

gelegt, daß die Keiser etwa 4 bis 6 Zoll aus einander liegen und mit der Längenrichtung der Mauer einen Winkel von circa 45 Graden bilden. Diese Keiser werden mit einem hölzernen Hammer in die noch weiche Lehmlage eingeschlagen, und in der folgenden, eben so behandelten Schicht bekommen sie eine, die erste unter einem rechten Winkel schneidende Richtung.

Eine dritte Methode besteht darin, daß man aus der mit Stroh gemengten Lehmmasse mit einer dreizinkigen Mistforke Zöpfe (Kauten genannt) von etwa 2 Fuß Länge und 5 Zoll Stärke herauszieht, dieselben in abwechselnden Lagen, der Länge und der Stärke der Mauer nach, im Verbande über einander legt, auf diese Weise Schichten von 2 bis 3 Fuß bildet, und dieselben dann mit geeignet geformten, hölzernen Schlägeln von oben und an den Seiten festschlägt. Die Wellerwände stehen übrigens den Piséwänden und denen aus Lehmsteinen, hinsichtlich ihrer Festigkeit und Dauer bedeutend nach; es sind vielleicht die schlechtesten aller Wände.

Schließlich sei bemerkt, daß Mauern aus lehmiger Erde doch wohl nur da am Platze sein werden, wo es an natürlichen Steinen fehlt und wo man sogar die Kosten scheut, die geformten Lehmsteine zu brennen, demnach insbesondere bei landwirthschaftlichen Gebäuden. Solche Mauern müssen sowohl von unten als von oben gegen Rässe geschützt werden, weshalb man sie auf einen gemauerten Sockel stellt und sie mit einem weit vorragenden Dache versieht. Ueberdies führt man sie nicht leicht höher als einen Stock hoch aus. Wäre ein großer Raum mit erdigen Umfassungsmauern zu umschließen, so möchte es gerathen sein, den Druck der Dachbinder auf Pfosten zu bringen, welche entweder inwendig vorstehen oder mit der inneren Mauerflucht bündig gestellt werden.

Zweites Kapitel.

Construction der Gesimse.

Darunter begreifen wir diejenigen Constructionstheile, welche den Hauptmauern eines Gebäudes einen Fuß geben, sie unterbrechen und abtheilen und endlich sie schützen, abdecken oder bekrönen. Dahin gehören die Constructionen der Sockelmauern — Fußgesimse —, der Gurten — Gurtgesimse —, der Fenster und Thürenöffnungen — einfassende, umrahmende Gesimse — und der Hauptgesimse*).

*) Wir haben uns in diesem Kapitel zur Aufgabe gemacht, die formale Seite der Gesimse mit deren Construction, so weit als thunlich, zu verbinden; sowie die Grundsätze festzustellen, welche beim Entwerfen der Gesimse leitend sein müssen. Das Studium der Construction in Verbindung mit der Form scheint uns — insbesondere

Die inneren Gesimse — Gypsgesimse — werden wir später bei den Putzarbeiten, wohin sie gehören, kennen lernen, während wir es hier nur mit äußeren Gesimsen zu thun haben.

§. 1.

Allgemeine Grundsätze für die Bildung der Gesimse.

Unter Gesims versteht man eine Combination von Baugliedern*), der Art geordnet, daß der jeweilige Zweck oder die zu Grunde liegende Absicht, d. i. Trennung, Begrenzung oder Bekrönung der Bautheile, möglichst klar und charakteristisch ausgedrückt wird. Von der Zusammenstellung der Bauglieder, welche in ebene oder platte, auswärts oder einwärts gekrümmte zerfallen, sowie von ihren Größeverhältnissen zu einander und zum architektonischen Bestandtheil, an welchem sie vorkommen, den sie somit trennen, begrenzen oder bekrönen sollen, hängt zunächst die von ihnen erwartete Wirkung ab. Die Gesimse bewirken bei der Fagade nicht allein Trennung, sondern auch Verbindung der Massen; auf ihnen beruht bei der Fagade die wohlthätige Wirkung von Licht und Schatten, wodurch sie das Kahle, Flache und Nüchterne verliert.

Durch die Gesimse entsteht die so wirkungsvolle, von unserm ästhetischen Gefühl unbedingt geforderte Dreitheilung aller stehenden oder stützenden Bautheile, als Mauern, Pfeiler, Säulen, Postamente etc.

