspunkte zur Bildung verschiedenartiger Detailformen dienen, vor allem an Werken der weltlichen Baukunst.

Ausser den schon mehrfach angeführten beiden Sockelteilen findet sich zuweilen noch ein Untersatz, eine Stufe, auf welcher der Sockel steht, gleichsam die oberste Schicht des Fundaments. Die Grundform des einfachen Quadrates jedoch findet sich nur selten angezeigt, in der Regel ist sie durch eine andere, dem gesamten Grundriss des Pfeilersockels mehr entsprechende und sich gewissermassen nur als Vereinfachung darstellende ersetzt. Hiernach ist es vor allem das übereck stehende Quadrat einfach wie in der Minoritenkirche zu Höxter (Fig. 572) oder mit gefasteten Ecken oder auch mit vier aus den Ecken vortretenden Vierecken oder Achtecken, welches die Grundform abgibt. Der Flächenüberschuss dieses

Untersatz
des Sockels.

Untersatzes bleibt in der Regel wagrecht mit gefasten Rändern und wird seltener von einer Schräge eingenommen, auf welcher der oder die Sockel aufschneiden, wie an den Diensten der Liebfrauenkirche in Frankfurt, Fig. 574.

Einfacher wird die Gestaltung wenn der Untersatz zugleich die untere Sockelabteilung abgibt, oder wenn letztere eine von dem oberen Sockelgrundriss abweichende, denselben vereinfachende Grundform annimmt. Ein derartiges Beispiel aus der Minoritenkirche in Köln zeigt Fig. 573. Hier sind die Pfeilersockel rund, die Dienstsockel nach dem Achteck und die untere Sockelabteilung nach einem übereck stehenden Quadrat gebildet, welches in der Weise abgefast ist, dass diese Fasenflächen den sich darauf setzenden Achtecksseiten der Dienstsockel entsprechen, so dass die Flächen *f* in der wagrechten Ebene liegen bleiben.

An den in Fig. 574 dargestellten Dienstsockeln der Frankfurter Liebfrauenkirche sind die Untersätze rund und erweitern sich nochmals durch eine Sockelgliederung.

Anwendung der Sockelbildung auf Pfeiler von zusammengesetzter Grundform.

Was nun die verschiedenen Grundrissanordnungen bei Pfeilern oder Diensten von zusammengesetzter Grundform betrifft, so lässt sich darauf mit geringen Modifikationen alles über die Kapitäle Gesagte anwenden. Bei jener älteren, treppenförmigen, mit Diensten in den Winkeln und vor den äussersten Flächen verbundenen Grundrissform, wie sie sich in Strassburg, Rouen u. a. O. findet, sind die Dienstsockel viereckig, treffen wieder unter rechten Winkeln aneinander, reproduzieren also die Grundform des Kernes, welcher selbst ohne Sockel bleibt und sich in den Winkeln nach Art von Fig. 558 auf die Dienstsockel aufsetzt. In Rouen (Fig. 558) gehen die Gliederungen, durch welche die Kanten des Pfeilerkernes gefast sind, oberhalb der Dienstsockel in die rechtwinklige Grundform zurück. Diese Anordnung erleidet die nächste Modifikation, wenn die Sockelquadrate der die Kreuzrippen tragenden Dienste in der Richtung dieser letzteren gestellt sind, wie in Gelnhausen, Freiburg, Mantes, oder wenn die Sockel einzelner Dienste statt nach dem Quadrat nach einem Polygon sich bilden, oder aber, wenn sämtliche Sockel die polygone Grundform haben. Reicher würde die Gesamtform, wenn die Gliederung der Basis auch den treppenförmigen Kern umzöge, wie an den nach Fig. 421 gegliederten Pfeilern im Kreuzschiff der Kirche von Kloster Haina.

Abgetreppter
Pfeiler.

Rundpfeiler
mit Diensten.

Bei runder, mit vier Diensten verbundener Grundform umzieht in der Regel ein und dieselbe Basis den runden Kern und die Dienste. Entweder sind dann sämtliche Sockel rund oder die Dienstsockel nehmen eine viereckige oder polygone Grundform an und verwachsen mit dem runden Pfeilersockel. An einzelnen Werken findet sich auch die Anordnung, dass nur die runden Dienstsockel zweiteilig sind, der Pfeiler aber nur von der unteren Sockelgliederung umzogen wird, und zwar kommt dieselbe vornehmlich an den Pfeilern jener westfälischen Werke vor, deren Kapitäle nach demselben oben erklärten Prinzip sich gestalten. So ist überhaupt eine gewisse Uebereinstimmung der Grundformen wie der Anordnungen von Sockel und Kapital häufig, jedoch nicht gerade als Regel zu betrachten. Auch der Sockel

des Pfeilerkernes nimmt häufig eine polygone Grundform und selbst die des übereck stehenden Quadrates an, wie in Rheims. Auf eine eigentümliche Gestaltung hat die achteckige Grundform desselben in Fig. 570 geführt. Hier schienen die durch die stärkeren Pfeilerdurchmesser hervorgebrachten grösseren Differenzen zwischen Kreis und Achteck der den Uebergang bewirkenden Sockelgliederung eine Grösse vorzuschreiben, die für die kleineren Dienstsockel unangemessen war, daher die abweichende Gestaltung der letzteren, welche sich dann mit dem ersteren durchdringen. Diese Ungleichheit zwischen Pfeiler- und Dienstsockeln findet sich indess schon in weitaus früheren Werken. Ueberhaupt ist das Verhältnis zwischen dem Kern und den Diensten ein so eigentümliches, dass beide Anordnungen sowohl die einer gleichen, beide umziehenden Basis oder Sockelgliederung wie der Unterscheidung derselben berechtigt sein können.

Dieselben Verbindungen der Grundformen ergeben sich an jenen mit Gruppen von Diensten besetzten Rundpfeilern, wovon wir in Fig. 426 ein Beispiel gegeben haben. Gerade in dem gegebenen Fall sind die Dienstsockel mit ihren Seiten in der Längenrichtung stehende Quadrate, der Sockel des runden Kernes aber ein Achteck, während an den nach einer ähnlichen Grundform gebildeten Pfeilern der Kathedrale zu Besançon der Kern einen runden, die Dienste quadrate Sockel haben, so jedoch, dass der Sockel des Kreuzrippendienstes in der Richtung der Rippe gestellt ist.

Leichter als bei den mit vier Diensten besetzten gestaltet sich der Uebergang in das Achteck des Sockels bei den mit acht Diensten besetzten Rundpfeilern. Es kann dasselbe entweder so gestellt sein, dass die Kanten des Sockelachtecks zwischen den Dienstsockeln sichtbar sind, wie in der Kirche von Kolmar, oder aber, dass es übereck steht, mithin zwischen den Dienstsockeln nur Flächen zeigt.

An den gegliederten Pfeilern der mittleren Periode, deren Dienste durch Hohlkehlen oder eine reichere Gliederung verbunden sind, finden verschiedenartige Anordnungen des Sockels statt.

Zunächst umzieht die Gliederung der Basis die einzelnen Teile des Pfeilergrundrisses parallel bez. konzentrisch. Bei geringerer Grösse der Hohlkehlen können dabei nur die oberen, minder ausladenden Glieder der Basis in demselben herumlaufen, während die äusseren Glieder der Dienstbasen und so auch die Sockel zusammenschneiden, so dass die Hohlkehlen im Sockel verschwinden. In der Regel aber ist die Hohlkehle auch da nicht ausgesprochen, wo es ihrer Grösse halber möglich gewesen wäre, weil die hierdurch im Sockel selbst entstehenden Vertiefungen zu enge geworden wären. Dann ziehen sich schon die oberen Glieder der Basis vor der Hohlkehle in der Richtung ihrer Sehne hin. Was das Herumführen der Gliederung an den geschweiften Stäben betrifft, so kann dieselbe an der angesetzten Spitze nicht nach einer konzentrischen Bogenlinie, sondern nach einer sich derselben nähernden Geraden oder einer Kurve geschehen (s. Fig. 567, wo der Mittelpunkt der Schweifung in *c'* liegt).

Gegliederte
Pfeiler der
mittleren und
späteren Zeit.

Sowie nun an den um einen treppenförmigen Kern gegliederten Pfeilern nur die Dienste Sockel haben, auf welche die Kanten des Kernes sich aufsetzen (Fig. 558), so findet sich dasselbe System auch auf diese späteren Pfeilergrundrisse angewandt, an welchen die Hohlkehlen und etwaigen Zwischenglieder den Pfeilerkern vorstellen. Nur wird die Gestaltung hier um so auffallender, weil die Dienstsockel sich nicht vereinigen, sondern zwischen einander die Hohlkehlen und Plättchen oder

Stäbe durchlassen und dann mit denselben auf einem gemeinschaftlichen Untersatz auflaufen. Fig. 574 zeigt ein derartiges Beispiel aus der Liebfrauenkirche in Frankfurt, welches sich dadurch noch einfach darstellt, dass die Dienste noch gleiche Durchmesser, mithin auch gleiche Sockel haben. Da aber die einzelnen Sockel sich nur auf die Dienste, nicht auf den Kern beziehen und ihre Zusammengehörigkeit mit demselben erst durch den gemeinschaftlichen Untersatz dargestellt wird, durch welchen die Vereinigung auch dann bewirkt werden könnte, wenn die Dienstsockel ungleich wären, so liegt es näher, bei ungleicher Stärke der Dienste die Sockel im Verhältnis derselben zu gestalten. Denken wir uns also z. B. das Plättchen *a* in dem Grundriss (Fig. 574a) mit einem Rundstab besetzt, so würde derselbe einen den grösseren ähnlichen, jedoch kleineren Sockel erhalten und hiernach die Verschiedenartigkeit der einzelnen Sockelbildungen nach Massgabe der Pfeilergliederung gesteigert werden.

Beinahe unentwirrbar wird aber die Verwicklung, wenn auch der durch die Hohlkehlen dargestellte Pfeilerkern seinen besondern niedrigeren Sockel erhält, mit dem sich dann die Sockel der geschweiften Stäbe und prismatischen Körper durchdringen und hiernach auf einem gemeinschaftlichen Untersatz auflaufen.

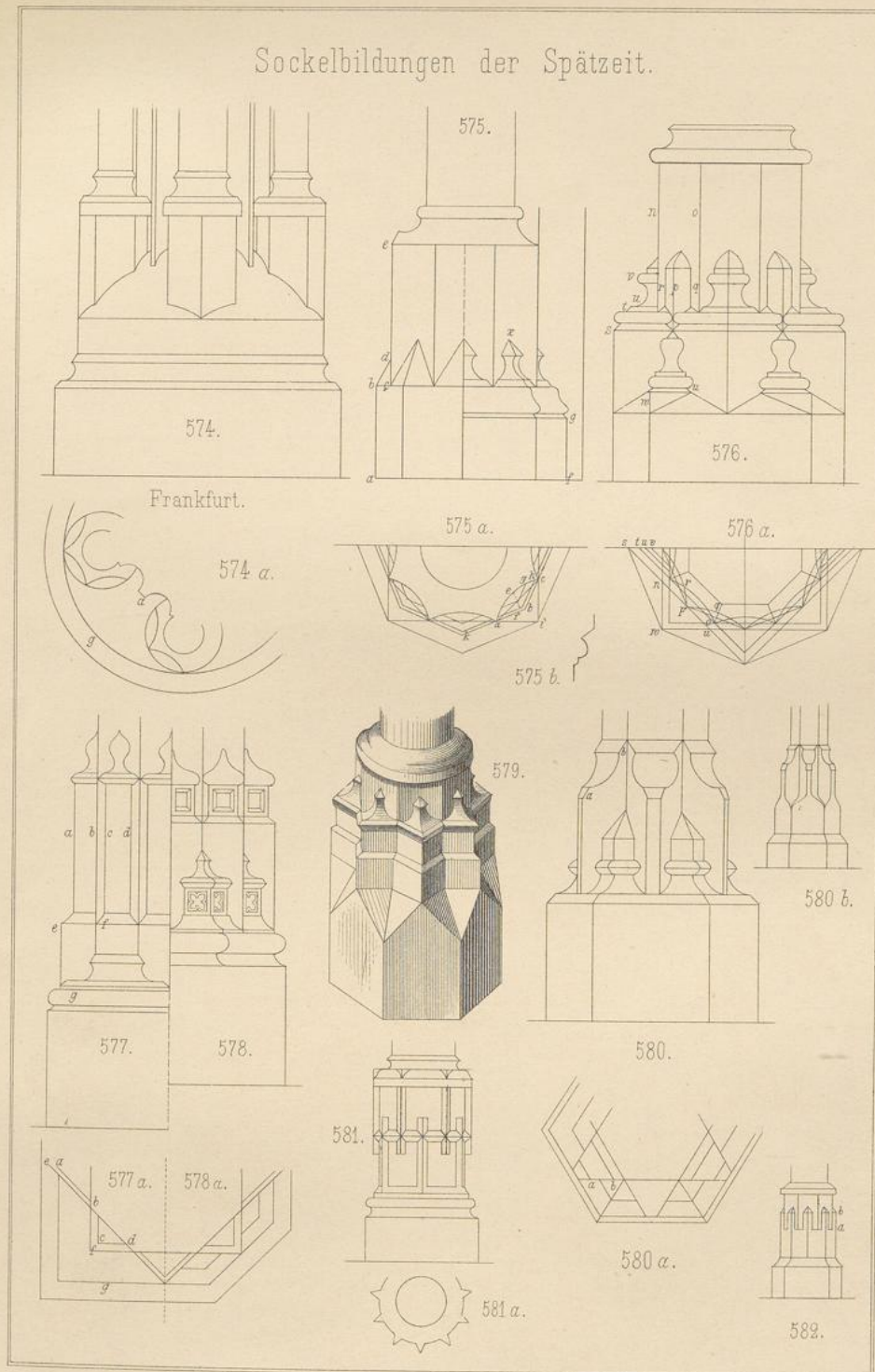
Sowie nun die letztere Gestaltung sich dadurch ergibt, dass auch die Hohlkehlen ihre selbständigen Sockel erhalten, dass man ihnen mithin gleiches Recht wie den Diensten einräumte, so gelangte man auf entgegengesetztem Wege dazu, dass man die Sockel auch für die Dienste wegliess und die sämtlichen Grundrissteile auf eine Schräge auflaufen liess, welcher sich von dem Rande des nach einer regulären, gewöhnlich der des Pfeilers entsprechenden Grundform gebildeten Untersatzes erhob.

Dadurch entstehen die in der Wiesenkirche in Soest schon im XIV. und im Schiff des Erfurter Domes im XV. Jahrhundert vorkommenden Sockelbildungen. In der ersteren bildet das den Pfeilergrundriss (Fig. 440) umschreibende Quadrat und in der letzteren das entsprechende Achteck die Grundform des Untersatzes, von dessen Rand aus der Wassersschlag sich erhebt. In beiden Fällen fehlt sonach die Erweiterung der Grundform, wenigstens die im Umriss des Ganzen erkennbare, somit ein wesentliches Erfordernis der Sockelbildung. Ferner ist der Uebergang aus der reichen Grundrissform der Pfeiler in die einheitliche des Untersatzes durch den Wassersschlag doch in gewaltsamer Weise gebildet und endlich die Wirkung des Ganzen in eben so hohem Grade eine trockene, als diejenige der vorher bezeichneten eine verworrene und der ruhigen Schönheit der Linien eines nach dem älteren Prinzip gebildeten Sockels weitaus nachstehende ist.

Dennoch dürfen diese gekünstelten Gestaltungen nicht zu gering geschätzt werden. Die völlige Notwendigkeit ihrer Bildung war gegeben, sobald man die Dienste und den Kern durch Gliederungen zu einem fortlaufenden Ganzen verschmolzen hatte, statt jeden der beiden Teile nach einer bestimmten Grundform zu bilden und ihre Zusammengehörigkeit nur durch ihre Stellung auszusprechen. So kann bei den frühen Pfeilern (419—430) jeder der beiden Teile für sich bestehend gedacht werden, oder vielmehr es behält nach Entfernung der Dienste der Kern noch eine selbständige Grundform, während schon in Fig. 438 eine solche Trennung, also die Entfernung der Dienste, den Kern als einen verstümmelten Körper zurücklässt. Die mangelnde Selbständigkeit des Kernes gestattete eine Erweiterung der Hohlkehlen, eine immer willkürlichere Bildung, die sich zuletzt kaum mehr von der irgend einer anderen Gesimsprofilierung unterschied, und veranlasste so auch die letzterwähnten Sockelbildungen.

Die Aufnahme der Pfeilergliederung durch die von dem Rande des Sockel-

Sockelbildungen der Spätzeit.



körpers sich erhebenden Schräge, also die Durchdringung des mehr oder weniger zusammengesetzten Pfeilerkörpers mit dem Kegel oder der Pyramide bildet nun ferner das Thema, welches die mehr dekorativen Sockelbildungen der Spätgotik mit einer unerschöpflichen Mannigfaltigkeit variieren. Sowie in Fig. 574 dadurch der Uebergang in den cylindrischen Untersatz gebildet wird, so lassen sich überhaupt alle Uebergänge aus einer Grundform in die andere dadurch ermöglichen und so auch die Erweiterung der Sockelgrundform durch diese Uebergänge bewirken.

Durch-
dringungen.

Es sei in der rechten Hälfte von Fig. 575a das innere Achteck mit konkaven Seiten die Grundform der oberen Sockelabteilung einer Säule, deren Grundriss durch den inneren Kreis angedeutet, und das umbeschriebene übereck stehende Achteck soll die Grundform der unteren Sockelabteilung bilden, so würde, wie in Fig. 575a angegeben, der Uebergang durch die sich über den Dreiecken abc , welche die Flächendifferenz beider Achtecke ausmachen, erhebenden pyramidalen Körper bcd in Fig. 575 gebildet, in reicherer Weise aber, wenn sich eine nach dem Ausladungsmass ef gebildete Gliederung (Fig. 575b) von dem Rande des unteren Achtecks erhebt, deren Kanten in den Punkten g und h an die konkaven Flächen des oberen Sockelkörpers dringen, so dass sich statt der erwähnten Pyramiden kleine gegliederte Körper bilden. Soll nun das untere Achteck noch eine weitere Ausladung erhalten, so würde die dieselbe bewirkende Gliederung entweder unmittelbar unter diesen Körpern anschliessen, also die Gliederung derselben fortsetzen, wie in Fig. 575 rechts, oder aber durch ein kurzes lotrechtes Stück davon getrennt sein.

Es liegt in der Natur solcher Gestaltungen, dass die sich aufeinandersetzenden Grundformen einander bedingen, dass ferner die so konstruierten Grundrissmasse auch auf die Höhendimensionen im Aufriss einwirken. So bestimmt hier zunächst das innere Achteck das umbeschriebene, ferner die Ecke i des um das innere Achteck beschriebenen Quadrates die untere Sockelausladung. So ist im Aufriss die Höhe ab durch die Länge ik im Grundriss, die Höhe ce durch eine Seite des um das innere Achteck beschriebenen Quadrates, die Höhen der kleinen Pyramiden, oder gegliederten Körper durch die Grundrisslänge ai , und in der rechten Hälfte die Höhe fg durch eine Seite des inneren Achtecks bestimmt.

Im Grundriss Fig. 576a ist sodann das Verhältnis der beiden inneren Achtecke dahin verändert, dass das übereck stehende anstatt umbeschrieben, mit gleichen Seitenlängen durch das erste beschrieben ist, so dass die beiden Achtecke durcheinanderstechen. Um beide Achtecke sind dann Quadrate beschrieben, jedoch so, dass die Quadrate zu den Achtecken übereck stehen, sich daher in derselben Weise kreuzen wie die Achtecke und eine sternförmige Grundform bilden. Durch die Verbindung der Ecken derselben entsteht dann das äussere, die unterste Grundform abgebende Achteck. Fig. 576 zeigt die zugehörige Aufrissentwicklung. Der Uebersicht halber sind die entsprechenden Punkte im Grund- und Aufriss mit gleichnamigen Buchstaben bezeichnet.

Es ist sonach die Durcheinanderstellung derselben Grundformen der beiden Achtecke und der beiden Quadrate, welche das Motiv der Sockelbildung abgegeben hat und welche überhaupt ein überaus ergiebiges, fast kaleidoskopartiges Mittel bietet, um fortwährend neue Gestaltungen zu erzielen. Bei HOFFSTADT ist für die Durcheinanderstellung der Quadrate die Bezeichnung Quadratur, und für die der Dreiecke die der Triangulatur angenommen.

Die Entwicklung aus der Quadratur spricht sich entschiedener aus, wenn beide Quadrate nicht wie in Fig. 576 in verschiedenen, sondern in derselben Höhenabteilung zu Tage treten. Hier-nach ist die Fig. 577 und 578 gebildet. Die sternartige Grundform spricht sich in der linken Hälfte des Aufrisses durch die prismatischen, den achteckigen Kern umgebenden Körper ab, cd aus, welche oben durch eine Gliederung, wie bei x in Fig. 575, sich den Achtecksflächen anlegt. Es sind dieselben durch Sockel ef abgesetzt, so dass auch die in der Flucht dieser Sockel liegenden Gliederungen über ihre Seitenflächen ausladen; durch die untere Gliederung g ist dann der Uebergang ins Quadrat bewirkt. Bei reicherer Gestaltung würden die Seitenflächen der prismatischen Körper noch mit masswerkartig behandelten Blenden verziert werden können. In dieser Weise ist Fig. 578 behandelt, die zugleich dadurch von Fig. 577 abweicht, dass aus der sternartigen Grundform der Uebergang nicht ins Viereck, sondern ins Achteck, und zwar nicht wie dort nur durch eine

Gliederung, sondern durch kleine, zwischen den Sternteilen eingeschobene Prismata gebildet wird.

Die Figuren 580 und 580a zeigen sodann eine Sockelbildung aus der Tringulatur, welche auch die Eigentümlichkeit hat, dass die Gliederungen, durch welche die dreiseitigen Prismata sich dem sechseckigen Kern anlegen, nicht wie seither die Seiten der ersteren, sondern hier die des Sechseckes begleiten, also die Seitenflächen jener Körper bei *ab* etc. durchschneiden. In der Nebenfigur 580b ist sodann dieselbe Gestaltung auch auf die untere Absetzung angewandt.

Das Durcheinanderstechen der Achtecke, welches in Fig. 576a im Grundriss angegeben ist, führt sodann noch auf eine ganz eigentümliche Aufrissentwicklung, wenn nämlich, wie in Fig. 582 angegeben, eines der Achtecke sich unter den oberen und das zweite auf den unteren Sockelsims setzt, dann beide in der Mitte des Sockelkörpers auf eine kurze Strecke *ab* einander durchdringen und hier die Grundform des sechzehnteiligen Sternes erzeugen, worauf dann die dem unteren Achteck angehörigen Sternteile sich durch Wasserschlüge den Flächen des oberen und die des letzteren durch wagerechte Abschnitte den Flächen des unteren Achteckes anlegen. An einem Dienstsockel der Liebfrauenkirche in Frankfurt findet sich dieses Motiv durch blosses dem runden Sockelkern aufliegendes Leistenwerk ausgesprochen (s. Fig. 581 und 581a).

Um die Wirkung dieser Gattung von Sockelbildungen mit den einfachen älteren Gestaltungen vergleichen zu können, fügen wir noch in Fig. 579 eine perspektivische Ansicht eines solchen späteren Sockels bei. Bei aller Lebendigkeit, welche denselben durch die aus der ganzen Anordnung hervorgehenden Wechsel von Licht und Schatten, durch ihre bewegte Linienführung eigen, bleiben sie doch der ruhigen Schönheit der nach dem älteren den Figuren 558—565 zu Grunde liegenden Prinzip ausgeführten weitaus untergeordnet. Es ist eben der Mangel der durchgehenden Horizontalen oder vielmehr die durch die bewegten Grundrissformen aufgehobene oder geschwächte Betonung derselben, welche sich fühlbar macht und welche schliesslich dem ganzen Sockel das Ansehen eines Krystalls verleiht.

Es können daher derartige Gestaltungen weniger an wirklichen Gewölbepfeilern, als vielmehr an jenen kleineren, etwa nur zum Tragen einer Balkendecke oder der Basis einer Auskragung dienenden Ständern in Anwendung kommen. Vor allem aber ist es das Material des Holzes, an welchem sie durch die Unmöglichkeit, stärkere Ausladungen zu bilden, gewissermassen angezeigt sind. Immerhin aber kann ihre Gestaltung nur gewinnen in dem Masse, als sie die Hauptteile der älteren Sockelbildung wenigstens noch anklingen lässt, als die einzelnen Grundrissteile in ihrer Aufrissentwicklung die Wagrechte nicht ganz verläugnen.

4. Die Gewölbepfeiler im Ziegelbau.

Ihre Grundformen sind mit gewissen durch die Beschaffenheit des Materials, durch das kleine Volum der einzelnen Stücke und die Notwendigkeit des Verbandes erzeugten Modifikationen dieselben wie im Steinbau. Anfangs lehnte man sich noch stark an die Werksteinformen an, später entwickelt sich eine selbständige Ziegelgliederung.

So ist es zunächst die Ziegelgrösse, die indess an den älteren Werken die jetzt übliche übersteigt (meist 28—30 cm Länge bei 8—10 cm Höhe), welche der Gestaltung der einzelnen Glieder, selbst der Grundform der Dienste, ein Maximum setzt, dann der Verband, welcher gewisse Grundformen anzeigt und die übrigen nur durch Ueberwindung gewisser Schwierigkeiten zulässt.

Aus der Richtung der sich unter rechten Winkeln schneidenden Stossfugen ergibt sich nun zunächst die rechteckige und die daraus gebildete kreuz- oder treppenförmige Grundrissbildung. Der vierkantige Pfeiler erhält durch Ausführung der Ecken mit gefasten oder profilierten Ziegeln, ferner durch Vorlage von gegliederten Körpern vor der Fläche, also gewissermassen durch Anordnung von Dienstbündeln eine reichere Ausbildung. Der Verband dieser Dienstbündel geschieht dann auf die nämliche Weise und bedingt auch hier deren Gestaltung. In Fig. 583 haben wir dieselben an den verschiedenen Seiten des Quadrates in verschiedener Gestaltung angegeben.

Grundriss-
bildung.

Fig. 584 zeigt sodann einen Pfeilergrundriss von treppenförmiger Grundform. Der Reichtum solcher Gestaltungen lässt sich steigern durch kompliziertere Gliederung der einzelnen Ziegel. In der Hauptanlage stimmen sie überein mit den auch im Steinbau vorkommenden treppenförmigen Grundrissen und unterscheiden sich davon durch den Mangel der Dienste, denn die doch nur geringes Mass haltenden Rundstäbe können nur als Gliederung der Ecken gelten, wie eine solche auch an den Pfeilern von Rouen (Fig. 558) sich findet, während der wirkliche Dienst durch die Masse *abcd* sich bildet, welche daher auch durch ein vier-eckiges Kapitäl abgeschlossen wird, in welchem die einzelnen Gieder sich sammeln. Es ist den nach diesem Prinzip gebildeten Grundrissen der Vorzug eigen, dass sie unmittelbar aus dem Verband sich ergeben, während alle jene Dienstbündel, wie z. B. in Fig. 583 links, die von der treppenförmigen Grundform abweichen, sich nur durch ein Herausgehen aus der gewöhnlichen Fugenanordnung einbinden lassen und viele verschiedene Formen der Ziegel verlangen.

Die Fig. 585 zeigt sodann eine nur bilateral symmetrische Anordnung, indem die den Scheidebögen unterstehenden Teile eine von derjenigen der Gewölbedienste abweichende Gestaltung erhalten. Letzteres Prinzip spricht sich am deutlichsten aus, wenn in der ganzen Grundform die Länge über die Breite oder umgekehrt vorherrscht, so in der Kreuzkirche in Breslau (Fig. 586), wo die grosse Pfeilerweite eine Vergrösserung der Pfeiler in der Längenrichtung herbeiführte, und in der Kirche zu Bützow, wo das umgekehrte Verhältnis stattfindet, Fig. 587*).

Eine abweichende Gestaltung kann veranlasst werden durch Uebereckstellung der quadraten Pfeilergrundform (s. Fig. 588). Die Fugen laufen dann in diagonaler Richtung und die Ecken werden entweder gefast oder gegliedert oder aber mit vortretenden Rundstäben besetzt. Es ist diese Gestaltung als eine besonders glückliche zu bezeichnen, weil sie einmal zu der Gliederung der Bögen in ein angemessenes Verhältnis tritt, dann aber eine auch sonst vorkommende Maurerpraxis zur Erscheinung bringt, wonach im Fundamentmauerwerk sowohl, wie bei der Bildung von Ausladungen durch eine diagonale Lage der Ziegel in die gesamte Fugenrichtung eine grössere Abwechslung gebracht wird. Hier steht also der mit diagonalen Fugen gemauerte Pfeiler unter den Gurtbögen und auf den Fundamenten, deren Fugen in der Längen- und Breitenrichtung des Ganzen liegen. Durch eine Anwendung dieses Systemes auf die wechselnden Schichten entsteht sodann die achteckige Grundform. Fig. 589 zeigt die beiden auf einander liegenden Schichten,

*) ESSENWEIN, Norddeutschlands Ziegelbau.

UNGEWITTER, Lehrbuch etc.

von welchen eine jede aus einem Kreuz und den Ausfüllungen der Ecken besteht. Reichere Gestaltung erhält auch diese Grundform durch Gliederung der Ecken und durch den Flächen eingebundene Dienste. Nach demselben Fugensystem bildet sich sodann auch die runde Form. Indess kann hier statt des Kreuzes auch die Lage von sechs Strahlen angenommen werden, so dass die Verschiedenheit der beiden Schichten sich auf dieselbe Weise erzielt, je nachdem die Richtung der Strahlen bestimmende Sechsteilung von dem einen oder dem anderen Punkte der Vierteilung anfängt. Auch die Rundpfeiler können mit Diensten besetzt sein, häufig findet sich besonders die Anordnung von vier Diensten.

Scheide-
bögen.

Die Gestaltung der Scheidebögen bestimmt sich gleichfalls ihren Hauptformen nach aus der Konstruktion. Sie bestehen je nach ihrer Höhe aus zwei oder mehreren, ohne Verband auf einander gewölbten, also konzentrischen Rollschichten, deren Höhe wieder durch die Ziegelbreite bestimmt wird, müssen also einen rechteckigen, mehr oder weniger abgetreppten Durchschnitt erhalten. Der Pfeilergrundriss 584 kann daher in dem Teil *aefgh* zugleich das Profil eines Scheidebogens darstellen. Es kann dieses Profil ausser den durch die einzelnen Ziegelformen zu erzielenden Verschiedenheiten auch in der Gesamtform einen anderen Charakter gewinnen, je nachdem die untere Rollschicht des Bogens der Breite nach aus mehr als einem Ziegel besteht, je nachdem überhaupt die Grösse der Abtreppungen zunimmt. Durch derartige Anordnungen werden dann an der Höhe, wie an der Leibung des Bogens breite Flächen gewonnen, welche getüncht und bemalt werden können, wie denn die Bemalung einzelner Teile überhaupt jede Art der Flächenverzierung dem Wesen des Ziegelbaues ganz besonders angemessen ist. Umgekehrt kann der Scheidebogen einen anderen Charakter annehmen, wenn der unteren Fläche ein Rippenziegel eingebunden ist, so dass das ganze Profil nach unten in eine Kante ausläuft. Die Profilierung der Rippenziegel und Bildung der Rippenanfänge ist schon weiter oben erklärt, so dass hiernach die Gesamtmasse des Bogenanfanges konstruiert werden kann.

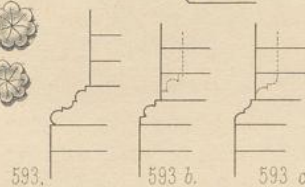
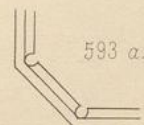
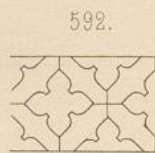
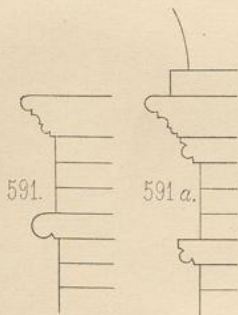
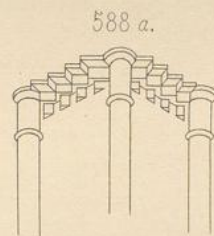
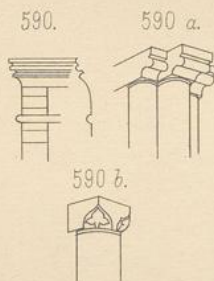
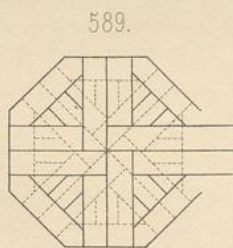
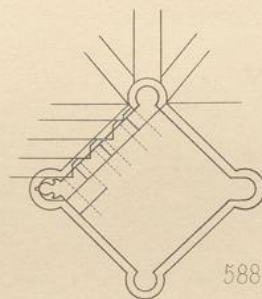
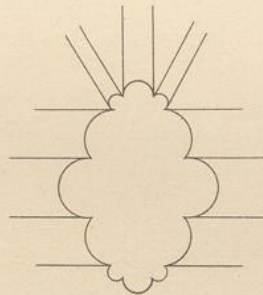
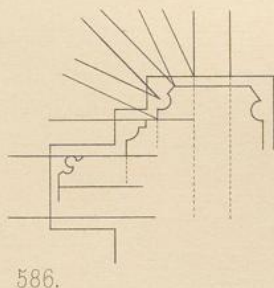
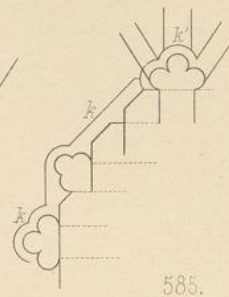
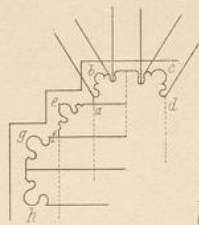
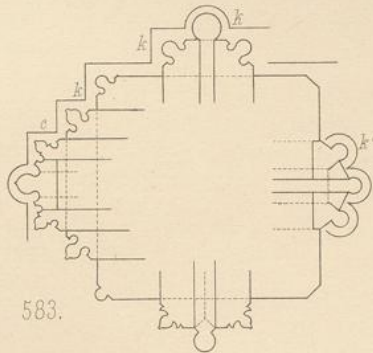
Kapital-
bildungen.

Einem nach dem Prinzip von Fig. 584 und 585 gebildeten Pfeiler legt sich der Bogenanfang daher in beinahe völliger Uebereinstimmung auf und es würde ein Kapital nur nötig sein an den mit *abcd* bezeichneten Teilen, um die Differenz dieser Grundform von der des Rippenanfanges zu vermitteln, an dem sonstigen Pfeilerkörper aber nur, wenn die Profilierung der Ziegel des Bogens von der des Pfeilers abweicht. Die Grundform des Kapitals aber wird am besten der der Abtreppungen folgen, so dass die Einzelglieder entweder unterhalb des Kapitals ins Viereck zurückgehen oder an der Unterfläche desselben sich tot laufen, während die Anordnung von die einzelnen Glieder umziehenden Kapitalen schon durch die geringe Grösse derselben wirkungslos würde. Letztere ist aber völlig am Platz, sobald die mittlere Vorlage *abcd* durch eine mehr einheitliche Gestaltung, durch einen oder mehrere aneinanderstossende, cylindrische Dienste, welche dann von dem Kapitalvorsprung konzentrisch umzogen werden, ersetzt wird. In den Figuren 583 und 585 ist die erstere Kapitalanordnung bei *k*, die letztere bei *k'* angegeben.

Bei allen jenen Pfeilergrundformen, welche auf völliger oder teilweiser Annahme der diagonalen Fugenrichtung beruhen, wie die Fig. 588 und 589, muss sodann durch die Kapitalform die

Tafel LV.

Gewölbepfeiler im Ziegelbau.



obere Fläche in der Weise erweitert werden, dass sie den treppenförmigen Bogengrundriss aufzunehmen im Stande ist. Es würde das z. B. in Fig. 588 geschehen entweder durch einen einfachen, die ganze Grundform umziehenden Vorsprung, wie im Grundriss daselbst angegeben, oder aber dadurch, dass in dem Kapitäl selbst durch Anordnung einer oder mehrerer ausgekragten Schichten der Uebergang aus der diagonalen Richtung in die treppenförmige gebildet wäre, mit anderen Worten, dass der Wechsel der Fugenrichtung im Kapitäl selbst statt zwischen Kapitäl und Bogenanfang einträte. Fig. 588a zeigt eine derartige Gestaltung in perspektivischer Ansicht.

An einem achteckigen oder runden Pfeiler folgt die Grundform des Kapitäls gleichfalls der des Pfeilers und umzieht auch die etwa vortretenden Dienste. In allen Fällen aber ist die Ausladung des Bogenanfanges über den Pfeilerkörper, somit auch die des Kapitäls nur eine sehr geringe.

Die Ausführung des Kapitäls geschieht in einfachster Weise durch vorgerückte Schichten von der gewöhnlichen Höhe oder der Höhe einer Rollschicht, welchen das erforderliche Profil angeformt ist (s. Fig. 590, 591, 591a). Bei allen durch gerade Linien gebildeten Kapitälgrundrissen müssen dann die Stücken, welche die Kehrungen auf den Ecken bilden, eigens geformt sein, um die Fuge und das Verhauen der Ziegel zu vermeiden. Ueber den einspringenden Winkeln dagegen ist die Fuge auf Kehrung am Platze. Das Formen der Eckstücke lässt sich vermeiden, wenn die Profilierungen überhaupt nur einseitig ausladen (s. Fig. 590a) oder die Rundstäbe durch eigens geformte Stücken (Fig. 590b) ins Viereck übergehen. Bei runder Grundrissbildung müssen die einzelnen Ziegel natürlich als Kreisteile geformt sein, wobei wieder die Fugen über die Halbierungslinien der einspringenden Winkel zu liegen kommen. Indess findet sich auch hier häufig die runde Grundform vermieden und das Kapitäl aus dem Viereck, und bei mehreren aneinander-schneidenden Rundstäben selbst aus mehreren aneinanderstossenden Vierecken gebildet (s. Fig. 590a).

Bei einem nach Fig. 590, bez. 591 gestalteten Kapitäl dient der dem Kelch entsprechende Teil keinem struktiven Zweck, ist nicht aus der Grösse des Materials hervorgegangen, mithin nur als Schmuckband, als Träger reicherer Zier zu betrachten. Die Verzierungen desselben kann bewirkt werden entweder durch Bemalung oder durch ein plastisches Ornament. Letzteres kann gebildet werden aus gebranntem Thon oder aus Mörtelmasse. In ersterem Falle würden die Dienstkapitäle möglichst als volle Stücke geformt werden müssen, daher nur eine geringe Grösse erhalten können. Weil schon die Beschaffenheit des Materials kein grosses Relief gestattet und jede Nachahmung steinerner Kapitäle verbietet, so muss das Ornament hauptsächlich durch die Kontur wirken (s. Fig. 592 und 592a). Einzelne Blätter von scharf ausgesprochenen Umrissen, ein Ranken- oder Pflanzenwerk mit einfachen, nicht übereinanderliegenden Blättern, sind hier am Platz. Fig. 592a zeigt ein derartiges Beispiel aus der Kirche von Kloster Chorin. Es muss das Ornament ganz anspruchslos als eine blosse Flächenverzierung auftreten. Das Vorblenden der Platten von gebranntem Thon bringt immer den Nachteil mit sich, dass die eigentliche Grundfläche des Pfeilers dadurch um die Plattendicke geschwächt wird. Wenn schon die Platten selbst tragen helfen, so ist die ganze Anordnung doch eine gezwungene, die Fabrikation der Tafeln führt auf öftere Wiederholung und hebt somit jeden Reiz auf.

Häufiger finden sich Kapitäle, wie überhaupt ornamentale Bildungen aus einer stark mit scharfkörnigem Sand versetzten Mörtelmasse. Ob man daraus gleichsam Werkstücke goss, oder aber die Masse auf die Pfeiler oder Mauerfläche nass auftrug und das Ornament daraus modellierte, wie man noch im vorigen Jahrhundert die Stukkaturarbeiten ausführte, können wir nicht entscheiden. Wahrscheinlich kamen beide Verfahrungsweisen in Anwendung, je nach der Grösse der Fläche, so dass nur etwa kleinere Kapitäle, Kragsteine etc. gegossen, das Ornament über grösseren Flächen aber aus der aufgetragenen Mörtelmasse modelliert wurde. Die noch erhaltenen Kreuzgangteile des ehemaligen Dominikanerklosters (der Burg) in Lübeck haben einen grossen Teil ihres

Reichtums an derartigen Arbeiten bewahrt. Es muss aber bemerkt werden, dass wenn z. B. die Kragsteine wirklich gegossen sind, es doch verschmährt ward, die Vervielfältigung desselben Modells zu benutzen.

Steinerne Kapitäle auf gemauerten Ziegelpfeilern können in derselben Weise ausgeführt werden, als auf steinernen und unterscheiden sich allein durch die geringere Grösse der Stäbe oder Dienste, die sie krönen, sowie der Hohlkehlen, in welche ihre Glieder eindringen. Es ist daher auch hier eine einfache Behandlungsweise, eine Vermeidung aller allzugehäuftten Bildungen am Platze.

Sockel-
bildungen.

Fast noch mehr als für die Kapitäle ergibt sich für die Sockel die Bedingung einer gewissen Einfachheit. Die Gestaltungen der Figuren 558—565 sind aus der Grundform des Werkstückes hervorgegangen und nur durch die Grösse desselben möglich. Sollte es daher selbst gelingen, Stücke in ähnlicher Grösse in Thon zu brennen, so würde hierdurch das eigentliche Wesen des Ziegelbaues verläugnet, ganz abgesehen von dem Eindruck der Unsicherheit, den ein derartiges irdenes Werkstück hervorbringen muss. Zudem ist es an erster Stelle die Arbeit des Maurers, welche dem Ziegelbau sein Gepräge gibt und welche nur auf Kosten der gediegenen Wirkung des Ganzen durch die des Formers oder der Ziegelfabrikanten verdrängt werden kann.

Es bleiben demnach die Sockel in der Grundform der Pfeiler oder Dienste und bilden nur eine Vergrösserung derselben, welche dann durch vorgerückte Schichten von Formziegeln bewirkt wird (Fig. 593). Die reicheren Gliederungen der Pfeiler können deshalb in den Sockeln nicht zum Ausdruck kommen und gehen entweder oberhalb der Sockel in ein oder mehrere aneinanderstossende Vierecke zurück, welche dann von der Sockelausladung umzogen werden oder sie bleiben auch ohne Sockel und sitzen auf dem gemeinschaftlichen Pfeilersockel (Fig. 593b und 593c), dessen Glieder dann daran laufen, so dass die sie bildenden Ziegel nach der Grundform der lotrechten Teile verhaufen werden müssen. So laufen häufig die den Ecken oder Flächen achteckiger Pfeiler eingebundenen Dienste auf dem Sockel des Achtecks auf. Das Verhaufen der Ziegel aber, wodurch das Anschneiden ermöglicht wird, soll gar nicht vermieden werden. Es ist ein durch die Natur des Ziegelbaues bedingtes Verfahren, ohne welches selbst bei der höchst gesteigerten Anwendung von Formziegeln ein Gewölbe nicht ausgeführt werden kann und muss deshalb konsequenter Weise auch zu Tage treten, d. h. auf die ins Auge fallenden Teile angewandt werden, wenn nicht das Maurerhandwerk zu Tagelöhnerarbeit, zur blossen Sklavenhandtierung herabsinken soll. Denn darin eben unterscheidet sich die Arbeit des Handwerkers von der des Tagelöhners und Fabrikers, dass sie gesehen werden soll und das Gepräge ihrer Güte oder Schlechtigkeit nicht verläugnen darf.