Diese Dreitheilung kommt aber bei den Hauptgesimsen selbst wieder vor, welche sich in den stützenden, beschützenden und bekrönenden Theil zerlegen lassen, was in der Regel auch bei anderen Horizontalgesimsen, als Gurten, Verdachungen etc., möglich ist.

Die Gesimse sind es insbesondere, in welchen sich der Wille, das bewußte Schaffen und das gebildete Auge des Baumeisters zu erkennen gibt.

Durch das Gesimse werden die Beziehungen zwischen den lastenden und stützenden Theilen, zwischen Druck und Gegendruck, charakterisirt; wird die Stütze durch den verbreiternden Ansaß des Gesimses gewissermaßen vorbereitet zur Aufnahme der Last, welche das Fußgesimse wieder fortzupflanzen und zu vertheilen sucht.

bei den Gesimsen — weitaus fruchtbringender, gründlicher, zugleich ansprechender und weniger zeitraubend zu sein, wenn man die Form aus der Construction und dem Zweck entstehen sieht, als wenn die Construction bloß abstract, gewissermaßen als nothwendiges Uebel vorgetragen wird, über welche dann später ein sogenannter Aesthetiker die formale Seite wie ein vornehmes Gewand, als Mantel christlicher Liebe, so gründlich deckt, daß von dem Kern der Sache, der Construction, nichts mehr zu sehen ist. Auf diese Weise wird der angehende Baumeister irre geleitet, indem ihm zwei Dinge unabhängig von einander vorgeführt werden, die nimmermehr getrennt werden können.

*) Die Erklärung der Bauglieder müssen wir dem mündlichen Vortrage vorbehalten.

Dabei haben die einzelnen Gesimglieder ihre Funktion in einer Weise zu erfüllen, daß eine Gesamtwirkung entsteht, welche dem Zweck, den man an das Gesimse stellt, vollständig entspricht.

Es wird demnach beim Entwerfen der Gesimse auch zunächst der Zweck derselben der leitende Gedanke sein müssen, aus welchem die allgemeinen Formen, Grund- und Kernformen sich ergeben. Sodann der Charakter, welchen das Gebäude tragen soll, wovon Ausladung, Höhe, Form und Verhältniß des ganzen Gesimses sowohl, als seiner Theile oder Glieder abhängt. Ferner wird das Material einen wesentlichen Einfluß auf die Bildung und den Charakter der Gesimse selbst ausüben, so daß man steinerne, hölzerne oder metallene Gesimse wohl von einander unterscheiden wird. Hierin wird ein klares Verständniß der Eigenschaften des Stoffes, aus welchem die Gesimse gebildet werden sollen, als Härte, Festigkeitsverhältnisse, Dauer, Structur zc., bedingend für ein bewußtes Schaffen im Gebiete der Gesimse sein.

Auch die Farbe des Materials darf nicht unberücksichtigt bleiben, indem bei hellem Material noch Formen deutlich zu erkennen sind, welche bei dunklem — gleiche Entfernung vorausgesetzt — sich undeutlich zeigen, wornach bei dunklem Material die Formen nicht kleinlich sein dürfen und insbesondere ein scharfes Gepräge erhalten müssen.

Der Standpunkt des Beschauers ist beim Entwerfen von Gesimsen nicht gleichgiltig, welcher bei den in Straßen stehenden Häusern meistens nicht frei gewählt werden kann, in welchem Falle die Gesimse so einzurichten sind, daß sie auf den an der gegenüberliegenden Seite der Straße vorübergehenden Beschauer einen günstigen Eindruck hervorbringen, überhaupt gut gesehen werden können. Dieß erreicht man dadurch, daß man ein Profil oder einen senkrechten Durchschnitt der Fassade zeichnet, die Straßenbreite aufträgt und von dem daselbst angenommenen Auge des Beschauers Sehstrahlen nach den Gesimsen zieht, so wird man bald finden, in welcher Weise sich dieselben verkürzen, oder wie zurückliegende Theile durch vorspringende verdeckt werden und welche Mittel zur Vermeidung solcher Uebelstände anzuwenden sind.

Insbefondere müssen wir die Entfernung oder die Höhe, in welcher ein Gesimse angebracht werden soll, betonen, indem sie auf die Größenverhältnisse, sowie auf die Bearbeitung der Gesimse einen wesentlichen Einfluß ausübt. Denn was nützen feine, zierliche, noch so schön gedachte und ausgearbeitete Formen, wenn sie in der Höhe gewissermaßen verschwinden, oder von unserm Auge nicht mehr erkannt werden können, folglich ihren Zweck verfehlen.