5. Deckenshafte und freistehende Ständer.

Deckenshafte aus Stein.

Jene, nur noch in geringerer Zahl erhaltenen steinernen Pfeiler, welche zur Unterstützung von hölzernen Balken und Trägern dienen können, wie unter den Orgelbühnen kleinerer Kirchen, unter Vorhallendächern (an s. g. Veranden), oder

auch in besonders weiten Sälen, unterscheiden sich wesentlich von den Gewölbepfeilern.

Was zunächst die Grundform des eigentlichen Leibes, des Stammes betrifft, Grundform des Schaftes. so ist solche vorherrschend einheitlich nach dem Quadrat mit gefasteten Ecken, einem Polygon oder dem Kreis gestaltet. Eine die Kapitälbildung bedingende Gliederung in wirkliche Dienste konnte freilich durch gewisse Deckenkonstruktionen angedeutet erscheinen, würde jedoch dem Verhältnis der Sache nach entweder kleinlich werden oder einen übermässigen Aufwand an Masse und Raum bedingen.

Häufig dagegen findet sich nach Art der Kannelierungen der griechischen Säulen eine Gliederung des Stammes aus einer jener einfachen Grundformen in einer Weise gebildet, dass sie oberhalb des Sockels und unterhalb des Kapitäls in die Grundform zurückgeht.

Der dekorative Charakter einer solchen Gestaltung spricht sich hierbei auch darin aus, dass diese Gliederungen, vornehmlich nach der späteren Behandlungsweise, seltener fast lotrecht als in der Spirale geführt sind, häufig auch sich mit der in entgegengesetztem Sinn gehenden Spirale oder mit einer lotrecht geführten Gliederung kreuzen und so dem Charakter einer Flächenverzierung sich nähern.

Ein Grundunterschied solcher steinerner Ständer von den Gewölbepfeilern liegt darin, dass erstere ohne Kapitäl nicht gedacht werden können, weil sie das Material des Stammes in sich zum Abschluss bringen, daher eine von den getragenen Teilen völlig isolierte Stellung einnehmen.

Die Grundform des Kapitäls ist einfachsten Falles das Quadrat. Abweichungen von demselben werden durch die Konstruktion der Balkendecke in Grundform des Kapitäls. derselben Weise bestimmt, wie an den Gewölbepfeilern durch den Grundriss des Bogenanfanges.

Nach der gewöhnlichen Anordnung trägt der Ständer einen Unterzug, welchem die Deckenbalken aufliegen, gerade wie die griechische Säule den Architrav, welchem die Steinbalken aufliegen. Hiernach wird die Längenrichtung des Unterzugs in der Kapitälform zum Ausdruck kommen müssen. An dem dorischen Säulenkapitäl findet sich diese Beziehung nicht gewahrt, die Grundform des Kapitäls, die ganze Gestaltung desselben ist eine konzentrische, so dass das veränderte Verhältnis der Ecksäulen, welchen der Architrav in doppelter Richtung aufliegt, nicht zum Ausdruck gelangt, oder vielmehr die Gestaltung der Zwischensäulen jeder Reihe jener der Ecksäulen nachgebildet erscheint. Ein höherer Organismus belebt das jonische Kapitäl. Hier spricht sich die Längenrichtung des Architravs in der sie begleitenden Bewegung der Voluten aus und es wird an der Ecksäule ein Zusammentreffen der von beiden Seiten kommenden und ein Herauskehren derselben in diagonaler Richtung veranlasst, somit die eigentümliche Stellung derselben und der Charakter der ganzen Konstruktion aufs Schönste dargestellt.

Mit dieser Beziehung der Kapitälbildung zur Richtung des Architravs stimmt es sogar, dass nach einer späteren Umbildung das jonische Kapitäl vier solcher in diagonaler Richtung herausgekehrter Eckvoluten erhielt, wenn, wie häufig geschehen, die Steinbalken in der Höhe des Architravs in einer demselben gleichen Grösse und Gestalt liegen, also mit demselben ihr Auflager auf der Säule finden und so eine jede in das Verhältnis der Ecksäule nach der griechischen Anordnung gerückt wird.

In alle dem lässt sich daher wohl eine feine und geistreiche Bezeichnung des konstruktiven Verhältnisses, nicht aber eine Hilfe erblicken, welche der Konstruktion geleistet wird, denn die Grundfläche des Kapitäls bleibt in allen Fällen ganz oder nahezu die quadratische, den beiden auf der Ecksäule zusammentreffenden Architraven dasselbe Auflager wie den einfach darüber streichenden bietend.

Eine Verbesserung des Auflagers, eine demselben entsprechende Umbildung der Kapitälgrundform findet sich dagegen schon an jenen altindischen, mit Konsolen verbundenen Kapitälgestaltungen. Die gotische Kunst, welche einem jeden Bedürfnis wirkliche Abhülfe bringt und nur das andeutet, was sie dem Wesen nach erfüllt, muss daher auch in diesem Falle an eine derartige Umgestaltung der Kapitälgrundform gehen, dass dadurch die freitragende Länge des Unterzugs verringert, somit die Möglichkeit einer weiten Entfernung der Stützen gegeben wird und zugleich die in ein und derselben Ebene sich kreuzenden Unterzüge ein angemessenes Auflager erhalten, d. h. es wird die Grundform des Kapitäls unter einem einfachen Unterzug ein Rechteck, unter zwei sich kreuzenden ein Kreuz, unter zwei zusammentreffenden ein T sein müssen. Abweichungen hiervon, sonach Beibehaltung einer einfach konzentrischen Grundform finden sich freilich häufig. Aber dann ist entweder der Ständer mit anderen Konstruktionsteilen, wie Sattelhölzern etc. verbunden, oder aber er dient nicht ausschliesslich zum Tragen der Balkendecke, soll vielmehr zunächst gewisse oberhalb befindliche, besonders belastete, nahe bei einander gelegene Punkte stützen, so dass die hierdurch erzwungene nähere Stellung die freiliegende Balkenlänge so weit verringert, dass jene Hilfe überflüssig wird.

Aufriss des
Kapitāls.

Die Mittel zur Gewinnung der angeführten Grundform, also zunächst zum Uebergang aus der konzentrischen des Stammes in die rechteckige, liegen in einer Verbindung des Kapitāls mit zwei oder mehreren Kragsteinbildungen, wobei entweder beide Teile einen mehr oder weniger gesonderten Ausdruck erhalten, oder der Kapitālkörper unmittelbar in die kragsteinartige Bildung übergeht. Die Scheidung beider Teile tritt am entschiedensten auf in jenen, einem ähnlichen Zweck dienenden romanischen Kapitālen, deren Aufsatz eine kragsteinartige Bildung erhalten hat. Den Grundsätzen der gotischen Kunst aber ist eine derartige Gestaltung, welche zwei aufeinanderliegende Schichten fordert, weniger angemessen und musste daher anstatt des Aufeinanderliegens beider Teile eine Verbindung derselben in ein und demselben Werkstück eintreten.

Ein sehr schönes Beispiel eines Kapitāles mit seitlichen Auskragungen findet sich in dem dict. d'arch. von VIOLLET LE DUC. Hier geht der Säulenkörper über den Astragal hinaus durch, erweitert sich in einer geringen Ausbiegung des Kelchrandes, um einen achteckigen, in den Deckgliedern der nach beiden Seiten sich mit dem Kapitālkörper durchdringenden Kragsteine sich herauskröpfenden Abakus aufzunehmen. Der zwischen beiden Kragsteinen stehende Teil des Kelches ist dann von einem daran gelegten Blätterbüschel bedeckt und den Stirnen der Kragsteine sind aus der Masse des Werkstückes genommene Wappenschilder vorgelegt. Die obere Grundfläche zeigt daher die in Fig. 594 angedeutete Gestalt. Die Bestimmung der in *abcd* und *efgh* angezeigten Vorsprünge soll weiter unten erklärt werden.

Das Auflager eines einfachen Balkens zu gewinnen genügt eine einfache rechteckige Grundform oder an den Ecken eine aus zwei sich unter dem Winkel der Ecke durchdringenden Rechtecken gebildete, wie z. B. Fig. 595a zeigt. Der Aufriss kann die in Fig. 595 angegebene Gestaltung annehmen, die sich auch für das nach dem einfachen Rechteck gebildete Kapitäl anwenden lässt.

Vereinfachen würde sich die Gestaltung durch Weglassung des Laubwerkes und des ausgebogenen Kelchrandes, wonach die Gliederung *a* in den cylindrischen oder prismatischen Kapitalkörper eindringen könnte und schliesslich durch eine dem Säulendurchmesser gleiche Breite der Kragsteine, wonach dieselben von der Mittellinie der Säule nach beiden Seiten ausladen und der Körper der letzteren unter das Ausladungsprofil dringen müsste. Ein Beispiel der letzteren Art zeigt die Fig. 596.

In gleicher Weise würde sich, wie Fig. 597 zeigt, die seitliche Auskragung mit blattartigen Trägern erzielen lassen. Die Figuren 597a und 597b zeigen den Grundriss und den Aufriss einer derartigen Gestaltung.

Im Grundriss deuten die schraffierten Teile den Ursprung der sich nach beiden Seiten schwingenden Kragsteine *a* an (Fig. 567b), deren oberer Rand durch die ihrer Unterfläche vorgelegten, durch den Grundriss *abc* angezeigten Träger gestützt wird. Oberhalb dieser Kragsteine, also bei *b* im Aufriss, tritt dann die im Grundriss bei *d* angedeutete lotrechte Flucht zu Tage, mit welcher der aus dem Grundriss *ef* sich entwickelnde Teil des Kelches eine Durchdringung eingeht. Der ganzen Gestaltung liegt die rechteckige durch den oberen Gesimsrand ausladende Platte *g* auf.

Ebenso wie mit den einseitig ausladenden würde sich die Kapitälbildung auch nach Fig. 598 mit zwei konzentrischen Kragsteinen in Verbindung bringen und so die oblonge Fläche gewinnen lassen, deren Längenverhältnis dann zunähme, je nachdem die Mittelpunkte der Kragsteine weiter von denen des Pfostens sich entfernten.

Ebenso würde sich durch eine Verbindung mit gegliederten Kragsteinen ein jedes Längenverhältnis der oberen Platte erzielen lassen, wenn die Gliederungen nach der S. 244 erklärten Weise in wagerechter Richtung an den Kapitalkörper dringen (s. Fig. 599 und 599a).

Die Mittel zur Gewinnung der verschiedenartigsten Gestaltungen ergeben sich ferner durch Verbindung des konzentrischen Säulenkapitals mit Köpfen oder anderen figürlichen Gestaltungen, welche die beabsichtigten Ausladungen stützen.

Unmittelbar durch die Kapitälbildung lässt sich ferner eine jede Gestaltung der oberen Grundfläche erzielen, wonach die Ausladungen des Kapitalkörpers nach den verschiedenen Seiten hin verschieden und die denselben begrenzenden Flächen zum Teil windschiefe werden. Ein derartiges Beispiel zeigt die Fig. 600.

Weiter lässt sich die durch ein konzentrisch ausladendes Kapital gewonnene obere Grundfläche in eine oblonge verwandeln durch einen Ausschnitt aus dem Kapitalkörper. So ist in Fig. 601a von dem nach dem Achteck *abcde* ausladenden Kapitalkörper der durch das Dreieck *bed* bezeichnete Teil in lotrechter Richtung weggeschnitten, so dass die Fläche *abde* stehen bleibt, auf welche sich eine gegliederte rechteckige Platte legt. Durch jenen Schnitt erzeugen sich also aus der Masse des Kapitalkörpers zu beiden Seiten die lotrechten Schildflächen *f* im Aufriss Fig. 601 in derselben Weise, wie die halbkreisförmigen Schildflächen in dem romanischen Würfelkapital durch Abschnitte von der Kugel. Die Fig. 601b zeigt den zugehörigen Ausfriss von der Seite.

Dasselbe Verfahren lässt sich dann auf jedes andere Polygon anwenden, auf das der Richtung der Balken parallel stehende Achteck, auf das Sechseck, das Zehneck, das Zwölfeck etc. und auf die Uebereckstellungen dieser Figuren. Fig. 602 zeigt die Gestaltung aus dem übereck gestellten Zwölfeck, Fig. 603 die aus dem übereck stehenden Quadrat in perspektivischer Ansicht. In letzterer sind die unter die

Balken kommenden Ecken des Quadrats beibehalten, so dass der Uebergang aus der Gliederung in das Balkenviereck danach gebildet werden muss. Ebenso gut aber hätte entweder nach Fig. 601 oder nach Fig. 602 die obere Grundform ins Rechteck verwandelt werden können.

Auflagerung
der Balken.

Der Kapitälplatte liegt der Balken oder Unterzug auf und wird durch einen Dübbel in seiner Lage gehalten. Letzterer wird entbehrlich, wenn aus der oberen Fläche der Platte eine sogenannte Gabel gearbeitet ist, wie der in Fig. 599 eingezeichnete Durchschnitt zeigt, in welche dann der Balken zu liegen kommt. Anstatt nun den Einschnitt *a b c d* durch die ganze Länge der Platte zu arbeiten, kann derselbe auch nur durch zwei kürzere Wangen gebildet werden, so dass das Kapitäl eine kreuzförmige Gestalt erhält und zwei Kreuzarme das Auflager des Balkens verlängern, die beiden anderen aber zur Unterstützung der den Balken fassenden Wangenstücke dienen und so das Kapitäl die in Fig. 604 angegebene Gestaltung annimmt. Will eine derartige Anordnung im Freien angewandt werden, so wird es notwendig, durch die Auskragungen hindurch einen kleinen Kanal zu arbeiten, welcher das in die Fuge zwischen Holz und Stein eindringende Regenwasser ableiten und durch die Bildung seiner Mündungen die verschiedenartigsten Gestaltungen veranlassen kann. Es liessen sich dieselben zu förmlichen weit ausladenden Ausgüssen ausbilden, welche dann, wenn die Entfernung der Ständer solches gestattet, selbst übergelegte Rinnen tragen könnten, die den Wasserabfluss eines etwa darüber befindlichen Daches aufzunehmen hätten (s. Fig. 605).

Die Grundform des Kreuzes ist ferner für die obere Fläche auch da angezeigt, wo der Ständer unter die Kreuzung von zwei Balken oder Unterzügen zu stehen kommt. Derartige Fälle können durch gewisse Abweichungen von der jetzt üblichen Deckenkonstruktion bedingt werden, von welchen weiter unten die Rede sein wird. Ein einfaches Beispiel einer entsprechenden Gestaltung findet sich in dem Hof des Hospitals von Beaune*), wo das Kreuz der Kapitälform nur aus drei Armen besteht. Der vierte würde hinzukommen, wenn die über den Pfosten hinaustretenden Balkenköpfe die Ständer eines oberen Stockwerkes tragen sollten und so durch die Kragsteine eine Unterstützung erhielten.

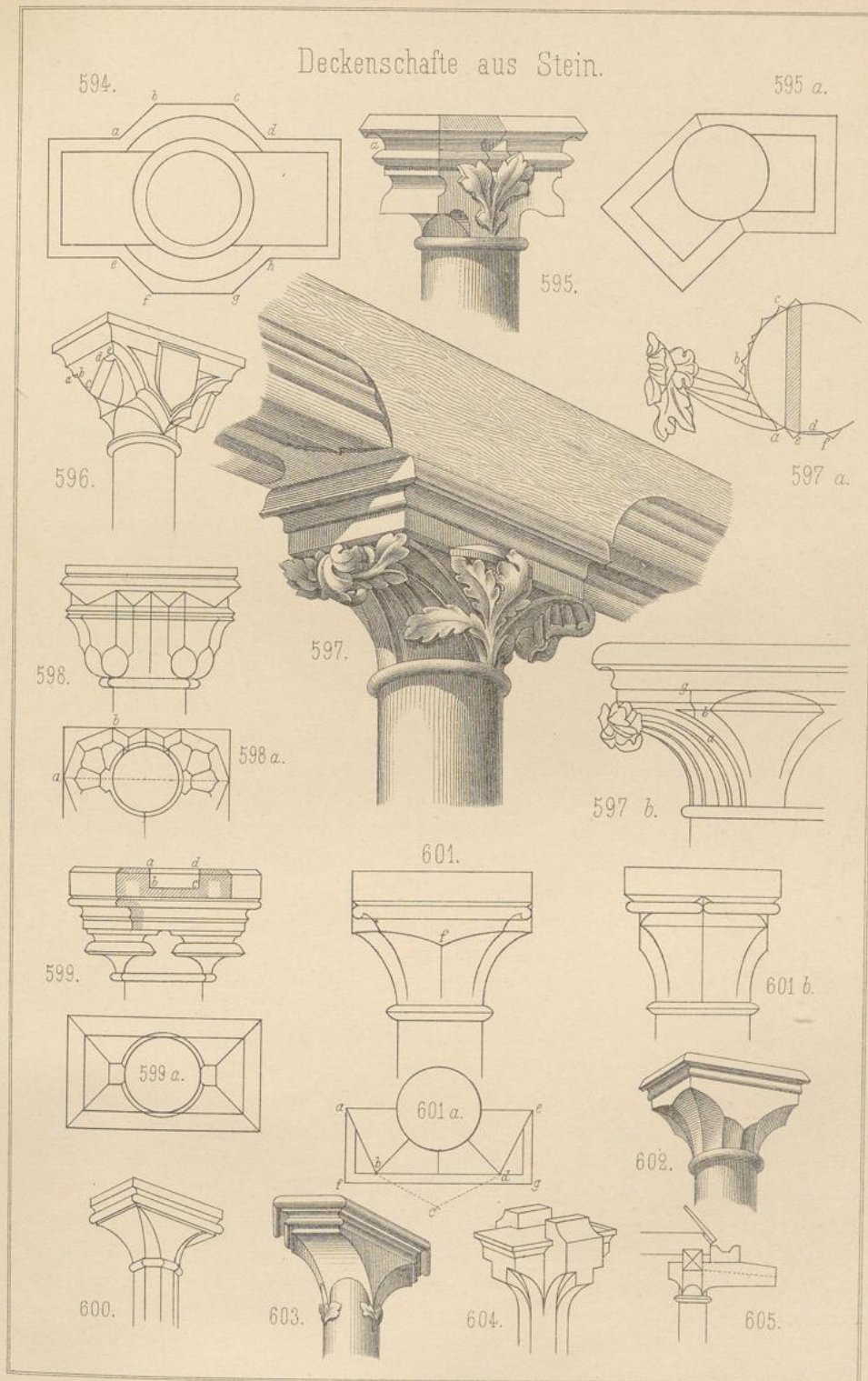
Soll nun das obere Stockwerk gleichfalls durch steinerne Pfeiler gebildet werden, so muss der Kern des unteren Pfostens durchgehen während die Unterzüge nur den mit dem Kapitäl verbundenen Auskragungen aufliegen, so dass sich die Gestaltung des Grundrisses 594 ergäbe.

Was nun das Verhältnis der Pfostenstärke zu der des Unterzuges betrifft, so kann im einfachsten Falle letztere der Breite des Kapitäls gleich kommen und der Pfosten um die immer geringe Kapitälaufladung schwächer sein. Um jedoch ein durch die Belastung des Unterzuges möglicher Weise bewirktes Abspringen der oberen wagerechten Kapitälkanten zu verhüten, können dieselben wie in Fig. 603, von einer über die Breite des Unterzuges vortretenden Gliederung umzogen werden und so zugleich in sich selbst zu einem völligeren Abschluss gelangen. Die Gliederung schliesst dann nach oben mit einem Wasserschlag oder einer Verrundung

*) VERDIER, arch. civ. et dom. VIOLLET LE DUC, dict. d'arch. pag. 543.

Tafel LVI.

Deckenshafte aus Stein.



ab. Dieser Breitenzuwachs des Kapitälts wird ferner notwendig durch die in den Figuren 599 und 604 angegebene Bildung einer Gabel. Die Stärke der Wangen derselben kann dann entweder durch die gesamte Kapitälbildung oder allein durch die Ausladung der oberen Gliederung erzielt werden, an welcher dann der Wasserschlag durch eine lotrechte Platte ersetzt wird.

Ueber die Sockelgestaltungen solcher Pfosten gilt das schon oben über den Pfeilersockel Gesagte.

Stützen aus Holz.

Weitaus häufigere Anwendung als die steinernen finden die hölzernen Pfosten. In Wirklichkeit sind denselben gewisse Vorzüge eigen durch die Leichtigkeit der Verbindung mit den getragenen Balken oder Unterzügen und die Bequemlichkeit der Berührung. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen, wo das Holz häufig zu frisch verarbeitet werden muss, bringen sie dagegen den Nachteil mit sich, dass sie leicht aufreissen, und machen daher zur Ausfüllung dieser Risse die verschiedenartigsten Hilfsmittel notwendig.

Aus der Verwendung von vollen Stämmen ergibt sich zunächst die Grundform des Achtecks, aus der von geschnittenem Holze die des Quadrats. Da es von Wichtigkeit ist, die tragende Fläche sowohl wie die, mit welcher der Pfosten auf das Fundament aufsetzt, möglichst gross zu lassen, so muss die Grundform die obere und die untere Fläche bilden, mithin der auf seine Höhe etwa mannigfach abgesetzte Pfosten oberhalb des Sockels und unterhalb des Unterzuges in die volle Grundform zurückgehen (s. Fig. 606). Da der Pfosten ferner auf seine ganze Höhe aus einem Stück gebildet wird, so können die Absetzungen, mithin die Ausladungen der dieselben bewirkenden Glieder keine sehr bedeutenden sein.

Vollkommen sinnwidrig ist es, durch angenagelte Leisten den mangelnden Ausladungen zu Hilfe kommen zu wollen. Derartige Hilfsmittel stehen auf der Höhe jener noch in den 30er Jahren einen notwendigen Bestandteil der weiblichen *grande tenue* bildenden angebundenen falschen Haarlocken, ja sie stehen insofern noch unter besagten Friseurarbeiten, als letztere wenigstens an der passenden Stelle und nicht etwa, wie dies mit den betreffenden Gliederungen zuweilen geschieht, ganz willkürlich angeheftet wurden. Nicht in dem Annageln liegt hier das Verkehrte, sondern in der missglückten Absicht der Täuschung. So können wirkliche Schmuckteile, denen keine strukturelle Bedeutung innewohnt, wie Wappenschilder etc., allerdings und selbst aus fremdem Material angelegt werden, aber dann so, dass sie als Zuthat kenntlich sind, frei abstehend oder über eine Fuge fassend.

Jene an den Kapitälern der steinernen Pfosten entwickelte bilaterale Ausladung kann nicht aus dem Körper des hölzernen Pfostens gebildet sein, sondern muss durch anderweitig angefügte Verbandstücke bewirkt werden, welche demnach das Kapital des Pfostens bilden helfen. Ebenso steht der Pfosten häufig auf einem Steinsockel, welcher dann eine über die Grundform hinausgehende Ausladung und eigene Gestaltung erhalten kann, s. Fig. 606, welche die einfachste Gestaltung eines Pfostens von polygoner Grundform darstellt. Es kann darin die Schräge, welche die Absetzungen bei *a* und *b* bewirkt, in reicherer Weise ersetzt werden durch Gliederungen, welche entweder in geraden Linien, oder in von der Mitte der Seiten nach den Kanten ansteigenden oder sich senkenden Geraden oder Kurven (s. Fig. 607) geführt werden können, ferner durch kapitalartige Gestaltungen (s. Fig. 608), welche

Vieleckiger
Pfosten.

wieder mit Blattwerk geschmückt sein können, und durch Versetzungen der Grundform, wofür die Fig. 609 ein einfaches Beispiel gibt, während reichere sich nach dem oben Gesagten leicht entwickeln lassen werden.

Beim Entwerfen ist erstlich mit den Ausladungen hauszuhalten, und verdienen ferner diejenigen Gestaltungen den Vorzug, welche sich dem Material am besten anpassen, welche vorherrschend durch einfache Schnitte gebildet werden können und möglichst das Stehenbleiben von nach allen Seiten tief durchschnittenen Faserteilen, sowie das Schneiden und Stechen gegen den Span vermeiden. So ist ferner die handwerkliche Bearbeitung aller solcher Details, welche mit den verschiedenartig geformten, ebenen und hohlen Stemmeisen aus freier Hand geschieht, bei dem Entwurf zu berücksichtigen, insofern dieselbe auf die Anlage gebogener Flächen führt, im Gegensatz zu der mit Schlägel und Eichen geschehenden des Steines, in welcher der Schlag zunächst eine ebene Fläche hervorbringt. Ferner ist zu berücksichtigen, dass von allen Teilen des Pfostens der eigentliche Leib desselben, der Stamm, den kleinsten Durchmesser haben muss, dass also keine Gliederung in die Flucht desselben einschneiden darf, wie Fig. 610 fälschlich zeigt, weil sonst eine schwache, das Durchbrechen begünstigende Stelle gebildet würde, die besonders fehlerhaft in mittlerer Höhe sein würde.

Reichere Gestaltungen ergeben sich durch eine Anordnung einzelner aus der Masse des Stammes stehengebliebener Kapitäl oder Ringe. Für das Kapitäl ergibt sich eine Funktion durch die Anordnung von Kopfbügen, die dann auf dem Vorsprung aufsitzen, mit einem Zapfen in den Pfosten fassen und jede weitere Versatzung entbehrlich machen (s. Fig. 611.) Wenn, wie es die gewöhnlichen Verhältnisse mit sich bringen, die Kopfbügen nur in einer Richtung sich finden, so kann der obere Kapitälrand zwischen denselben eine andere Behandlung erhalten, einfachsten Falles nach oben mit einem Wassersschlag oder einer Gliederung abschliessen. Statt dieser den ganzen Stamm umziehenden Kapitäl können auch nur unter den Kopfbügen die Unterstützungen derselben aus der Masse des Stammes stehen bleiben (s. Fig. 617 und 617a).

Ferner können entweder in der Mitte des Pfostens oder in anderweitig normierten Abständen gegliederte oder verzierte Ringe stehen bleiben, deren Bedeutung allerdings eine mehr dekorative ist und nur darin liegt, dass der Stamm eben die Ausladung hergibt und so durch dieselbe die Gestaltung des Pfostens aus einem Stück dargelegt wird, siehe *g* in Fig. 611.

Vierkantiger Pfosten. Dieselben Gestaltungen wiederholen sich bei den aus geschnittenem Holze gebildeten Pfosten von viereckiger Grundform, nur dass hier ein neues Motiv der Bildung in der Notwendigkeit der Abfasung hinzutritt. Die Abfasung kann entweder einfach oder gegliedert sein, oder sich durch den Uebergang ins Polygon ergeben. Die Uebergänge in die rechtwinkelige Ecke können entweder in Kapitäl und Sockel (s. Fig. 612 und 612a), oder unterhalb und oberhalb bewirkt werden. Auch findet sich zuweilen die eine ganz eigentümliche Wirkung hervorbringende, in der Fig. 613 angegebene Behandlungsweise, wonach die Fasen, anstatt unterhalb und oberhalb der Gliederungen und Kapitäl in die Grundform zurückzugehen, durch beide Teile hindurch gestochen sind und erst jenseits derselben in sich absetzen.

Reichere Gestaltungen ergeben sich durch Verbindungen der Gliederungen und Kapitäle mit Zierbändern von Masswerk oder Laubwerk, lassen sich indess auch in einfacherer Weise durch faserartige Schnitte erzielen (s. *g* in Fig. 611), ferner durch Verzierung der oberhalb der Kapitäle stehenbleibenden Flächen. Das Ornament kann dann entweder in diese Flächen eingeschnitten sein, oder besser durch denselben aufliegende Scheiben sich bewirken, wenn die Fläche bereits von der äussersten Flucht des Pfeilers zurückgesetzt ist, und durch Wappenschilder, Spruchbänder, Köpfe, Laub- oder Masswerk oder durch jene letzteres ersetzende Gestaltungen gebildet werden, die in durcheinandergeschlungenen Bögen oder geradlinigen Figuren bestehen, Fig. 614.

Art der
Behandlung.

Ebenso können auch die Seitenflächen des Pfostens auf ihre ganze Höhe verziert werden durch aufliegende Zweige, durch vertiefte masswerkartig schliessende Felder oder in der Weise der Spätgotik durch Windungen und die sich durch eine Zusammensetzung der letzteren bildenden reicheren Muster. Eine Beibehaltung der Verjüngung, welche sich in freilich sehr geringem Masse aus der ursprünglichen Form des Stammes ergeben würde, findet sich nur an späten Beispielen; so unter jenen, den älteren Kirchen im Laufe des XVI. Jahrhunderts häufig eingebauten Emporbühnen, deren Ständer bis in die Mitte des XVII. Jahrhunderts hinein ihren ursprünglichen Charakter bewahrt haben. Nach denselben Gesetzen wie diese Pfosten gestalten sich auch jene kleineren Galleriesäulchen, Docken etc., für welche die moderne Kunst die gedrehten Balüster eingeführt hat, welche letzteren in den gewöhnlichen Bauausführungen die Treppengeländer bilden und wie die Hufnägeln nach dem Schock verkauft werden.

Wie überhaupt die Eigentümlichkeit der Holzbearbeitung auf eine mehr ornamentale Behandlung der einzelnen Teile hinweist, so wurden zuletzt gewisse ursprünglich strukturelle Formen des Steinbaues als Motive der Verzierung benutzt und dem Holzstück gleichsam aufgezeichnet. So können flach gehaltene Fialen oder Wimpergestaltungen einer oder mehrerer Flächen des Ständers aufliegen, siehe Fig. 615, die indess auch zur Gestaltung von Verjüngungen zu benutzen sind, ja es können in solcher Weise geradehin Nachbildungen der reichsten Steinarchitektur bewirkt werden, indem die Pfeiler und Fialengestaltungen nach ihren vollen Grundformen den Seitenflächen des Ständers vorliegen und aus einem Ueberschuss an Holzstärke gestochen sind. Es können dieselben dann auf dem Steinsockel aufsitzen oder vor den Flächen ausgekragt sein, nach oben hin aber mit gewissen, gleichfalls vor der Flucht der Unterzüge oder sonstigen Verbandteile vorspringenden Gesims- oder Wimpergebildungen in Verbindung treten und somit eine der eigentlichen Konstruktion aufliegende dekorative Architektur bilden, dabei aber eine überaus reiche Wirkung hervorbringen. Solche, allerdings die späteste Periode in ihrer Detailbildung anzeigende Dekoration findet sich auch an Wandständern und zwar besonders häufig in den Städten der Normandie.

Aber auch die antike Karyatide kommt im Holzbau zur Verwendung. So finden sich unter einem Vorbau des Rathauses in Treffurt freistehende Ständer, welche menschliche Figuren darstellen, mit Rücksicht auf die Verhältnisse des Ständers in gestrecktem Verhältnis und, um jede übermässige Schwächung zu

vermeiden, in sehr kompakter Behandlung. Die Wirkung, welche sie hervorbringen, ist allerdings eine sehr originelle, mehr die eines guten Scherzes. Die gotische Kunst mengt, wie das Leben, gern einen solchen dem Ernste bei. Nichts ist ihr fremder als der Kothurn, der über jeden humoristischen Zustand stolpert. Der Humor der gotischen Architektur steht den nicht beabsichtigten Scherzen gegenüber, welche dem sonst vorherrschend tragischen Charakter der verschiedenen modern-byzantinischen oder romanischen Kunstfiguren zuweilen entquellen.

Die Ständer halten entweder Flucht mit dem Unterzug oder treten zu beiden Seiten über denselben hervor. Im ersteren Falle setzen sie sich mit einem Zapfen hinein, im zweiten liegt der Unterzug in einer Gabel. Bei polygoner Grundform (s. Fig. 611) würden die Wangen der letzteren durch die Teile *a b c d* Fig. 611a gebildet werden. In der Regel werden jedoch die Kanten *a* und *d*, wie bei *f* angegeben, gefast. Soll unter dem Unterzug noch ein Sattelholz angebracht werden, so kann das Profil dieser Gabel nach Fig. 611b gebildet und das Sattelholz, wenn dessen Stärke über *d e* hinausgeht, ausgeschnitten werden. Ebenso kann auch der Unterzug, soweit er in der Gabel liegt, ausgeschnitten werden und dann mit einer geringen Breite noch auf den Wangen der Gabel aufliegen. In Fig. 611b bezeichnet *s* das Sattelholz, dessen volle Stärke durch die punktierten Linien angegeben ist, *u* den Unterzug.

Knaggen.

Beide, Unterzug oder Sattelholz, werden nach dem Pfosten hin gestützt durch Knaggen oder Kopfbügen, durch welche Verbandteile die eigentliche Ausladung des Pfostenkapitals bewirkt wird. Die Knaggen erhalten entweder die Breite des Unterzugs, oder eine geringere und setzen sich entweder in Unterzug und Pfosten mit Zapfen und Versatzung, oder sind stumpf in den zwischen beiden sich ergebenden rechten Winkel eingesetzt und an den Pfosten genagelt, oder fassen nur in den Unterzug mit einem Zapfen. Im ersteren Falle ist das Dreieck *a b c* in Fig. 616 die Grundform, aus welchem sich für das eigentliche Profil zunächst eine flache Kurve ergibt, in deren Mitte in der Regel eine nach der Breite durchgestochene Gliederung (s. Fig. 616), eine nasenartige Gestaltung oder eine mehr oder weniger verzierte Scheibe stehen bleibt, um die übermäßige Schwächung des Holzes zu vermeiden. Aus dem zur Bildung der Kurve wegzuarbeitenden Holze findet sich dann zuweilen irgend ein Pflanzen-Ornament gebildet, oder eine Tiergestaltung, welche dem Grund aufliegt.

Ebenso kann das Holz am Abschluss an Ständer und Unterzug durch eine Gliederung verstärkt werden (s. Fig. 617), die sich zuweilen auch über die ganze Vorderfläche der Knagge fortsetzt (Fig. 618). Häufig sind dann einzelne Glieder von den Seitenflächen abgesetzt und zwar entweder durch eine Vollendung ihrer Grundform, indem der den Rundstab begrenzende Kreis herumgeschlagen ist (Fig. 616), oder aber in der Weise, dass eine ganze Partie der Gliederung in geringerer Breite einer das volle Breitenmass enthaltenden Hohlkehle eingesetzt erscheint (Fig. 619). Die Rundstäbe sind ferner zuweilen durch Kannelierungen, Windungen oder lotrechte Einschnitte, die Kehlen durch Rosetten oder Scheiben verziert. Ebenso finden sich oft an den Seitenflächen Rosetten, Wappenschilder, masswerkverzierte Kreise etc. eingestochen.

Wenn die Knaggen an den Pfosten genagelt sind, so muss das Profil derselben ein derartiges sein, dass der Nagel keine übermässige Länge zu haben braucht, muss sich daher auf eine kurze Strecke der lotrechten Pfostenflucht in Abstand und Richtung nähern, während es unterhalb des Nagels sich auch wieder herausschwingen kann (s. Fig 620 und 621). An den Knaggen dieser letzteren Art ist die Richtung der Holzfasern häufig lotrecht genommen.

Die Kopfbügen setzen sich mit Versatzung und Zapfen in Unterzug und Pfosten, oder sind, wenn sie mit beiden Teilen gleiches Breitenmass halten, auch wohl daran angeblattet. Fig. 611 zeigt bei *h*, wie die Versatzung durch die Kapitalanordnung ersetzt wird. Ebendasselbst schreibt nach einer an vielen Orten, so an den Fleischbänken zu Frankfurt, in den Klosterbauten zu Haina und Eberbach vorkommenden Anordnung das Mass des abgesetzten Achtecks die Breite der Kopfbügen vor. Soll dieselbe eine grössere werden, so würde der Pfosten am Ansatz der Bügen in seine Grundform zurückgehen müssen.

Die Kopfbügen werden entweder aus sogenannten Krümmlingen (krumm gewachsenem) oder aus geradem Holz gebildet. Im ersteren Falle ist wie beim Bogen die Kurve für beide Seiten vorgeschrieben und kann etwa durch Abfasen oder Kehlen der Kanten eine reichere Gestaltung erhalten. Im letzteren Falle muss der Rücken die geradlinige Gestaltung behalten, während über die untere Linie, das eigentliche Profil, alles bereits hinsichtlich der Knaggen Gesagte seine Geltung behält. Nur bringt es die grössere Länge der Bögen mit sich, dass eine über die ganze Vorderseite sich forsetzende Gliederung, wie an Fig. 618, am wenigsten passend erscheint und die Gestaltung nach einer Bogenlinie, wobei die Mitte der Büge wieder eine der bei den Knaggen angeführten Verstärkungen*) erhält, oder auch nach einer zusammengesetzten Bogenlinie vorherrschend ist. Ebenso kann die Büge geradlinig bleiben, und ihre Unterseite durch eine vor den Anschlüssen an Unterzug und Pfosten ins Viereck zurückgehende Profilierung gegliedert werden. Ueberhaupt sind diejenigen Gestaltungen die angemesseneren, durch welche die Längenrichtung der Büge vorherrschend betont wird, während alle über die Breite gestochenen Glieder, um in der gehäuften Anordnung wirksam zu bleiben, eine gewisse Tiefe verlangen und dann das Holz eben so sehr schwächen, wie sie dem Ganzen ein unsicheres Ansehen verleihen.

Besonders unglücklich erscheinen die an den modernen Holzarbeiten so beliebten Gliederungen, deren hauptsächliches Element in jener in Fig. 695 dargestellten antikisierenden Konsolenkurve besteht, welche dann entweder einfach verwandt, oder verdoppelt, oder durch Zwischenglieder getrennt wird. Es straft sich hierbei ein in der modernen Architektur auch sonst geläufiges Verfahren, wonach man Elemente der verschiedenartigsten Stile in einem von dem ursprünglichen völlig abweichenden Sinne verwendet, mit dem geheimen Hintergedanken, zu dem verhofften neuen Baustil einen Stein herbeigetragen zu haben. So ist die Wirkung jener Konsolenkurve, welche in den Holzbauten des XVI. und XVII. Jahrhunderts häufig die Knaggen bildet, ebenso wie die der Ochsenaugen, Perlstäbe und sonstigen antikisierenden Bestandteile, eine besonders reiche, weil man sie in ihrer ursprünglichen, oder wenig modifizierten Gestaltung liess und vorherrschend als Dekorationsmittel verwandte.

*) Bei VERDIER und im dict. d'arch. von VIOLET LE DUC finden sich Beispiele, wo diese dann in Drachengestaltungen bestehenden Verstärkungen den eigentlichen Körper der Büge ausmachen, so dass die Bogenlinie beinahe den geraden Rücken berührt.

Die Kopfbügen stehen in der Regel in Verbindung mit einem Sattelholz. Ihre Zusammengehörigkeit spricht sich am deutlichsten dadurch aus, dass ihre Bogenlinie sich bisweilen über das Sattelholz fortsetzt und die Versatzung in radialer Richtung gelegt wird (s. Fig. 622). Durch die Behandlung des Kopfes des Sattelholzes kann dann die einfache Bogenlinie in eine geschweifte oder zusammengesetzte übergehen. Zuweilen wird das Letztere zu einem von Pfosten zu Pfosten durchgehenden zweiten Unterzug, welcher eine geringere Breite hält als der obere und zu beiden Seiten in den Pfosten verzapft ist. In diesem Falle können die Bogenlinien der beiden Kopfbügen über diesen zweiten Unterzug in der Weise fortgeführt werden, dass sie sich in der Mitte derselben zu einem Halbkreis, Spitzbogen oder einer Schweifung vereinigen, so dass die Scheitel der Bogenlinien aus dem Unterzug herausgestochen werden. Die hier abzuarbeitenden Holzteile können dann, wie bei den Knaggen, zu irgend einer Gliederung oder sonstigen Gestaltung benutzt und so die Schwächung des Holzes verringert werden (s. Fig. 623).

6. Kragsteine, Tragsteine und Auskragungen.

Allgemeines, Statisches.

Ein Unterschied zwischen Kragstein und Tragstein ist dem Wesen nach nicht vorhanden. Durch ersteres Wort wird die Beziehung des betreffenden Werkstückes zu der Mauer oder dem Pfeiler, welchem es eingebunden ist, durch letzteres seine Bestimmung im allgemeinen bezeichnet. Die hierdurch entstandene Unsicherheit scheint die Aufnahme der in Deutschland so beliebten Bezeichnung „Konsole“ veranlasst zu haben.

Zweck und
Einteilung.

Der Form nach kann man „zentral“ und „einseitig“ gebildete Kragsteine unterscheiden, erstere nehmen ihre Entwicklung von einem unteren Punkt aus und bilden im oberen Grundriss gewöhnlich den Teil eines Polygones, die einseitigen Auskragungen haben dagegen einen rechteckigen Grundriss.

Die den Kragsteinen zufallende Aufgabe kann mannigfacher Natur sein, sie können das Auflager für Steinsturze oder Holzbalken liefern, sie können Gewölbeglieder oder Dienste aufnehmen und schliesslich zum Tragen von Standbildern u. dergl. bestimmt sein. Besonders vielseitig ist ihre Verwendung für die Gewölbanfänge. Schon in romanischer Zeit treten in Kirchen, noch mehr aber in Klöstern und Profanbauten an Stelle der bis unten herabgeführten Dienste sehr oft Auskragungen auf, welche entweder vermittelt eines kürzeren Dienstes (Fig. 665, 666) oder auch ganz unmittelbar die Gewölbanfänge aufnehmen (Fig. 654—658). Dass statisch meist nichts dagegen einzuwenden ist, das untere Stück der Dienste, in Sonderheit der Wändienste fortzulassen, ist schon weiter oben (Widerlager, S. 126 und Fig. 343) ausgeführt. Der Wölbdruck pflegt schon ein merkliches Stück oberhalb der Bogengrundlinie in schräger Richtung in die Mauer überzugehen. Das Kapitäl eines kleinen Dienstes oder ein jenes vertretender Kragstein wird durch den Wölbdruck gemeiniglich gar nicht mehr berührt, so dass diese Glieder mehr eine architektonische denn eine statische Aufgabe erfüllen. Dagegen ist die Beanspruchung der Kragsteine

unter Balken, Unterzügen u. s. f. bedeutungsvoll genug, um eine nähere Untersuchung zu erheischen.

Statisch betrachtet kommen drei Möglichkeiten in Frage, der eingemauerte Kragstein (vergl. Fig. 624) kann unter der Last um die untere Kante d aufkippen, er kann nach der Fläche ad abgescheert werden und er kann schliesslich abbrechen.

Beanspruchung d. Kragsteine.

1. Sicherung gegen Kippen. Die Belastung Q sucht den Stein um die Kante d zu drehen, dagegen wird er am Aufkippen verhindert durch das Gewicht G des auf dem eingreifenden Ansatz $aced$ ruhenden Mauerwerkes. Damit der Stein gesichert liegt, muss sein:

$$G \cdot n > Q \cdot m.$$

Demnach ist ein grosses Gewicht der auflastenden Mauer und ein langer Eingriff ac des Steines von Nutzen. Zur Sicherheit lege man bei der Berechnung den Drehpunkt d nicht in die Flucht der Mauer, sondern einige Zentimeter weiter zurück nach d' . Eine gute Auflagerung des Steines ist an dieser Stelle von grösster Wichtigkeit, auch die obere Fuge ac muss gebührende Beachtung finden. Ist die Kippgefahr gross, so muss durch guten Verband oberhalb des Steines ein möglichst grosses Stück des Mauerwerkes zum Belasten herangezogen werden. Wenn angenommen werden kann, dass die obere Mauer in ihrer ganzen Stärke als ein zusammenhängender Körper wirkt, so kann der nachstehende Rechnungsgang eingeschlagen werden, der ein günstigeres Ergebnis liefert (vergl. Fig. 625).