Dieß ist aber eine Klippe, an welcher leider gar viele Baumeister Schiffbruch leiden, und die nur dadurch umgangen werden kann, daß sich der angehende Architekt bemüht, viele

gute architektonische Ausführungen zu studiren, d. h. recht zu sehen, indem er die Wirklichkeit vom Schein dadurch trennt, daß er Gesimse nicht nur skizzirt, sondern ausmißt und aufzeichnet, und nun das Gesimse von bekannter Größe und in bekannter Höhe befindlich, mit der Wirkung vergleicht, welche es hervorbringt, wodurch alle Täuschung schwindet und unser Auge allein die Uebung erhält, welche zur Beurtheilung der Gesimse in entsprechender Entfernung nöthig ist.

Ob schon eine colorirte perspectivische Zeichnung, welche man nicht nutzlos von einem Gesimse machen wird, unsere Phantasie sehr unterstützt, indem wir dadurch die Verhältnisse der Ausladungen, die Größen der Untersichten zc. erst recht beurtheilen lernen, so wird doch ein in wirklicher Größe und am entsprechenden Orte ausgeführtes Muster oder Probe des auszuführenden Gesimses, in Gyps, Thon oder irgend welchem leicht bildsamem Material hergestellt und mit der Farbe des wirklichen Gesimses versehen, allein maßgebend für die zu erreichende Wirkung des Gesimses sein. Die dadurch entstehenden Kosten sind bei Bauten von Bedeutung in der Regel verschwindend klein im Vergleiche zum Nachtheil, den ein nicht gut berechnetes Gesimse — insbesondere Hauptgesimse — auf das Gebäude hervorbringen kann, und haben schon ältere Baumeister, und besonders die talentvollsten, sich solcher Hülfsmittel bedient und nur dadurch Wirkungen erzielt, welche — namentlich an italienischen Palästen — heute noch bewundert werden.

Dieses Probemachen bei Gesimsausführungen bewährt sich namentlich auch bei Gesimsen im Innern von Gebäuden, indem diese häufig eine ganz andere Wirkung machen, als die beabsichtigte war, was seinen Grund erstlich in den beschränkten Standpunkten und zweitens in der Beleuchtung der Gesimse hat, welche meistentheils von unten kommt und nur reflektirtes Licht ist, während wir beim Entwerfen von Gesimsen im Freien gewöhnt sind, das Licht — wie es auch richtig ist — von oben kommend anzunehmen.

Schließlich übt auch der jeweilige Baustyl einen wesentlichen Einfluß auf den Charakter der Gesimse aus; man mag jedoch einen Baustyl wählen, welchen man immer wolle, so muß immer auf ein verständliches und harmonisches Durchbilden aller Gesimse eines Gebäudes Rücksicht genommen werden. Denn ob schon sie verschiedene Funktionen zu erfüllen haben, so dürfen doch das Zusammengehörige derselben, eine gewisse einheitliche Idee oder die gegenseitigen Beziehungen zu einander nicht zu verkennen sein.

§. 2.

Construction der Sockelmauern — Fußgesimse.

Der Sockel — Zockel, Podium — hat den Zweck, dem Gebäude einen Fuß zu geben, durch welchen es vom Boden getrennt und gewissermaßen abgehoben wird und welcher zugleich vermöge der Dauerhaftigkeit seines Materials,

aus welchem man ihn bildet, die Stockmauern vor Bodenfeuchtigkeit und Beschädigung schützt. Es hat somit der Sockel einen constructiven, schützenden und zugleich einen ästhetischen Zweck, dem Gebäude nämlich einen vorspringenden, den Druck auf die Fundamente vermittelnden Untersatz zu geben, welcher eben so nöthig ist, wie das Haupt- oder Deckgesimse, wenn das Gebäude den Ausdruck der Vollendung haben soll. Ohne Sockel erscheint das Gebäude wie in den Boden versenkt, von welchem es nur der Sockel absondert, was noch in erhöhtem Maße stattfindet, wenn der Sockel selbst noch einen besonderen vortretenden Unterbau oder auch nur eine vortretende Quaderfläche, etwa zugleich als Sitzbank behandelt — wie bei vielen italienischen Bauten — erhält.

Der Sockel bietet ein wesentliches Hilfsmittel, den Begriff der Stabilität einer Mauer zu erhöhen, wozu namentlich eine duffirte Sockelmauer aus verhältnißmäßig großen Quadern mit stark vortretenden gespitzten Polstern, gleichmäßig fortlaufend ohne viele Unterbrechungen und Verköpfungen, wesentlich beiträgt. Auch dürfte mehr dunkelfarbiges Sockelmaterial — namentlich Granit — dem hellen vorzuziehen sein, wie überhaupt der Sockel eher dunkler, aber niemals heller in der Farbe sein soll, als die Stockmauer.

Der architektonisch durchgebildete Sockel besteht auch wieder aus drei Theilen: dem Sockelfuß, der Sockelmauer und dem Sockeldeckel oder der Sockelgurte.

Die Sockelhöhe beträgt bei Wohnhäusern, außergewöhnliche Verhältnisse, als hoher Stand des Grundwassers, hoch anzulegende helle Souterrain-Räume etc. abgerechnet, 3 bis 4 Fuß, innerhalb welcher Höhe die zur Beleuchtung der Kellerräume nöthigen Fensteröffnungen in hinlänglicher Größe angebracht werden können, vorausgesetzt, daß die Bodenebene des Parterregeschosses mit der oberen Begrenzung des Sockels zusammenfällt, wobei der Sockelfuß 3—5 Zoll Ausladung erhält.

Daß bei außergewöhnlichen Gebäuden auch die Verhältnisse des Sockels außergewöhnliche sein müssen, ist selbstredend.

Wenn wir nur einigermaßen ein Verhältniß der Sockelhöhe zur ganzen Gebäudehöhe bis einschließlich des Gesimses angeben sollen, so können wir nur gefällig proportionirte und mit Kunstsinne entworfene Gebäude im Auge haben und müssen alle außergewöhnlich hohen Häuser, welche aus ökonomischen Gründen zu ihrer abnormen Höhe gelangt sind, ausschließen, und dessenungeachtet wird der Werth immer noch ein sehr variabler sein und sich bei 3—4 Fuß Sockelhöhe zwischen $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{15}$ bewegen.

Da die Ausladung des Sockels mit den Ausladungen der übrigen Gesimse verglichen wird, so sei hier nur bemerkt, daß wenn es schwer fallen sollte, das rechte Maß zu treffen,

ein zu weit ausgeladener Sockel immer besser aussieht, als ein zu wenig ausgeladener, indem das Gebäude immer zu überstürzen scheint, wenn die übrigen Gesimse im Vergleich zum Fußgesimse zu starke Ausladungen haben.

Die Sockelmauer wird entweder aus Bruchsteinen oder Backsteinen hergestellt, oder sie wird verkleidet mit Quadern oder Steinplatten.

Besteht die Sockelmauer aus Bruchsteinen, so wird das Mauerhaupt in möglichst wagrechten Schichten von 4 bis 5 Zoll Höhe, mit Steinen, die mit dem Maurerhammer zugerichtet worden, ausgeführt, und die Fugen mit Cementmörtel ausgestrichen, „ausgefugt“, welchem man die Farbe des Steins gibt. Wenn man nicht Cementmörtel zum Fuß der Sockelmauer verwenden will, wird es immer gerathener sein, dieselbe sorgfältig zu mauern, als sie mit gewöhnlichem Kalkmörtel zu überziehen, welcher wegen der Bodenfeuchtigkeit und des Spritzwassers nicht hält.

Bilden Backsteine das Material der Sockelmauer, so verwendet man nach Außen die härtesten und solche mit scharfen Kanten. Soll dieselbe mit Gesimsen versehen werden, so sind besondere Formsteine anzufertigen.

Eine Quaderverkleidung aus dauerhaftem Material eignet sich besonders für die Sockelmauer. Die Construction derselben wird nach dem früher Gesagten keine Schwierigkeit haben.

Die Ecken der Sockelmauern sowohl wie die der Stockmauern, welche als Knoten- oder Verknüpfungspunkte der Mauern angesehen werden, können nach den Fig. 123 oder 124 eine Verstärkung und zugleich eine Auszeichnung erhalten. Bei beiden Figuren sind zwei aufeinander folgende Schichten als Grundriß gezeichnet.

Wählt man Platten zur Verkleidung der Sockelmauern, so muß man besonders darauf Bedacht nehmen, daß dieselben, da die Lager aufrecht gestellt werden, nicht blätterig „lagerig“ sind, weshalb man am Besten vom Felsen geschrotete Platten, sogenannte „Felsenplatten“ verwendet. Die Platten werden übrigens sehr geschützt, wenn sie nach Fig. 1, Taf. 11, unten auf den Sockelfuß gestellt und oben durch die Sockelgurte abgedeckt werden. Um namentlich dünnen Platten von ca. 4 Zoll Stärke eine Verbindung mit der Mauer zu geben, setzt man sie in den Sockelfuß, sowie in den Sockeldeckel etwa einen Zoll ein, welcher jedoch nicht auf den Platten aufsitzen darf, sondern einen Spielraum von etwa 2 Linien beobachtet, damit nach dem Setzen der Sockelmauer die Gliederung des Sockeldeckels nicht abgedrückt wird.