Der Kragstein sucht mit der nach oben gerichteten Kraft K die Mauer um den Punkt f zu kippen. Um dieses zu verhüten muss sein:

$$G \cdot r > K \cdot u.$$

Nun ist aber $K \cdot t = Q \cdot m$ oder $K = Q \cdot m : t$, dieses eingesetzt gibt:

$$G \cdot r > \frac{Q \cdot m \cdot u}{t} \quad \text{oder} \quad \frac{G \cdot r \cdot t}{u} > Q \cdot m.$$

2. Sicherheit gegen Abscheeren.

Es kommt ein Abscheeren oder Abdrücken des Steines in Frage, wenn die Last Q

(Fig. 624) dicht an der Wand liegt. Die Beanspruchung auf Abscheerung findet man sehr einfach, indem man die Last Q (in kgr ausgedrückt) durch den Flächeninhalt der Scheerfläche ad (in qcm) teilt. Die so erhaltene Beanspruchung eines qcm darf die zulässige Grenze nicht überschreiten, die bei Steinmaterial sehr niedrig liegt. Unter Annahme der üblichen Sicherheit darf man jedem qcm Ziegel oder Sandstein je nach Beschaffenheit nur $1\frac{1}{2}$ bis 4 kgr, einem qcm Kalkstein 3–6 kgr und einem qcm Granit 5–10 kgr zumuten.

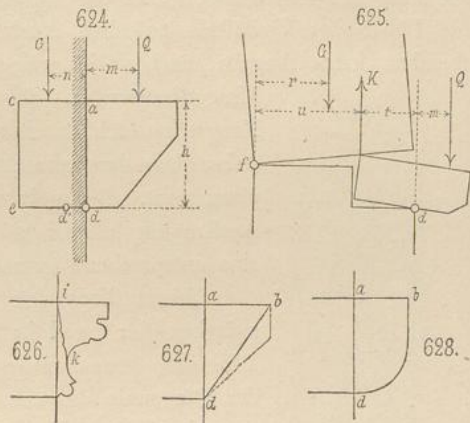
Beispiel: Der in der Wandflucht liegende Querschnitt eines Tragsteines ist seiner erforderlichen Grösse nach zu ermitteln, wenn derselbe eine Last von 4500 kgr zu tragen hat und als Material ein guter Sandstein mit 3 kgr zulässiger Scheerbeanspruchung auf 1 qcm vorgesehen ist. Nach Obigem berechnet sich der Querschnitt sehr einfach zu $4500 : 3 = 1500$ qcm, man würde also den Stein 30 cm breit und 50 cm hoch machen können.

Wenn ein Tragstein ein sehr schlankes Profil hat, so ist nicht zu übersehen, dass die Abscheerung nach einer kürzeren Fläche ik (Fig. 626) erfolgen kann.

3. Sicherheit gegen Abbrechen (Beanspruchung auf Biegung). Ein Zerbrechen durch Biegung tritt leicht ein, da die Zugfestigkeit der meisten Steine noch unter der Scheerfestigkeit liegt. Sind beide gleich, so wird schon bei einem Hebelarm der Last Q von mehr als $\frac{1}{6}$ der Kragsteinhöhe leichter ein Abbrechen eintreten als ein Abscheeren.

Eine Berechnung lässt sich nach der bekannten Formel anstellen: $W = M : s$. Darin ist:

M das Biegemoment (in Fig. 624: $Q \cdot m$),



s die zulässige Zugbeanspruchung, die je nach Beschaffenheit des Materials zu 1—10 kgr auf 1 qcm angenommen werden kann,

W das Widerstandsmoment der an der Wand anhaftenden Querschnittsfläche (für ein Rechteck: $\frac{1}{8} b \cdot h^3$, Dreieck: $\frac{1}{24} b \cdot h^3$).

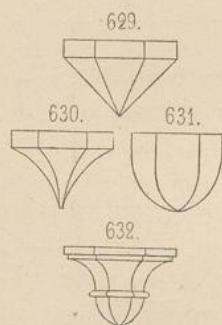
Selbstverständlich darf kein rissiger brüchiger Stein, sondern nur ein guter zugfester Baustoff für Kragsteine von Bedeutung gewählt werden.

Als Faustregel kann man annehmen, dass ein Kragstein aus mässig gutem Stoff, dessen Ausladung die Höhe nicht überschreitet in der Wandebene einen Querschnitt haben muss, der (mindestens) so viel qcm hält wie die von ihm getragene Last Kilogramm beträgt.

Bei einem nach Fig. 626 gebildeten Kragsteinprofil würde natürlich wieder ein Abbrechen nach der kürzeren Fläche *ik* zu fürchten sein. Soll der Stein statisch vollkommen richtig geformt sein, so darf zwischen der Wand und der äussersten Kante kein Querschnitt zu finden sein, nach welchem der Stein leichter brechen könnte als an der Wurzel. Dazu ist aber, je nachdem eine Einzellast oder fortlaufende Belastung vorliegt, mindestens das Dreiecksprofil Fig. 627 oder aber ein gebauchtes Profil Fig. 628 erforderlich. Statt des Dreiecks Fig. 627 empfiehlt sich mehr das punktiert angedeutete Trapez mit Rücksicht auf Stösse gegen die Vorderkante, Fehler im Stein und schräg laufende Bruchflächen. Den Grundformen Fig. 627 und 628 kann natürlich in beliebiger Weise Masse zugegeben werden, ein stärkeres Einschneiden in diese Umriss ist dagegen ungünstig.

Höhen-
verhältnis.

Ueber das Verhältnis zwischen Ausladung und Höhe lässt sich nach Vorstehendem keine Angabe machen; je grösser die Last ist, um so höher wird der Kragstein werden. Dass den Gewölbanfängen bisweilen niedere Kragsteine sich unterstellt finden, kommt, wie schon angegeben, daher dass der ganze Anfang die Aufgabe des Kragsteines mit übernimmt. Bei weit vorspringenden Gurtbögen bekommt die Auskragung allerdings ihre Aufgabe zugewiesen und erfordert eine entsprechend grosse Höhe.



Meist liegt das Verhältnis von Ausladung zur Höhe zwischen 1 : 1 und 1 : 2, übersteigt auch selbst letzteres Mass. Will man geometrische Beziehungen suchen, so kann die Höhe der Diagonale des aus der Ausladung konstruierten Quadrates oder der Diagonale aus dem Würfel entsprechen.

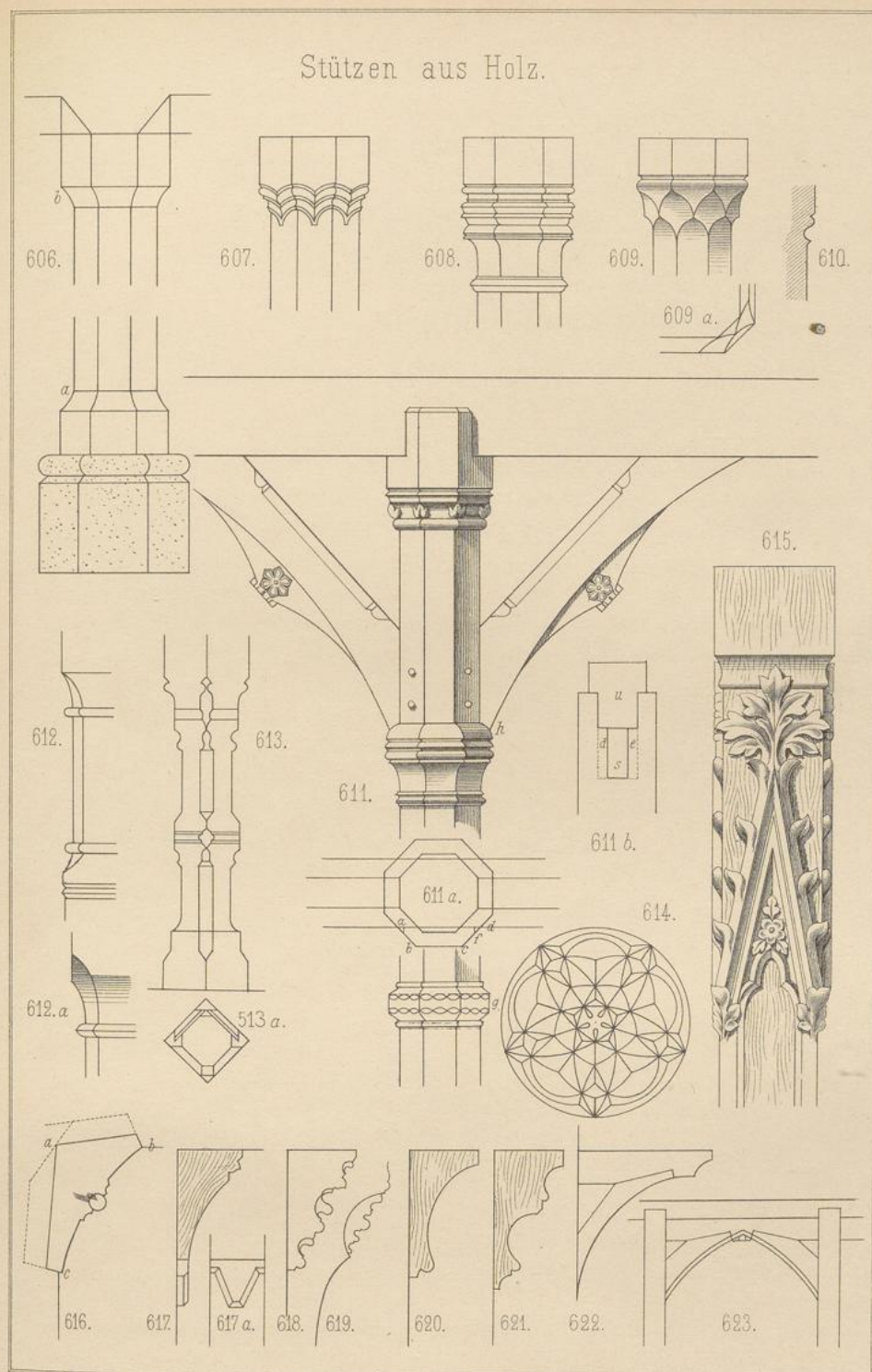
Zentral gebildete Kragsteine.

Die einfachste Form eines zentral gebildeten Kragsteines ist die Hälfte eines umgekehrten Kegels oder einer umgekehrten Pyramide (Fig. 629), die durch ein Krümmen der Seiten in die Formen 630 und 631 übergehen kann. Durch Vereinigung zweier solcher Formen bildet sich ein zusammengesetzter Kragstein nach Art der Fig. 632.

Kapitäl und
Kragstein.

Die am häufigsten vorkommende Funktion der zentralen Kragsteine besteht darin, einen Ersatz für die Dienste zu bilden, also die Rippenanfänge zu tragen, demnach entspricht ihre obere Fläche derjenigen der Dienstkapitäle. Diese Uebereinstimmung mit der Funktion der Dienste spricht sich am deutlichsten aus, wenn der Kragstein die Gestalt eines Dienstkapitäls annimmt, dessen untere, wagerechte, runde Lagerfläche dann durch irgend eine ornamentale Gestaltung ausgefüllt wird, um eben den Charakter der Lagerfläche zu entfernen, s. Fig. 633 aus der Kirche in Haina und 635 aus der Stiftskirche in Wetzlar, in welcher letzteren schon der Uebergang in das Viereck bewirkt ist. Die Umbildung der unteren

Stützen aus Holz.



Lagerfläche darf also als das charakteristische, die Gestaltung des Kragsteines von der des Kapitäl unterscheidende Moment angesehen werden.

Zwischen dem Kapitäl und dem ausgesprochenen Kragstein sind verschiedene Zwischenstufen wahrzunehmen, eine solche zeigt sich in dem in Fig. 634 dargestellten, dem wenig späteren Schiff der Kirche in Haina entnommenen Kragstein, an welchem die an dem unteren Kapitälrand angesteckten Blätter zum Teil an den Seitenflächen des Kapitäls hinaufwachsen, zum Teil aber sich nach unten umbiegen, den Astragal verhüllen oder durch ihren eigenen Körper ersetzen und so die untere wagerechte Fläche bedecken. Die ebenflächige Gestalt der letzteren geht ferner in dem Masse verloren, als das Ornament eine bewegtere Modellierung erhält, ganz entschieden aber in dem in Fig. 636 der Kirche in Volkmarsen entnommenen Beispiel, wo der Astragal und die die Unterfläche des Kapitäls bedeckende Rosette eine schräge Lage angenommen haben.

Wenn nach der in Fig. 634 gezeigten Gestaltung schon der Unterschied zwischen Seitenfläche und Unterfläche in der Behandlung wenigstens verschwindet, so ist das noch mehr der Fall, wenn der Astragal durch einen am unteren Rand herumgelegten Zweig oder ein Flechtwerk ersetzt wird, von welchem aus die Blätter nach beiden Seiten wachsen. Es verschwindet aber jede Uebereinstimmung mit der Kapitälgestaltung, sobald von dem unteren Ende aus das Laubwerk über den ganzen Kragstein sich ausbreitet. Der von dem Laubwerk überzogene Kern des Kragsteines muss dann auch die entsprechende Umwandlung erfahren und zunächst seine untere Kante sich abrunden, wie Fig. 637 in einem der Predigerkirche in Erfurt entnommenen Beispiel zeigt. An einfacheren Gestaltungen fällt dann auch die Ausbiegung des oberen Randes und somit jeder Anklang an die Kelchform des Kapitäl weg (Fig. 639). Die Gestaltung des Kernes wird entweder durch die daranliegenden Blätter verdeckt, wie in Fig. 638, oder aber in völliger Entschiedenheit zwischen denselben sichtbar, wie in Fig. 639 aus dem spätgotischen Kreuzgang der Stiftskirche in Fritzlar.

Ein ganz ähnlicher Uebergang wird gewonnen aus der Kapitälform durch eine Verkleinerung der unteren Lagerfläche, also durch eine Veränderung der Ausladungslinie des Kapitäl, wie Fig. 640 zeigt. Nach diesem Prinzip sind die Figuren 641 und 642 gestaltet, erstere aus der Vorhalle der Stiftskirche in Fritzlar, letztere aus dem Schiff der Kirche in Haina. So lässt sich eine Stufenleiter vom Kapitäl bis zum einfachen Kragstein verfolgen. Der letztere kann ausser den unter 629—631 angegebenen Formen auch die Profillinien 643 und 644 aufweisen. Durch Wegfassen der Kanten ergibt sich die einfache aber ansprechende Form von Fig. 645. Durch mannigfache Profilierung können Formen entstehen wie sie die Fig. 646—653 in Schnitt oder Ansicht zeigen.

Einfach
gegliederte
Kragsteine.

Kragsteinbildungen von grösserer Höhe werden in der Regel gewonnen durch eine Verbindung von zwei oder mehreren deutlich geschiedenen Teilen, wie Fig. 632 andeutet.

Zusammen-
gesetzte
Kragsteine.

Einfachsten Falles ist der obere Teil ein kapitalartiger Körper, dem unten eine einfache Kragsteinbildung unterstellt ist, vergl. Fig. 657 aus dem Domkreuzgang zu Riga.

Der Charakter des Ganzen verändert sich, je nachdem das Kapitäl vorwiegt oder der untergeschobene Kragstein. In ersterem Falle wird der letztere häufig zu einer blossen Endung, ohne die Tragkraft wesentlich zu erhöhen, und bildet eine Fortführung der Gliederung des Astragals, wie in Fig. 658 und 635; in letzterem bildet der eigentliche Kragstein häufig vorherrschend eine einseitige Ausladung zur Gewinnung einer mehr rektangulären Fläche, von welcher aus das darauf stehende Kapitäl in die konzentrische überleitet. Derartige Beispiele zeigen die Figuren 656 von dem Lettner der Stiftskirche zu Oberwesel und 654 und 655 aus dem nördlichen Seitenschiff der Klosterkirche in Haina.

Die letzteren, welche die oberhalb der Sohle der oberen Fensterreihe aufsitzenden Dienste tragen, sind von ganz besonderem Interesse durch die Schönheit ihrer Behandlung, von welcher der kleine Massstab unserer Figur uns nur einen ungefähren Begriff zu geben gestattet. Zudem bringt ihre Lage in der Höhe des unter der Fenstersohle sich herumziehenden Simses eine Eigentümlichkeit mit sich, auf welche wir uns nicht enthalten können aufmerksam zu machen. Anstatt dass sich jenes Gesims, wie dies z. B. im Sinne der modernen Architektur liegen würde, um die Kragsteine etwa als abschliessendes Glied herumkröpfen und so in gleicher Gestaltung verschiedenen Zwecken dienen würde, läuft dasselbe in das Kapitäl der Auskragung (Fig. 654) hinein, dessen Blätter sich in äusserst zierlicher Weise um den Gesimsrand biegen, während der Abakus hierdurch über das fragliche Gesims gerückt wird und in den Wasserschlag desselben schneidet, so dass die Dienstsockel völlig frei zu liegen kommen (vgl. Fig. 655).

Der mit Blättern umstellte Körper in Fig. 654 kann ebensowohl als herumgezogenes Gesims denn als Kapitäl gelten. Ueberhaupt ist die Gestaltung solcher mit Laubwerk besetzten Gesimglieder der der Kapitälkörper so nahe verwandt, dass erstere als niedrige Kapitäle anzusehen sind, wie der Vergleich von Fig. 658 zu Fig. 659 erweist.

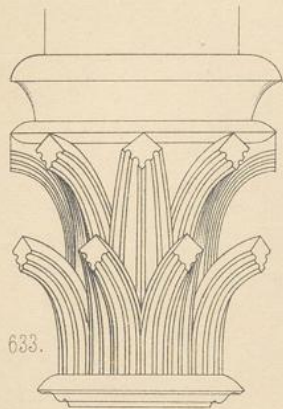
Ausbildung
der
Kragsteine.

Figürliche Gestaltungen, wie Tiere, Köpfe etc., kommen in verschiedener Weise in Anwendung. Sie können, wie in Fig. 654, vor dem Körper der Auskragung sitzen, oder, wie in Fig. 656, denselben bilden, oder sie können, in kleinerem Massstabe verwandt, nur die Endung des Kragsteines abgeben. Die Figuren 660 und 661 zeigen Beispiele letzterer Art aus der Kirche in Frankenberg. Sie können ferner, insbesondere Köpfe, auch ohne darauf sitzendes Kapitäl den Kragstein abgeben und dann entweder von einem Gesimsrand, einem Stirnreifen etc. umgeben, also nach oben abgeschlossen, oder auch eines jeden Randes ermangelnd, wagerecht abgeschnitten sein und auf der oberen Grundfläche die Rippen tragen, oder aber mit dem von ihnen auswachsenden Laubwerk als Laubköpfe den Kragstein bilden. Ebenso können sie als blosses Ornament an dem Körper sitzen, entweder in Verbindung mit Laubwerk oder ohne solches.

Dass derartigen Gestaltungen eine Bedeutung zum Grunde liegen muss, haben wir schon oben bemerkt. Bei den zum Tragen von Standbildern dienenden Kragsteinen ergibt sich dieselbe durch die Beziehung zur Figur. In demselben Sinne können auch Spruchbänder, Wappenschilder etc. in Anwendung kommen (s. Fig. 653, wo durch die punktierten Linien Lage und Profil des Schildes angegeben sind).

Die durch Spruchbänder mögliche Anordnung der die Bedeutung der Figur anzeigenden Legende auf dem Kragstein kommt in den alten Werken dem Verständnis derselben glücklich zu Hilfe. In neueren Zeiten soll gewöhnlich die Charakteristik der Figur selbst diese Erklärung entbehrlich machen, in nicht zu seltenen Fällen aber heisst das Rätsel aufgeben.

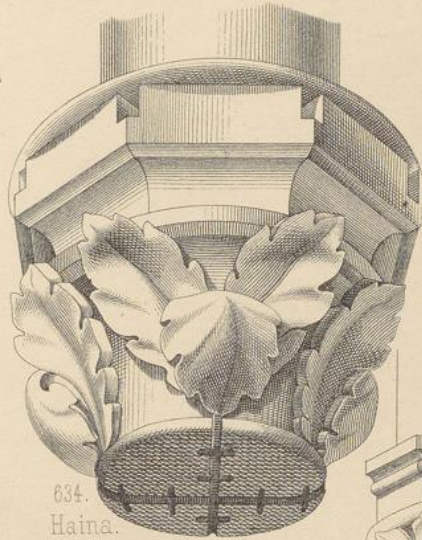
Zentral gebildete Kragsteine.



633.



633 a.
Haina.



634.
Haina.

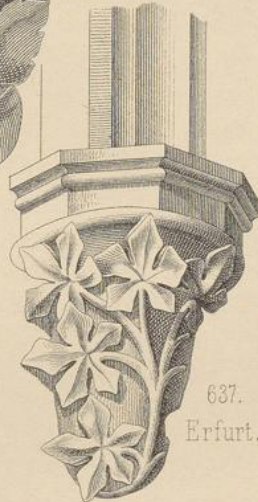
Volkmarsen.



636.



635.



637.
Erfurt.



638.



639.

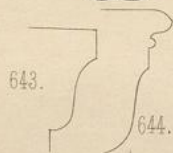
Fritzlar.

Wetzlar.



640.

641.
Fritzlar



643.



644.



645.



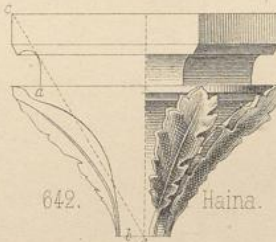
646.