Um bei der Plattenverkleidung den Sockel nicht allzu stark ausladen, beziehungsweise das Fundament nicht zu breit anlegen zu müssen, wird die Sockelmauer 1—2 Zoll hinter der Stockmauerflucht, Fig. 1, Taf. 11, zurückgesetzt, was in statischer Beziehung nicht zu rechtfertigen ist und nur

bei Gebäuden von gewöhnlicher Höhe erlaubt werden kann, dagegen müßte bei bedeutenden Bauwerken die Sockelmauer außen mindestens bündig mit der Stockmauer angelegt werden.

Als einfache, kantige, vor die Stockmauer vortretende Unterlage aus einer oder mehreren — aber bündigen — Schichten zusammengesetzt, erscheint der Sockel, welcher in Fig. 89 angedeutet ist, in primitivster Art, nur dem Zweck entsprechend. Auf diesen Sockel oder Unterlage, welche wir als „einschichtige“ benennen möchten, wirken aber gleichmäßig anhaltend in vertikaler Richtung Kräfte oder Gewichte, deren Wirkung auf die Unterlage oder Beziehung zu derselben nur durch Bauglieder, oder deren Zusammensetzung, durch das Gesimse, ausgedrückt werden, wovon in den Figuren 90—96 Beispiele einfachster Art gegeben sind.

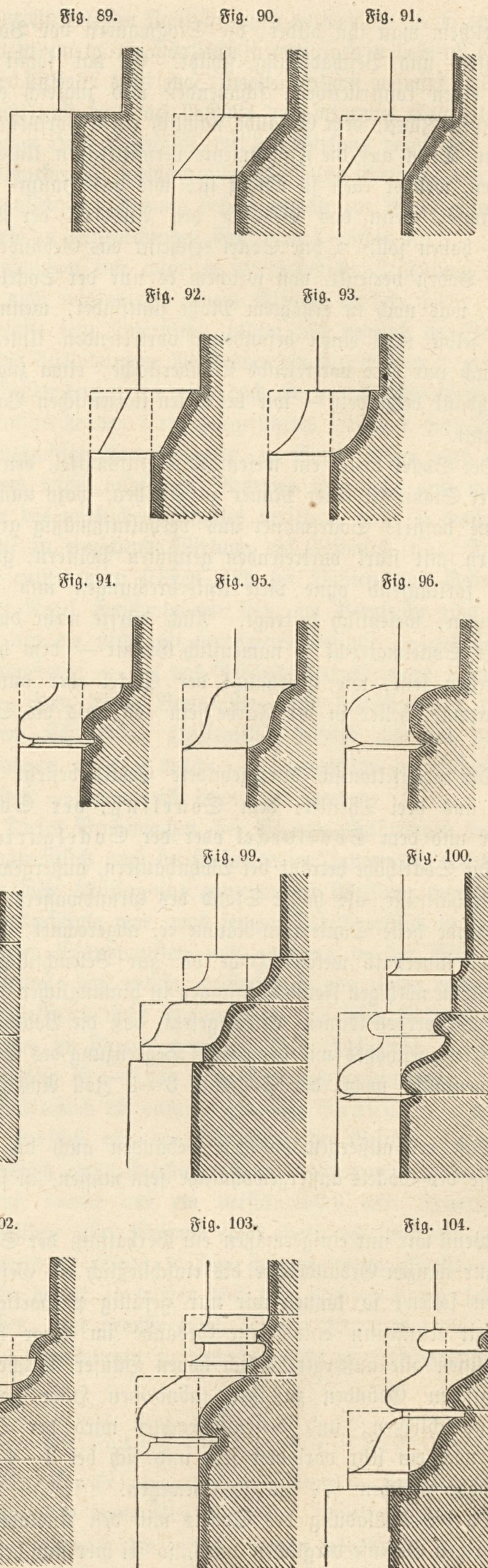
Denken wir uns die einschichtige Unterlage auf eine zweite, ebenfalls vorspringende gesetzt, so ergibt sich der „zweischichtige“ Sockel, Fig. 97, und Beispiele der Gliederung zeigen die Figuren 98—104. Auf ähnliche Weise erhält man den „dreischichtigen“ Sockel, Fig. 105, und Beispiele der Gesimsbildung dieser Art sind in den Fig. 106 bis 108 gegeben.