647.

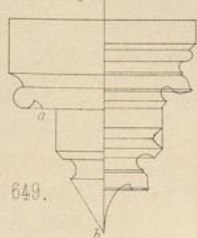


648.



642.

Haina.



649.



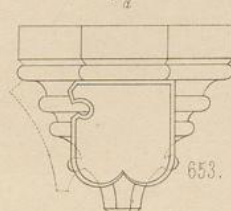
650.



651.



652.



653.

Die Anordnung von Standbildern auf Kragsteinen findet sich zuweilen mit der Auskragung des Rippenanfanges in der Weise verbunden, dass letzterer dem über der Figur angebrachten Baldachin aufsitzt, so in der Kirche des Schlosses Marienburg und am Dom zu Minden. Es wird hierdurch der Rippenanfang für das Auge lotrecht fortgeführt und die Wirkung des Dienstes ersetzt.

Sowie in der Fig. 658 der untere gegliederte Körper die Fläche unter dem Astragal *ab* nach der Wand zu stützt, so lässt sich dieselbe Anordnung mit der Bildung des Kragsteines aus verschiedenen, in oder durch einander geschobenen Grundformen verbinden, in der Weise, dass die überstehenden Grundflächenteile der oberen Körper nach den Seitenflächen der unteren gestützt werden, also etwa in umgekehrter Weise wie an den spätgotischen Pfeilersockeln.

Die unteren Endungen der Kragsteine sind zuweilen durch blosse Blattbüschel oder Zweige verdeckt, aus welchen dann der kelchartige Körper herauswächst, oder aber es legen sich solche Zweige unmittelbar unter den Rippenanfang und ersetzen den Kragstein. Ein derartiges Beispiel zeigt Fig. 662 aus dem Kreuzgang der Stiftskirche in Fritzlar.

Schon oben bei Fig. 278 haben wir gezeigt, wie durch die beschränkte Grundfläche des dem Bogenanfang unterstehenden Kapitäls die Auskragung einzelner Rippen oder einzelner Teile derselben herbeigeführt werden kann. Ein derartiges sehr zierliches Beispiel zeigt Fig. 663 aus dem Chor der Kirche in Volkmarsen. Fig. 663a stellt das Rippenprofil dar, von welchem nur der Teil *abcd* Auflager auf dem Kapitäl findet. Vor der Fläche *bc* krägt sich dann zuerst der Stab *bee* aus, so dass die Rippe die Gestalt *abecd* annimmt, aus welcher sie dann durch die oberen im Aufriss angegebenen Auskragungen in ihren wirklichen Durchschnitt *afghd* übergeht.

In Fig. 282 haben wir einen auf drei mit einander verbundenen Kragsteinen aufsitzenden Rippenanfang aus dem Erfurter Kreuzgang gegeben. Zuweilen aber führen gewisse Unregelmässigkeiten der Anlage, die Notwendigkeit der Wiedergewinnung verlorener Fluchten auf mächtigere und wirkungsvollere Gestaltungen dieser Art, auf eine Verbindung von verschiedenen Arten der Auskragung, wie sie z. B. der in Fig. 664 dargestellte Bogenanfang in der nordwestlichen Ecke der Kirche zu Wetter zeigt.

Sowie in den Figuren 654—657 eine grössere Mächtigkeit der Kragsteine dadurch gewonnen wurde, dass auf den eigentlichen Kragstein noch ein Kapitäl aufgesetzt ist, so lässt sich die Grösse des Ganzen noch steigern, wenn ein Teil des durch die Auskragung ersetzten Dienstes oder Wandpfeilers eingeschaltet wird.

Figur 665 zeigt die ausgekragten Waddienste im Chor der Minoritenkirche zu Höxter, während Fig. 666 die in fast allen Kirchen Revals wiederkehrende Unterstützung der Gurtbögen darstellt, sie zeigt wie alle dortigen Bauglieder eine durch die Härte des verwendeten Kalksteines bedingte derbe Einfachheit.

Reichere Gestaltungen dieser Art finden sich an der westlichen Mauer der Marienkirche zu Mühlhausen unter den Ansätzen der Scheidebögen. Es gehen dieselben aus dem oberen Achteck, welches etwa der Masse des Bogenanfanges entspricht, in das untere kleinere der gegliederten Auskragung durch frei aufeinandergesetzte ähnliche Körper über, deren jeder aus einem kurzen, nach

Kragsteine
mit kurzem
Dienst.

fünf Achtecksseiten gebildeten, mit einem Laubkapitäl gekrönten Pfeilerteil besteht, so dass die Ausladung aus dem einen in den anderen und ebenso aus dem oberen in das die Grundform des Bogenanfanges einschliessende Achteck durch Kapitäle bewirkt wird, unter welchen sich an den beiden oberen Pfeilerkörpern noch je zwei vor jeder Seitenfläche wenig vortretende nasenbesetzte Rundbögen finden, während die Seitenflächen des unteren Pfeilerteiles mit Masswerk verziert sind. Die Kapitäle erhalten dabei nach vorn eine stärkere Ausladung als nach den Seiten, so dass die Grundform der Pfeilerteile überall durch fünf Achtecksseiten begrenzt bleibt.

Es lässt sich mit Anwendung des seither Gesagten eine endlose Mannigfaltigkeit von Bildungen entwickeln. Als weiteres Beispiel mag die Fig. 667 gelten, welche ein durch alle Perioden der gotischen Kunst wiederkehrendes Motiv enthält.

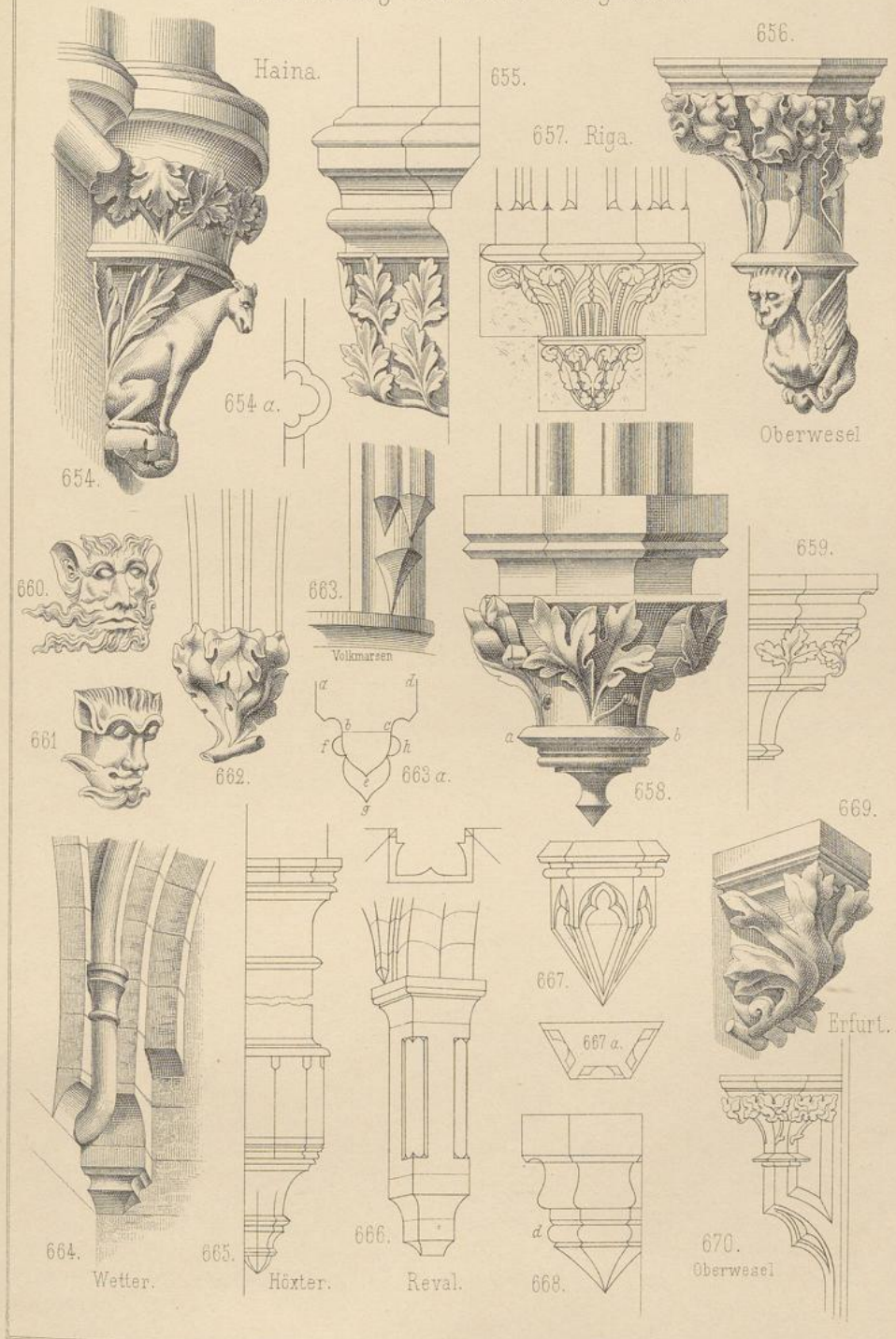
Vor-
geschobene
Kragsteine.

Nur dann, wenn der Kragstein nach einem Halbkreis oder einem halben Polygon gebildet ist, wird seine untere Fläche der oberen geometrisch ähnlich sein; übersteigt die obere Fläche die Hälfte der Grundfigur, so wird die untere dies in noch höherem Grade thun und schliesslich nach der ganzen Figur gebildet sein, die frei vor der Wand oder Pfeilerfläche vorliegt. So ist die obere Fläche in Fig. 654 nach einem Kreisteil von etwa 225° gebildet und es kommt hiernach die untere beinahe auf den vollen Kreis, welcher bei einer bedeutenden Ausladung des Kelches, wie etwa in Fig. 641, von der Wandflucht sich völlig trennen musste.

Noch entschiedener tritt dieses Verhältnis zu Tage bei den aus einem Punkt ausladenden Kragsteinbildungen, wie solche die Figuren 668 und 667 zeigen. Hier würde, wie erstere Figur in der Seitenansicht zeigt, der Kragstein in eine frei vor der Wandflucht vorhängende Spitze endigen, also die unteren Teile desselben hinterarbeitet sein (vergl. auch Fig. 665). Wenn schon solche gleichsam schwebende Knaufe eine besonders kecke Wirkung hervorbringen, so geht doch dadurch ein Teil der Höhe des Werkstücks für die Tragkraft unnützer Weise verloren. Vermeiden lässt sich aber diese freihängende Spitze, wenn nur in der vorderen Hälfte von der Mittellinie an die Ausladung konzentrisch geschieht, dagegen wie in Fig. 668 die rückwärtsgehende Kehrung wegfällt, so dass die Gliederung in einer Richtung parallel der Ausladung an die Wandflucht dringt. Hiernach verwandelt sich dann die Spitze unten in eine wagerecht laufende Kante oder eine Verrundung.

Ein anderes Mittel der Umgestaltung ergibt sich durch schiefe Ausbildung des Kragsteines, indem die untere Spitze in die Wandflucht gelegt wird, während der Mittelpunkt der oberen Fläche nach vorn gerückt ist. Wenn man diese Lösung auf einen einfachen Kragstein anwendet, welcher hiernach von einem in der Wandfläche liegenden Punkt nach der aus fünf Seiten des Achteckes oder vier des Sechseckes gebildeten oberen Fläche ausladet, so werden die Seitenflächen windschief werden. Derartige Gestaltungen lassen sich eben sowohl auf einfache als mit Laubwerk versehene Kragsteine anwenden, sie werden aber in letzterem Falle verdeckt durch die davor liegenden Blätter. Beispiele dieser Art zeigen die Figuren 655 aus der Kirche zu Haina und Fig. 669. Hierher gehört ferner die dem XV. Jahrhundert besonders geläufige Anordnung, wonach der Kragstein ein mit einem Kapitäl versehenes Säulchen fingiert, dessen Stämm anstatt lotrecht zu bleiben die eigentliche Auskragung bildet, also mit einem Bogen, zuweilen selbst in wagerechter Richtung aus der Mauerflucht herauskommt und in der Achse des Kapitäls in die lotrechte umbiegt (s. Fig. 670 vom Lettner der Stiftskirche in Oberwesel).

Ausbildung zentraler Kragsteine.



Die Figuren 669 und 670 sind indess, streng genommen, schon zu den einseitig ausladenden Kragsteinen zu rechnen, zu welchen die letztere auch der Funktion nach gehört.

Einseitig ausladende Kragsteine.

Die Verwendung einseitiger Auskragungen bezweckt, das Auflager zu bilden für Mauerlatten, Balken, Thür- und Fenstersturze, ferner für jene zur Ausfüllung von Bogenfeldern und Ueberdeckung der Thüröffnungen dienenden, auf Spalt stehenden Platten, sodann jene auf der Lagerfläche liegenden Platten, welche die Fussböden von Balkons und Erkern oder Wasserrinnen bilden. Ferner dienen sie dazu, Bogenanfängen in jeder Richtung zu unterstehen, so dass sie in letzterem Sinne für die schon beschriebenen, konzentrisch gebildeten Kragsteine eintreten oder sich mit denselben verbinden, wie in Fig. 654.

Sie bestehen je nach ihrer Gestaltung und Funktion aus einem oder aus mehreren mit der Lagerfläche aufeinander liegenden Werkstücken oder aus einer auf Spalt stehenden Platte.

Als Grundform für alle Gestaltungen, oder vielmehr als den notwendigen Kern derselben müssen wir auch hier das dreieckige oder gebauchte Profil Fig. 672 und 671 annehmen. Das Verhältnis der Höhe zur Ausladung wird dann wechseln müssen, je nach der Zunahme der Belastung.

Aus Fig. 671 folgt zunächst die Gestaltung des Viertelkreises, welche auch in kleineren Dimensionen oder bei einfacherer Ausführung ohne jeden weiteren Zusatz in Anwendung kommt. Teils um die obere Kante weiter zu verstärken, teils aber, um dem Umstand zu begegnen, dass eine jede Form in der Ausführung leicht einen Teil ihres Ausdruckes verliert, mithin der Viertelkreis als kleineres Segment erscheinen würde, erhält dieselbe in der Regel einen Zusatz durch das Rechteck *abef*, welcher sich ohne Höhenvermehrung dadurch ergibt, dass der Mittelpunkt aus dem Punkt *a* auf der Linie *ac* weiter nach *e* hin gerückt wird.

Allgemeine
Form.

In derselben Weise gestaltet sich der Kragstein nach der einfachen Schräge (Fig. 672), entweder durch den Zusatz des Rechteckes *abef* oder in derselben Weise wie beim Viertelkreis durch die verkleinerte, parallel *db* gelegte Schräge, wonach sich der vierte Teil eines Achteckes ergibt und der Kragstein sich winkelrecht aus der Mauerflucht setzt.

Einen leichteren Ausdruck erhält der Kragstein durch eine kehlenartige Bogenform (s. Fig. 673), welche entweder nach *ab*, oder nach *cd*, oder nach *bc* gebildet wird. Diese Gestaltungen werden sodann einigermaßen verändert durch eine Abrundung der Ecken. Die Abrundungen werden notwendig, wenn der Mittelpunkt des Bogens so liegt, dass bei *c* oder *d* scharfe Kanten entstehen würden, sie führen dann auf eine geschweifte Grundform, wie sie z. B. den Kern von Fig. 703 bildet, können indess auch dann durch eine Schräge ersetzt werden.

Reichere Gestaltungen ergeben sich sodann aus Rundung, Schräge und Kehle durch Zusammensetzung ähnlicher, wie sie die Figuren 674—677 zeigen, oder durch eine Verbindung von verschiedenen, entweder mit dazwischen befindlichen rechtwinkeligen Plättchen (s. Fig. 678) oder ohne solche, mithin durch Schweifung. Sie

ergeben sich ferner durch eine bewegtere Gliederung, wie sie z. B. die Figuren 679 und 680 in zwei kleinen, im südlichen Kreuzflügel des Strassburger Münsters befindlichen, zum Auflager der früheren Kunstuhr dienenden Beispielen zeigen. Auch hier wie an den oben erklärten Kragsteingliederungen bildet das Dreieck den notwendigen Kern. Für die gute Wirkung der Linie ist es ferner nicht ohne Nutzen, dieselbe irgend einer regulären Hauptform, wenn gleich mit einer gewissen Freiheit einzubeschreiben, also die Gestaltung der Profilierung zwischen zwei Linien z. B. *b d* und der entsprechenden Bogenlinie einzugrenzen (s. Fig. 681). Innerhalb der so begrenzten Fläche können dann selbst Unterschneidungen vorkommen, wie in den Figuren 679 und 680, obwohl dieselben keinen wirklichen Zweck erfüllen.

Andere Gestalten ergeben sich durch eine Verbindung verschiedener Kragsteinbildungen nach der Breite, indem z. B. aus der Masse des Werkstückes eines nach einer Kehle gebildeten Kragsteines mitten ein von einer anderen weiter vorspringenden Linie begrenzter schmalerer Teil stehen gelassen wird, welcher dann auf der vorderen Fläche des Bogens wie ein Rücken aufsitzt und zur Verstärkung des Ganzen dient (s. Fig. 682).

Anstatt nach einer geringeren Breite kann dann dieser Rücken auch nach dem in der Breite des ganzen Kragsteines übereck stehenden Quadrat gebildet sein, so dass er sich, wie Fig. 684 zeigt, allmählich aus der Vorderfläche herauschneidet. Ebenso kann aber auch die von den Linien *a b* und *b c* begrenzte Masse sich in wagrechter Richtung aus der Vorderfläche des Kragsteines heraussetzen, wie in derselben Figur durch punktierte Linien *a c* und *b c* angedeutet ist. Ferner kann die ganze Profilierung des Kragsteines anstatt in wagrechter Richtung, auch in der Richtung der Linien *a b* und *b c* durch die Dicke hindurchgearbeitet sein.

Das ganze Verhältnis jener Rücken zu der Masse des Kragsteines spricht sich am deutlichsten aus, wenn letzterer winkelförmig durch die wagrechte und lotrechte Richtung begrenzt wird, so dass der Rücken die wagrechte Fläche nach der lotrechten hin stützt, s. Fig. 685. Soll nun in derselben Weise auch die wagrechte Unterfläche *a b*, um welche der Rücken der Breite nach abgesetzt ist, nach der Seitenfläche des letzteren hin gestützt werden, so ergibt sich die Verbindung beider Teile durch eine Fase, eine Gliederung, kurz eine herumlaufende Auskragung.

Besonders häufig erhält jener vortretende Rücken eine Nasengestaltung, wenigstens in den späteren Perioden der gotischen Kunst, und zwar in der Regel so, dass die Nase einem Bogen eingesetzt ist. Auch in letzterem Falle kann sie, wie in Fig. 686, den rechtwinkligen Durchschnitt behalten, so dass ihre Seitenflächen eine tangentielle Fortführung der Linie der Hohlkehle bilden, oder sie kann auch in ganz ähnlicher Weise wie im wirklichen Masswerk gegliedert sein und dann ganz dieselben Verbindungen mit der Masse des Kragsteines eingehen wie dort.

Ebenso können aber auch die Kanten einfacher Kragsteine, wie sie in den Figuren 671—678 dargestellt sind, gefast oder gegliedert werden (s. Fig. 687 bis 689). Diese Gliederung aber darf, nur wenn sie sich in dem getragenen Teil, dem Bogen oder der Platte, fortsetzt, durch die obere Lagerfläche gearbeitet werden und muss in jedem anderen Falle unterhalb derselben ins Viereck zurückgehen. Ebenso wenig darf sie in die Mauermasse eindringen, sondern muss einfachsten

Vorderfläche
mit vor-
tretendem
Steg.

Abfasung und
Gliederung
der Kanten.

Falles sich an der in der Mauerflucht liegenden Fläche *abc* (Fig. 689) des eingemauerten Teiles des Kragsteines totlaufen. Ebenso ergibt sich der einfachste Uebergang der Gliederung ins Viereck am oberen Ende des Kragsteines dadurch, dass die erstere durch die vordere Stirnfläche des Kragsteines durchgearbeitet wird, zu welchem Zweck sie je nach der Linie des Kragsteines eine von derselben abweichende Bewegung annehmen muss, wie in Fig. 689 bei *de* angegeben ist. Ueberhaupt aber sind hier alle Arten der Uebergänge anwendbar und in der Anordnung derselben schon die Mittel gegeben, reichere Gestaltungen zu erzielen. Besonders geeignet ist aber die in Fig. 688 gezeigte, wonach die Gliederung sich um die vordere Fläche herumsetzt und so zur Ausladung des Kragsteines mit beiträgt.

Jene in Fig. 674 gezeigte, aus mehreren übereinandergesetzten Viertelkreisen bestehende Gestaltung erhält häufig einen Zusatz durch kleine Zwischenglieder *a* in Fig. 690, deren Breite um das Mass der Fase unter der ganzen Breite bleibt. Besteht der Kragstein aus mehreren aufeinander gelegten Werkstücken, so liegt es nahe, dem unteren, wie in Fig. 691, eine geringere Breite zu geben als dem oberen und den Breitenüberschuss des letzteren zu einer dasselbe umziehenden Gliederung zu verwenden. Die Konstruktion aus mehreren Werkstücken spricht sich dann noch deutlicher aus, wenn der Kragstein nach Fig. 692 aus mehreren übereinander herausgestreckten rechtwinkligen Steinbalken besteht, deren untere Kante nur von einer rings umlaufenden Gliederung umzogen wird. Durch derartige Gestaltungen lässt sich zugleich für die obere Fläche des Kragsteines eine grössere Breite gewinnen, wobei die obere Abteilung aus zwei durch Stossfugen getrennten Stücken bestehen kann. In ihrer weiteren Ausdehnung laufen diese Formen mit der Anordnung der konzentrischen Auskragungen zusammen.

Reichere Gestaltungen lassen sich ferner gewinnen durch Verzierung der Glieder, sowohl der die Kanten säumenden, als der die Vorderansicht gestaltenden. Ferner aber und in wirksamster Weise nach Analogie der Kapitälgestaltungen, also durch Bildung der Masse des Kragsteines nach einer Holkehle, deren oberer Rand dann durch einen laubartigen Träger gestützt wird. Nach Massgabe des Verhältnisses der Stirnfläche wird dann auch das des Stützblattes ein gedehnteres sein müssen als bei den Kapitälern. Die Ausbildung der Laubstütze kann der seitlichen Ausladung von Fig. 597 entsprechen. (Ein besonders schönes Beispiel dieser Art findet sich bei VIOLLET LE DUC, Tom. IV. pag. 312).

Ferner werden in derselben Weise wie an den Kapitälern diese Blattbüschel sich häufig in doppelter Reihe finden, auch aus der Vorderfläche des Kragsteines mehrere derartige Träger sich frei ausschwingen und die ganze Gestaltung beleben oder auch, wie bei den Kapitälern, durch angelegte Blätter ersetzt werden können. Ebenso finden sich zuweilen die Träger durch an der Stirnfläche liegende Figuren ersetzt, wie unter der oberen Dachgalerie im südlichen Kreuzflügel der Stiftskirche in Kolmar, wie denn überhaupt die in Fig. 671 jenseits der Linie *bd* befindliche Masse des Werkstückes zu jeder dekorativen Gestaltung zu benutzen ist, welche sogar an der Oberfläche in diese Linie einschneiden darf, wenn ihr übrigens der Charakter einer wirklichen Verstärkung gewahrt ist.

Auch mit Beibehaltung einer geometrisch begrenzten Silhouette lässt sich die

Kragsteine
aus mehreren
Schichten.

Ausbildung
der
Vorderfläche.

Anordnung reicherer Blätterschmuckes verbinden, welcher dann an einen nach Art der Figuren 682 und 684 gebildeten Kragstein sich von dem Stege aus in die zwischen demselben und der Masse des Kragsteines befindlichen Vertiefungen hineinlegt, etwa nach der in Fig. 683 angegebenen Weise, oder an einem Kragstein mit gefasteten Kanten sich von der Stirnfläche über die Fassenfläche legt und so schliesslich den ganzen Kragstein umkleidet, als einzelnes, mächtiger gestaltetes Blatt, wie in Fig. 669, oder als kompliziertes Rankenwerk. In diesem Falle nimmt dann auch der Kern des Kragsteines eine veränderte, mehr der konzentrisch ausladenden ähnliche Gestalt an.

Seltener findet sich die noch an die Antike erinnernde Anordnung eines grossen, nur die Stirnfläche bedeckenden Blattes, wie an den Kragsteinen unter der Gesimsplatte von Notre-dame zu Dijon. Häufiger dagegen vor allem an den zum Auflager der Thürsturze verwandten Kragsteinen die von kleinen, darunter kauern den Figuren oder sich daran ankrallenden Ungeheuern (s. Fig. 693 von der westlichen Thüre der Kirche in Frankenberg).

Von weitaus geringerer Wirkung und zu der eigentlichen Funktion des Kragsteines beziehungslos ist eine Ornamentierung der Seitenflächen, etwa mittelst einer eingetieften Füllung, wie in der modernen Architektur üblich. Die der Konstruktion des Masswerkes ähnliche Bildung des Kragsteines aus einer auf Spalt stehenden Platte führte aber in der Spätgotik zuweilen auf eine masswerkartige Behandlung der Seitenflächen, selbst auf Durchbrechung des ganzen Kragsteines, so dass derselbe geradezu das Ansehen eines Masswerktheiles annimmt, wie solches schon durch die Besetzung mit Nasen eingeleitet. Die Durchbrechungen aber sind hier weit eher der Tragkraft nachtheilig, als durch die Funktion gerechtfertigt. Doch enthalten derartige Gestaltungen an den alten Werken in der Regel irgend ein konstruktives Prinzip, welches denselben, wenn schon in überkünstlicher Weise, einen gewissen Inhalt zu eigen macht. Ein derartiges Beispiel bieten die Kragsteine unter einer Bühne im südlichen Kreuzflügel von St. Severi in Erfurt (s. Fig. 694 und 694a).

Es bilden dieselben einen aus der Wand herauskommenden Spitzbogen mit schwebendem Pfeiler, so jedoch, dass der aus der Mauerflucht sich heraussetzende Schenkel über dem Scheitel des Spitzbogens durchgeht und als Viertelkreis an das obere Ende des Pfeilers dringend, denselben trägt. Die Zwickel zwischen dem oberen Bogenteil des Viertelkreises und dem vorderen Schenkel des Spitzbogens sind mit durchbrochenem Masswerk ausgefüllt, und der Spitzbogen ist mit Nasen besetzt. Das Prinzip der ganzen Gestaltung, deren Motiv in den Figuren 694 und 694a dargestellt ist, beruht demnach auf dem der hängenden Gewölbe (s. S. 78), ist jedoch in sofern klarer ausgedrückt, als der eigentliche Träger des Ganzen in der oberhalb des Viertelkreises befindlichen Masse sichtbar wird. Die hierdurch getragenen Pfeiler dienen aber zugleich zum Widerlager für die in Fig. 694a, welche die Vorderansicht darstellt, ersichtlichen, sich in der Längensicht bewegenden und den vorderen Rand der Platte stützenden, gleichfalls nasenbesetzten Bögen, über welchen die Zwickel wieder masswerkdurchbrochen sind.

Dem unerschöpflichen Reichtum der gotischen Kragsteinbildungen, welchen wir in dem Vorhergehenden anzudeuten uns bemüht haben, können wir uns nicht enthalten, die Art und Weise gegenüberzustellen, in welcher in der modern antiken Kunst derartige Gestaltungen behandelt wurden und teilweise noch werden. Die Grundform, die erzeugende Kurve, ist die in Fig. 695 dargestellte Linie und die

Ausbildung
der
Seitenfläche.

einzigste Freiheit in der Anwendung besteht in der Stellung, in welche dieselbe zu der lotrechten und wagrechten Richtung gebracht wird.

Es kann nämlich entweder *ab* die lotrechte und *bc* die wagrechte Richtung sein oder umgekehrt, ebenso kann *de* die lotrechte und *ef* die wagrechte sein oder umgekehrt, und schliesslich derselbe Wechsel hinsichtlich der Linien *ig* und *gh* stattfinden. Ueber diese an ein Daumendrehen erinnernde Mannigfaltigkeit hinaus lässt sich aber, wenn *bc* die Lotrechte ist, noch ein neuer, in unserer Figur punktierter Schnörkel ansetzen. Weitere Mannigfaltigkeit liegt dann noch in der Zahl der Umdrehungen der Volute, der Gestaltung ihres Auges, sowie der Anthemien oder Palmetten, welche die Zwickel an den Seitenflächen füllen, und der Blätter, welche sich an der Stirne von einer Volute unter die andere legen. Der griechischen wie der römischen Architektur und selbst der Renaissance ist solche Einförmigkeit fremd, indem erstere das ganze Motiv zuerst durchbildete und zwar in weitaus vollendeterer Weise, die beiden letzteren aber dasselbe durch die Pracht ihrer Skulpturen in mannigfaltiger Weise belebten, in unseren Zeiten aber hat das bezeichnete Umdrehen von Weinbrenner bis auf Schinkel und neben Letzterem vorbei bis in die Gegenwart gedauert.

Verbindung der Kragsteine mit den getragenen Teilen.

Die Verbindung der Kragsteine mit den getragenen Teilen geschieht je nach dem Zweck in der verschiedensten Weise. Die obere Fläche wird eben abgearbeitet und der Balken oder das Werkstück darauf gelegt. Da, wo zugleich irgend einer Bewegung in horizontaler Richtung vorgebeugt werden soll, wie bei der Auflagerung der Firstschwelle eines Pultdaches wird dieselbe verdübelt, oder es bleibt aus der oberen Fläche des Kragsteines ein erhöhter Rand stehen, *abc* in Fig. 696.

Die Verbindung mit einer Deckplatte geschieht durch stumpfes Auflager. Die Platte kann mit der äussersten Ausladung des Kragsteines Flucht halten und der untere Rand nur zwischen zwei Kragsteinen gefast oder gegliedert sein und die Gliederung entweder vor dem Auflager ins Viereck zurückgehen oder, in die lotrechte Richtung umbiegend, sich an den Kanten des Kragsteines fortsetzen (s. Fig. 697). Sie kann ferner mit einer durchgehenden Gliederung darüber ausladen und diese Ausladung entweder durch einen Wasserschlag in die Kragsteinflucht zurückgehen oder sich in einer lotrechten Platte und weiter in der Flucht der oberen Wand oder Brüstung fortsetzen.

Aufgelagerte
Deckplatten.

Während in der antiken Architektur die den Kragsteinen verwandten Bildungen der Konsolen, Modillons etc. an ihrem oberen Rand von einem Gesimsmitglied umzogen werden, welches aber in der Wirklichkeit der Platte und zwar dem Ursprung nach aus der Tiefe der Unterschneidung angearbeitet ist, so dass, wie Fig. 699 zeigt, die Welle *a* sich um die Konsolen herumkröpft und zwischen denselben die Flucht *b* durchgearbeitet ist, findet sich in der gotischen Architektur diese Schwächung der Plattenmitte vermieden. An dem Dachsims von Notre Dame in Dijon erhält dieselbe im umgekehrten Sinne eine Verstärkung durch die aus der Unterfläche zwischen den Kragsteinen vortretenden Rosetten (s. Fig. 698). Einer Unterschneidung bedarf die Platte nicht, da das Abtropfen des Wassers durch oberhalb liegende Glieder bewirkt wird.

Die Auflagerung der auf Spalt stehenden Platten auf dem sie stützenden Kragstein wechselt, je nachdem die Platte in der Richtung der Kragsteine steht, wie an Thürsturzen, Bogenfeldern etc., oder aber einen Winkel und zwar einfachsten Falles den rechten damit bildet, wie z. B. der Bogen *ab* in Fig. 694a, welcher gleichfalls aus einer Platte gebildet sein kann. Die quer gerichteten stehenden Platten aber finden zuweilen eine ganz eigentümliche Behandlungsweise, vornehmlich

Stehende
Platten
zwischen
Kragsteinen.

an den dem XV. Jahrhundert angehörigen Kaminen, welche den Uebergang von der Ueberdeckung mit einer Platte zu der Ueberwölbung darstellt. Die in der Regel gleichfalls aus einer auf Spalt stehenden Platte gebildeten Wangen solcher Kamine erhalten nämlich an ihrem oberen Ende eine kragsteinartige Gestaltung, durch welche der für den Rauchmantel nötige weite Vorsprung am Boden in einen geringeren, den Raum des Zimmers minder beengenden, zurückgeführt wird und tragen eine die vordere Wand des Rauchmantels bildende, auf Spalt stehende Platte.

Hierbei kam es darauf an, die Ausladung des Kragsteines möglichst vom Boden zu entfernen, also wo möglich in die Unterkante der Platte auslaufen zu lassen. Hiernach konnte aber die Platte den Wangenstücken nicht stumpf aufgelegt werden, sondern musste wie Fig. 700 in der perspektivischen Ansicht von innen und Fig. 700a in der von aussen zeigt, auf die zu diesem Ende nach *abc* ausgeschnittene Wange gewissermassen aufgeblattet werden. Diese Konstruktion führte sodann auf die häufig wiederkehrende, in denselben Figuren dargestellte formelle Behandlung, wonach die äussere Hälfte der die Stirnfläche bildenden Rippengliederung unter *a* die Ecke umläuft und sich an der Vorderseite der Platte *p* in wagrechter Richtung fortsetzt, deren innere Seite aber nach einer einfachen Schräge *de* in Fig. 700a von gleicher Höhe wie das Rippenprofil gestaltet ist, welche sich gleichfalls an dem Wangenstück bei *fg* Fig. 700 fortsetzt und an die innere Hälfte von dessen Gliederung dringt.

Bogen und
Gewölbe
zwischen
Kragsteinen.

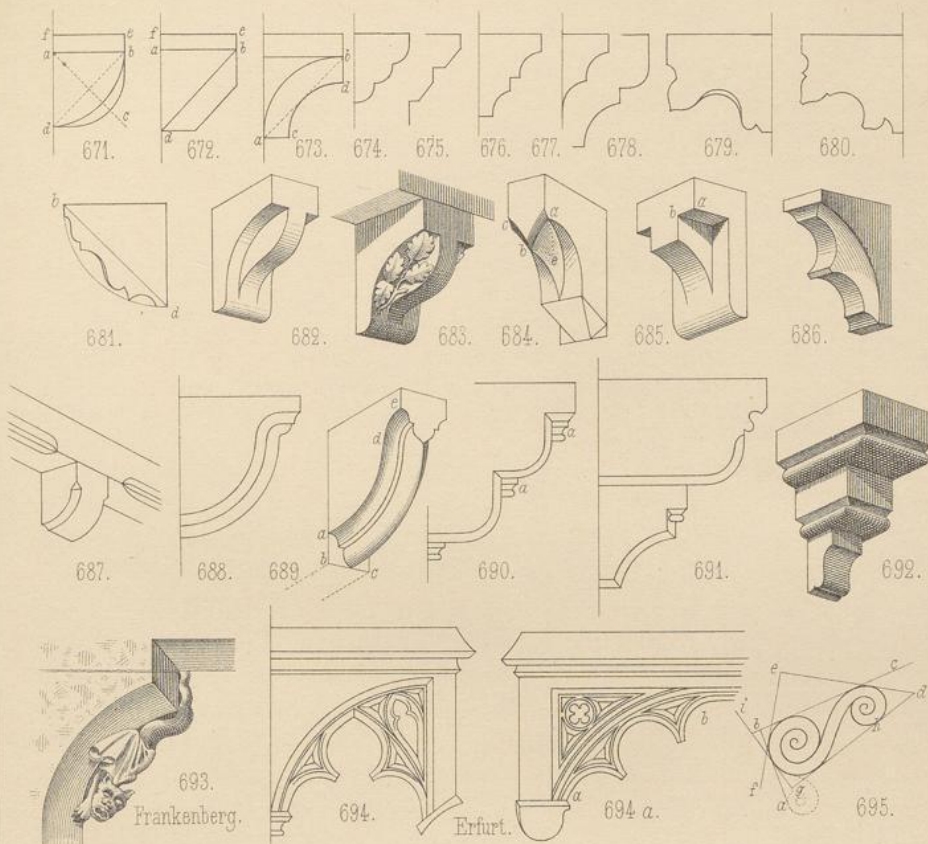
Soll nun die Platte durch einen Bogen, zunächst also durch einen scheit-
rechten Bogen ersetzt werden, so müssen die Wangenstücke so tief eingemauert
sein, dass die dazwischen befindliche Mauermasse von der hebelartig wirkenden Schub-
kraft des Bogens nicht zerquetscht werden kann, und eine hinreichende Stärke haben,
um durch dieselbe Kraft nicht vor der Mauerflucht gebrochen zu werden.

Ebenso kann statt des scheitrechten Bogens auch jede andere Bogenform
angewandt und das Widerlager des Bogens entweder dem Kragstein oder einem
stärkeren, demselben aufgelegten Werkstück angearbeitet sein. Der Bogen kann
wie bei Fig. 694a zur Untersützung des vorderen Randes einer Fussbodenplatte ver-
wandt werden.

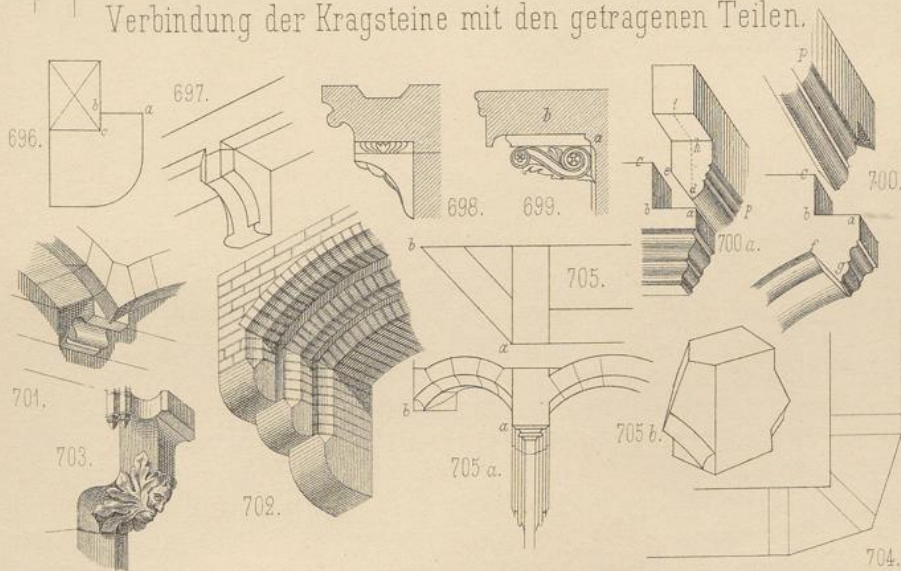
Es kann ferner die abdeckende Platte ganz entbehrt werden, wenn sich der
Gurtbogen auf die ganze Ausladungsweite der Kragsteine bis an die Mauerflucht,
also zu einem zwischen dieselben gespannten Tonnengewölbe fortsetzt. Derartige
Anordnungen finden sich auf jede Ausladungsweite, besonders häufig aber in jenen
fortlaufenden Auskragungen, welche entweder einen Vorsprung der oberen Mauer-
flucht über die untere tragen, oder den Mauerlatten das erforderliche Auflager ge-
währen sollen. Bisweilen sind, wie Fig. 701 zeigt, vorn die Bogenlinien über das
ausgekragte Widerlager hin in der Mitte desselben zusammengeführt.

Günstiger wird die Schubkraft aufgenommen, wenn das Tonnengewölbe durch
mehrere konzentrische, treppenförmig unter einander gespannte, um ein Geringes
aufeinanderfassende Gurtbögen ersetzt ist, deren Widerlager entweder der inneren
Seitenfläche des Kragsteines eingearbeitet sind, oder besser aus derselben vortreten,
so dass die Seitenfläche um die Ausladung der betreffenden Keilfuge abgearbeitet
wird. Eine sehr sinnreiche Anordnung dieser Art, welche dem Prinzip nach etwa
der Figur 702 entspricht, findet sich unter dem Erker eines der Nebengebäude des
Meissener Schlosses, wo durch das Heraussetzen der verschiedenen Werkstücke das
Auflager sich ergibt. Die Figur wird jede Beschreibung entbehrlich machen.

Einseitig ausladende Kragsteine.



Verbindung der Kragsteine mit den getragenen Teilen.



Gesuchter ist die Anlage eines Kreuzgewölbes zwischen zwei Kragsteinen, weil hier der eigentliche Vorteil desselben, der Höhengewinn, wertlos wird, die Wirkung der Schubkraft aber fast die gleiche bleibt. Sowie nämlich die gesamte Schubkraft des Tonnengewölbes an einem der halben Ausladung des Kragsteines entsprechenden Hebelsarm, so wirkt beim Kreuzgewölbe die halbe Schubkraft an der ganzen Ausladungslänge als Hebelsarm, während die andere hart an der Mauerflucht wirkende Hälfte vernachlässigt werden kann. Der einzige Unterschied liegt also darin, dass ein Teil der in den Kreuzrippen wirkenden Schubkraft in der Ausladungsrichtung der Kragsteine in entgegengesetzten Richtungen wirkt, sich also aufhebt, vorausgesetzt immer, dass die Widerlager oder Rippenanfänge dem Kragstein angearbeitet sind, wie Fig. 703 zeigt. Die Zugspannung in dem oberen Teil der Kragsteine wird dadurch noch vergrößert. Wenn diese Rippenanfänge an besonderen dem Kragstein aufgelegten, nicht in die Mauer fassenden Werkstücken sitzen und eine derartige Konstruktion etwa zur Unterwölbung eines Erkers verwandt werden sollte, so bringt es meist die Anlage von Fenstern in den Seitenwänden des Erkers mit sich, dass der grösste Teil der Belastung auf das unter dem Eckpfeiler befindliche Werkstück wirkt und die Lage desselben sichert, mithin also die eigentlichen Angriffspunkte der Schubkraft des Kreuzgewölbes widerstandsfähiger macht.

Die Kragsteine laden in der Regel aus der Wandflucht in einer zu derselben senkrechten Richtung aus. Wo aber die Auskragung um die Ecke herumgeführt werden soll, da wird in der Regel zur vollkommeneren Unterstützung der Platte ein Kragstein übereck herausgestreckt, gegenüber der antiken Anordnung, wonach auf den Ecken zwei ins Kreuz gestellte und die Fluchten fortsetzende, aber aus ein und demselben Stück gearbeitete zu stehen kommen, sonach die Ecke der Platte ohne Unterstützung bleibt. Der übereckstehende Kragstein muss dann, da seine Ausladung grösser ist, strenggenommen in demselben Verhältnis an Höhe zunehmen, er kann aber dieselbe Höhe behalten, wenn die in Fig. 704 angegebene Anordnung getroffen wird, wonach die Länge der Ausladung aller Kragsteine dieselbe bleibt. Die Anordnung eines übereck stehenden Kragsteines wird zur völligen Notwendigkeit, wenn die übergelegte Platte durch Bogen ersetzt wird.

Eckbildung
der
Kragsteine.

Wenn die Flucht der Ausladung von der der Mauer abweicht, einfachsten Falles also, wenn durch die Auskragung eine polygone Grundfläche gewonnen werden soll, so können die Kragsteine entweder zur Flucht der Mauer oder zu der der Ausladung winkelrecht stehen. Fig. 705 und 705a zeigen die erstere Anordnung, wonach die unter den schrägen Achtecksseiten gespannten Bögen *a b* an die Flucht der Mauer, sowie an die Seitenfläche der Kragsteine unter schiefen Winkeln schneiden, so dass den letzteren ein zum Ansatz dieser Bögen geeignetes in Fig. 705b in perspektivischer Ansicht gezeigtes Widerlagsstück aufgelegt wird. Ein Beispiel dieser Art findet sich unter dem Erker des Fürstensaales im Rathaus zu Breslau.

Die zur Flucht der Ausladung winkelrechte, zur Mauerflucht schiefwinklige Stellung der Kragsteine ist nur möglich, wenn sie an der letzteren noch hinreichenden Raum zwischen sich lassen, um in die Mauer auf eine ausreichende Tiefe reichen zu können. Dabei wird die Ausladung und demgemäss die Höhe der einzelnen Kragsteine eine verschiedene.

Gewölbartige Auskragungen.

Hierher gehören die in den späteren Perioden der gotischen Architektur besonders häufig als Träger von Erkern, Kanzeln, Türmchen etc. verwandten, nach Art von Gewölbeteilen gestalteten Auskragungen, wie sie die Figuren 706 und 707 zeigen.

Kon-
zentrische
Ausbildung.

Bei derartigen Auskragungen schwebt der Scheitel des Gewölbes in der Luft, die Schlusssteine oder Scheitelrippen eines wirklichen Gewölbes sind ersetzt, entweder durch Knäufe, welche an dem unteren Rande der oberen Platte sitzen, wie in Fig. 707, oder durch eine unter demselben Rand in wagrechter Richtung durchlaufende Rippe *c* in Fig. 706a. Es könnte als ein Beweis der Willkür der späten gotischen Architektur erscheinen, dass zwei so verschiedenartige Gestaltungen, wie eine Auskragung und ein Gewölbe, nach demselben System gebildet werden. Eine nähere Untersuchung aber zeigt, dass die Anordnung derartiger Auskragungen auf einem zwar gesuchten, aber doch noch immer konstruktiven Princip beruht. Es kann nämlich eine jede Gewölbehälfte ihre volle Stabilität behaupten, sobald der Gegen-schub der anderen Hälfte am Scheitel durch den Widerstand einer Mauer oder durch eine Verankerung ersetzt wird. So kann in Fig. 796a die einen Halbbogen bildende Rippe *h c* mit dem kleinsten Material herausgewölbt werden, sobald ihr Scheitel *c* durch einen eisernen Anker vor dem Abweichen in wagrechter Richtung gesichert ist, und es können zwischen zwei in solcher Weise ausgeführte Rippen selbst Kappen gewölbt werden. In Fig. 706a wird aber der eiserne Anker in weit gediegenerer Weise ersetzt durch die jenseits *d e* eingemauerte und hierdurch in ihrer Lage gesicherte Platte *f c a b d e*, so dass sich zwischen die an dieselbe gearbeiteten Rippenansätze *a b* und den unteren Kragstein *h* gleichfalls Gewölberippen verspannen und zwischen letztere auch Kappen wölben lassen. Wenn man nun, wie dies in der Regel geschehen, die ganze Gestaltung aus wagrechten Schichten bildete, so dass Rippen und Kappenflächen wie an den Gewölbeanfängen an ein und demselben Werkstücke sitzen, so war das nur die Uebertragung einer auf kleineres Material berechneten Anordnung auf die dem grösseren angemessene Ausführungsweise, (wie ja an den griechischen Säulenordnungen die Gestaltung einzelner Teile aus dem Holzbau also auch aus einem andern Material abzuleiten sein dürfte) und der ärgste Einwand gegen die ganze Bildung möchte darin zu suchen sein, dass sie ihre Konstruktion nicht deutlich zu erkennen giebt, insofern es unmöglich ist, von aussen zu sehen, ob z. B. das mittlere Werkstück in Fig. 706a durch eine tief eingreifende wagrechte Lagerfuge *a b* gesichert ist, oder sich zwischen das untere und die aufgelegte Platte verspannt, mithin die durch die punktierte Linie angegebene Gestaltung angenommen hat.

Die Ausführung der Rippen aus ein und demselben Werkstück mit den Kappen, wonach also die Stärke, um welche erstere aufragen, an letzteren abgearbeitet werden muss, führt dann auf die Anordnung eines komplizierten Rippen-schemas, zumal die Höhe des Rippenprofils dadurch beschränkt ist, dass der vordere Rand der oberen Platte bei *c* nicht zu sehr unterarbeitet werden darf. Diese Unterschneidung kann indess verringert werden, wenn man die Rippen nach der in

Fig. 287a bei den Rippenanfängen gezeigten Weise mit der Masse der Kappen unterhalb des Randes verwachsen lässt, so dass die Kappenfläche nach der punktierten Linie in Fig. 706a unter dem Rande anläuft.

Derartige Auskragungen lassen sich bilden zur Gewinnung einer konzentrischen wie einer fortlaufenden Fläche. In letzterem Falle (s. Fig. 707) wird die Gestaltung des Netzgewölbes zu Grunde gelegt. Ein sehr künstliches Beispiel letzterer Art findet sich unter dem Balkon des Rathauses in Köln an der dem Neumarkt zugekehrten Seite. Fortlaufende Auskragung.

Die Konstruktion einer derartigen Auskragung, die Anlage der Fugen richtet sich nach der Beschaffenheit des Materials. Sind die Werkstücke mächtig genug, um die oberste Lagerfuge so tief zu legen, dass sie die Bogenlinie nicht zu spitz, sondern unter einem Winkel von $60-70^\circ$ wenigstens schneidet, so kann sie wagrecht gelegt werden, wenn überhaupt das Gefüge des Steines eine spitzwinkelige Kante gestattet. Im andern Falle bei kleinerem oder weniger feinkörnigem Material ist es besser, die Lagerfuge vorn nach Art einer Versatzung im Holzbau rechtwinkelig durch die Bogenlinien der Rippen wie des Kappenkörpers zu führen (s. *ab d*), so dass im Grundriss 706b *ff* die Fläche der radialen Fuge anzeigt.

Komplizierter wird die Anordnung bei einer nach Fig. 707 gestalteten Auskragung, weil hier die Lagerfugen der Rippen in zwei sich winkelrecht schneidenden Richtungen zu liegen kommen, wie in der perspektivischen Ansicht Fig. 707a und dem Grundriss Fig. 707b gezeigt ist. Das untere Werkstück *A* fasst wie ein Rippenanfang in die Mauer, an dem oberen Rand desselben zieht sich die radiale Fugenfläche *f* und *f'* auf drei Seiten herum. Auf die Fugenfläche *f'* legt sich dann das Werkstück *B*, welchem die Durchschneidung der Rippen angearbeitet ist. Die Seitenflächen des letzteren (*s* in Fig. 707a) bleiben lotrecht und dem oberem Rande sind, wie im Grundriss durch die punktierten Linien *abcd* angegeben, wieder die radialen Fugenflächen *f''* angearbeitet. Auf die Fugenfläche *f* und zwischen je zwei Stücke *B* legen sich dann die Zwischenstücke *C*, an deren oberem Rande die durch *ae* angegebene radiale Fläche sich fortsetzt, so dass die Stücke der oberen Platte *D*, welche bis in die Mauer zurückfassen und denen die obersten Teile der Rippen angearbeitet sind, sich gegen die letztere nach *dcbae* laufende Fläche ansetzen.

Das Anlaufen der Rippen unter den oberen Rand der Auskragung findet sich dann zuweilen in der Weise umgebildet, dass die Rippe sich um diesen Rand herumkröpft und mit dem Profil der Platte sich durchdringt (s. Fig. 708). An der zierlichen Kanzel von St. Blasien in Mühlhausen setzt sich das Rippenprofil über diesen Rand hinaus an der Brüstungswand fort und läuft sich unter dem Brustgesims der Kanzel tot, so dass hierdurch auf jeder Kante des Polygons ein gegliederter Pfosten entsteht, und die zwischen je zwei solcher Pfosten befindlichen Flächen mit Masswerk verziert sind.

Auch aus dem Tonnengewölbe lassen sich solche Auskragungen konstruieren und bilden dann ohne Rippen eine einfache Hohlkehle, mit Rippen etwa die Gestaltung von Fig. 709, ja es wird gerade hier das konstruktive Prinzip noch deutlicher und die ganze Gestaltung zu einer völlig berechtigten. Wenn nämlich in Fig. 709 das obere Werkstück *A* tief in die Mauer fasst und mit derselben entweder nur durch die Belastung oder durch einen Schwalbenschwanz verankert ist, so verspannen sich nicht allein die unteren Werkstücke *B* der Rippe zwischen dasselbe und die Mauer, sondern es wird auch das vordere Stück *C* des oberen Randes durch einen in der horizontalen Ebene liegenden Keilschnitt *de* seine Lage behaupten und nicht bis an die Mauerflucht zu fassen brauchen, also die eigentliche Platte entbehrlich

sein. Dieses Werkstück aber bildet den Scheitel des zwischen den Rippen angebrachten Tonnengewölbes *D*, welches daher aus kleinstückigem Material ausgeführt werden kann.

Die Anwendung derselben Konstruktion auf Fig. 707 führt sodann auch hier darauf, nur die Stücke, an welchen die Rippen unter dem Rand zusammentreffen, bis in die Mauer fassen zu lassen und zwischen dieselben die Gesimsstücke zu verspannen, so dass hier selbst die in Fig. 709 bei *d e* ersichtliche Keilfuge vermieden und durch die Fuge der Rippe ersetzt wird (s. Fig. 710). In letzterer Gestaltung gewährt die Konstruktion aber noch den Nutzen, dass sie ein Versetzen der Oeffnungen über einander gestattet, ja darauf beruht, so dass, wenn in Fig. 710 unter den Schildbögen Bogenöffnungen angebracht sind, die von dem Pfeiler *a* ausgehen, die oberen Pfeiler über den Scheiteln dieser Bogenöffnungen zu stehen kommen. Starke Belastungen können solche Konstruktionen natürlich nicht aufnehmen.

Noch sind einige rein dekorative Gestaltungen zu erwähnen.

Die Unterschneidung des Plattenrandes, wie sie in Fig. 706a bei *c* ersichtlich ist, führt, da die Fuge *a b* dem Werkstück eine grössere, vorn abzuarbeitende Höhe vorschreibt, auf die Benutzung dieser Höhe zur Anordnung von hängenden, sich unter dem Plattenrand herumziehenden Bögen, die vorzüglich dann am Platze ist, wenn der Auskragungskörper rippenlos ist, überhaupt aber auch in Verbindung mit gegliederten Kragsteinen und in jedem Massstabe vorkommt. Ebenso für das Verhältnis der Werkstücke auf Anordnung von Nasen auf den Kanten (s. Fig. 711) und ferner auf die Anordnung von mehr oder weniger hinterarbeitetem, selbst von durchbrochenem, vor dem Körper der Auskragung befindlichem und denselben wie in einem Käfig einschliessendem Masswerk, wovon die Kanzel der Leonhardskirche in Frankfurt ein Beispiel giebt, wie sich ferner alle späteren in Fig. 95—102 angeführten Rippenbildungen auch auf derlei Auskragungen angewandt finden.

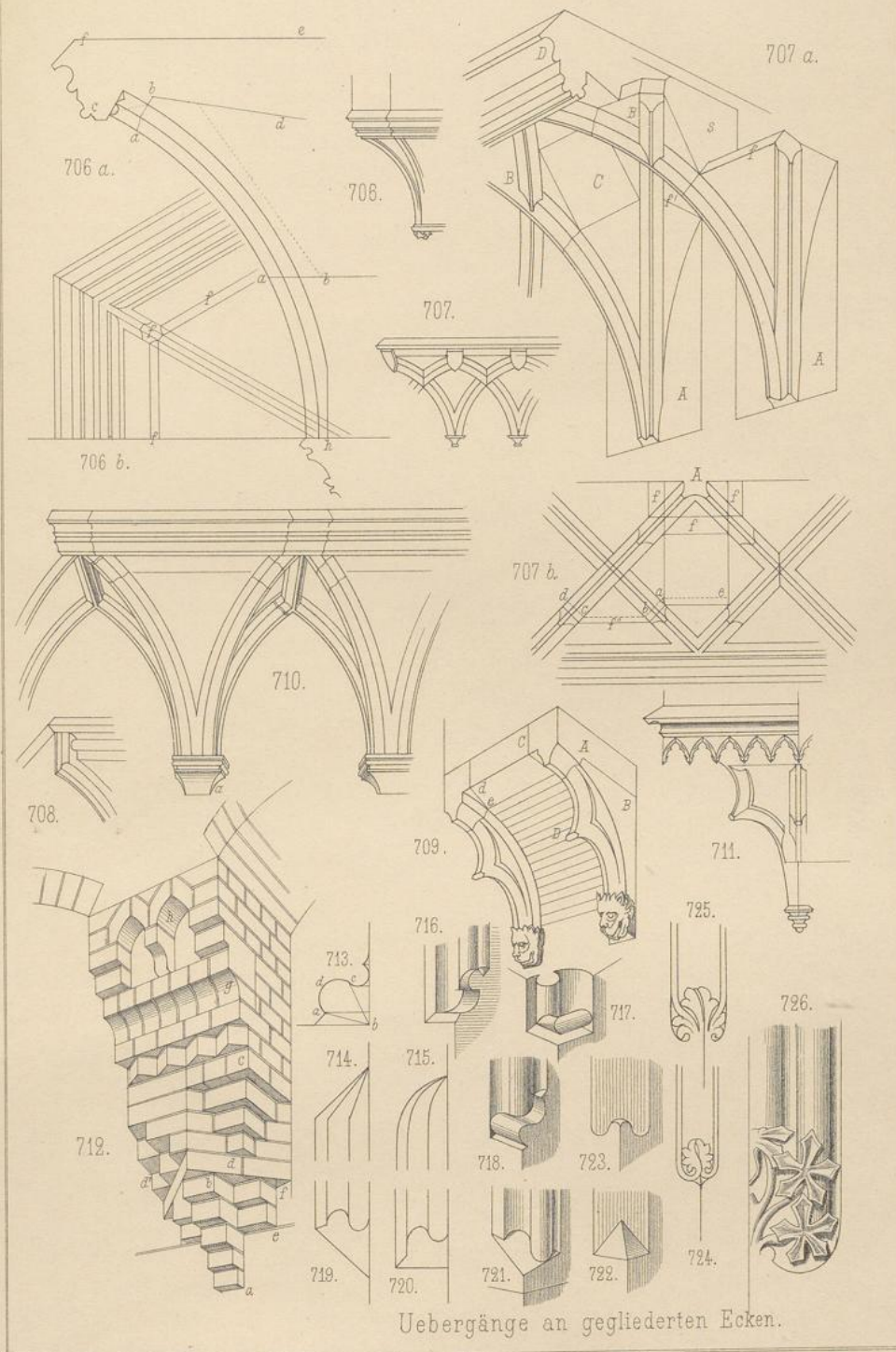
Auskragungen in Ziegelstein.

Wie überhaupt die Möglichkeit der Gestaltung der grösseren und reicheren Auskragungen von der Grösse des Materials abhängig ist, so leihet sich der Ziegel nur mit einer gewissen Schwierigkeit dazu her.

Auskragungen im kleineren Massstabe, wie unter Rippenanfängen, finden sich aus ganzen Stücken von gebranntem Thon in derselben Weise ausgeführt und nur mit minderer Freiheit behandelt wie von Stein. Beispiele dieser Art zeigen die Reste der Cistercienserklöster Chorin und Hude bei Bremen, das Ordensschloss zu Marienburg usw. Die Gewinnung weiterer Ausladungen wird aber nur durch ein fortgesetztes Hinausrücken der oberen Schichten über die unteren möglich, welches dann mit oder ohne Anwendung von eigens geformten Ziegeln in verschiedenartiger Weise geschehen kann. Die Figur zeigt die verschiedenen hier möglichen Anordnungen in ein und demselben Beispiel.

Die einfachste und zunächstliegende ist die von *a* bis *b* angedeutete Heraussetzung der einzelnen Schichten übereinander im gewöhnlichen Verband. Zur Gewinnung einer treppenförmigen Grundfläche können sich seitwärts weniger stark vortretende Auskragungen nach der zwischen *e* und *f* gezeigten Weise anschliessen. Auf letztere Art kann sich eine einfache viereckige Grundfläche ergeben durch Höherführen der seitlichen Auskragungen bis in die äussere Flucht. Unter Annahme der diagonalen Fugenrichtung ergibt sich andernfalls im ganzen die Grundform des

Gewölbartige Auskragungen.



Uebergänge an gegliederten Ecken.

übereckstehenden Quadrates d , aus welcher dann durch eine Verbindung mit einzelnen Ziegeln in der gewöhnlichen Lage entweder wie bei d oder bei d' die Grundform des Rechteckes bei c wiedergewonnen wird. Die bei d' gezeigte Stellung der einzelnen Ziegel ist über c in diagonalen Richtung angewandt und bildet eines der gebräuchlichsten Mittel zur Gestaltung einer durchlaufenden Auskragung, etwa unter Gesimsen, welches eine verschiedene Wirkung hervorbringt, je nach der Zahl der aufeinanderliegenden Schichten, sowie der Weite, um welche die oberen über die unteren vorgeschoben sind, oder je nachdem derartige Schichten mit einer in gewöhnlicher Lage befindlichen wechseln. Bei g ist ferner die Auskragung durch eine Rollschicht gezeigt. Ebenso aber können auch einzelne Ziegel in derselben Lage wie in der Rollschicht vorgeschoben und dann durch eine einfache oder treppenförmige Ueberdeckung, oder aber durch giebelförmig aneinandergestellte Ziegel, wie bei h , verbunden werden. Ebenso ist die Ueberwölbung, wie sie bei i für den ganzen Körper angedeutet, auch für kleinere Auskragungen anwendbar.

Uebergänge an gegliederten Ecken.

Den Auskragungen verwandt sind die Uebergänge, welche aus einem gefasten, polygonen oder gegliederten Körper in einen rechteckigen, oder aus einem gegliederten in einen polygonen hinüberleiten sollen und in grösserem Massstabe an einfacheren Thüregestaltungen, in kleinerem aber am unteren oder oberen Ende eines Pfeilers, Fensters oder Thürgewändes etc. gewissermassen als Ersatz für den Sockel oder das Kapital auftreten. Im Holzbau kommen sie an gegliederten Unterzügen, Balken, Rahmenhölzern, kurz überall vor, wo eine Verbindung von zwei derartigen Hölzern, also etwa das Auflager der Schwelle auf den Balkenköpfen, der Balken auf der Mauer bewirkt werden soll.

Sie werden im grossen oft zu wirklichen Auskragungen und können nach jeder der bereits bezeichneten Arten ausgeführt werden. Ein einfaches Beispiel einer solchen Gestaltung im Ziegelbau findet sich an einem sechseckigen Treppenturm der Aegidienkirche in Lübeck, dessen oberes Stockwerk ins Viereck hinübergeführt ist und zwar nur durch eine Folge von gewöhnlichen, in der Richtung der Vierecksseiten herausgemauerten, also an die Sechsecksflächen anlaufenden Schichten.

In kleinerem Massstabe kommen besonders die oberen und unteren Endigungen gegliederter Kanten in Frage, die eine einfache geometrische oder reichere ornamentale Behandlung erfahren können.

Die geometrischen Bildungen können selbst bei grosser Einfachheit recht mannigfaltig ausfallen (vergl. Fig. 713—723). So kann in Fig. 713 die Gliederung in das Viereck zurückgehen durch eine Bewegung nach der Ecke zu, wie sie im Grundriss durch die Linien ab , cd angedeutet ist, im Aufriss aber entweder vermittlest eines Knickes nach wagerechten bez. schräg ansteigenden Linien (Fig. 714), oder aber ohne solchen nach den verschiedenartigsten Kurven (Fig. 715) geschehen kann, so dass die einzelnen Glieder sich nach der Spitze verjüngen und in derselben zusammenlaufen; so sind ferner auch die in derselben Figur 713 angedeuteten parallelen Führungen der Glieder gegen die Seiten des Vierecks möglich und zwar wieder nach Kurven, nach schrägen oder wagerechten Linien (Fig. 716), wobei an

der Seitenfläche das wirkliche oder ein verzerrtes Profil zu Tage tritt. An Stelle des gleichen kann ein anderes z. B. das umgekehrte Profil gegen die Gliederung schneiden (Fig. 718). Das Erscheinen des abgeschnittenen Profils wird vermieden, wenn die Gliederung nach 717 die Ecke umläuft und in sich selbst zurückkehrt.

Eine andere Endigung entsteht durch eine Durchdringung der Gliederung mit einer Ebene, zunächst der Schräge. Dieselbe kann sich in diagonalen Richtung also in Fig. 713 von *b* nach *d* erheben (siehe Fig. 719) oder sie kann so geführt sein, dass sie an einer Seite der Ecke steil ansteigt, während sie an der andern Seite eine wagerechte Kante (Fig. 720) oder auch eine flacher steigende Kante (Fig. 721) bildet. Die Ueberführung durch zwei dachartig gegeneinander gelegte Ebenen (Fig. 722) oder eine geschwungene Ebene (Fig. 723) eignen sich für Abfasungen oder einfachere Gliederungen.

Es können dieselben Anordnungen stattfinden, wenn der Uebergang in ein Polygon zu bilden ist. Hierher gehören die unter Fig. 574—581 aufgeführten spätgotischen Sockel, deren Prinzip gleichfalls in dem Uebergang aus einer Grundform in die andere enthalten ist.

Ornamental behandelte Uebergänge wurden von der romanischen und frühgotischen Zeit bevorzugt (Fig. 724—726), sie bilden eine Fülle immer neuer anmutender Lösungen. Schliesslich ist als eine wirkungsvolle Kantengliederung der früheren Jahrhunderte die eingelegte Ecksäule zu erwähnen, die an Pfeilern und an den abgestuften Ecken der Portale mannigfache Verwendung findet und infolge der beschränkten Ausladung und der einseitigen Ausbildung für Kapitäl und Basis eigenartige, dem Zweck angepasste Gestaltungen hervorgerufen hat.