Diese Eintheilung in eine, zwei oder mehrere vortretende Schichten oder Theile bezieht sich nicht allein auf den ganzen Sockel, sondern auch auf das Gesims desselben.

Soll der Sockel die Idee von Kraft, Sicherheit, Stabilität und Widerstandsfähigkeit in uns erwecken, so muß seine Erscheinung als Ganzes, sowie seiner Theile, und insbesondere des Gesimses, dieß auszudrücken suchen.

In diesem Sinne geben wir in den Figuren 115—122 einige Beispiele von Sockeldeckeln oder Sockelgurten, bei welchen immer ein Glied als das vorherrschende auftritt, an welches sich die andern unterordnend anschließen.

In den Fig. 109 und 110 sind zwei ganz einfache Sockel, aus stärkeren und schwächeren Platten construirt, dargestellt, während Fig. 111 einen mit Bruchsteinen in Schichten gemauerten und ausgefugten Sockel mit einfach abgeschrägtem Deckel von ca. 4 Zoll Höhe und 10 Zoll Breite zeigt; Fig. 112 unterscheidet sich nur dadurch von Fig. 11, daß der Sockeldeckel vor der Sockel-



mauer vorsteht und mit einer Wassernase versehen ist. Einen an beiden Seiten bearbeiteten und abgeschragten, insbesondere für Remisen sich eignenden Sockel aus Werkstücken von 9—10 Zoll Breite und 10—12 Zoll Höhe erklärt Fig. 113.

Die Gäßsteine dieses Sockels werden mittelst eingelassener eiserner Klammern verbunden, während die aufzulegende eichene Schwelle — wenn keine Ausmauerung der Niegelfache angeordnet werden sollte, — dadurch vor dem „Werfen“

Fig. 105.

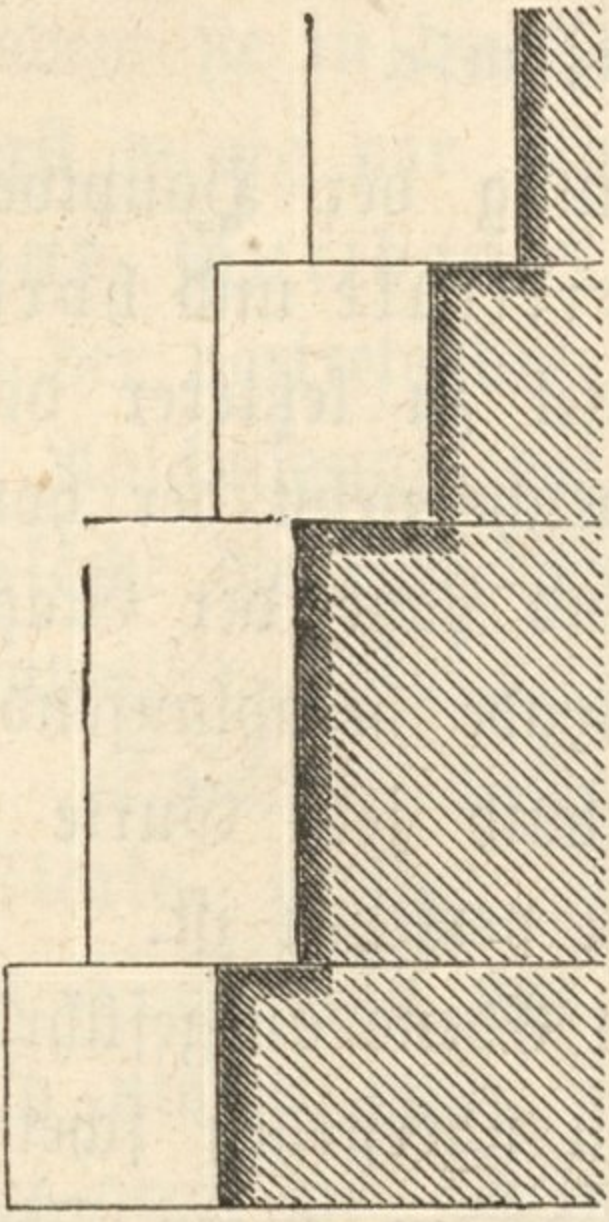


Fig. 106.

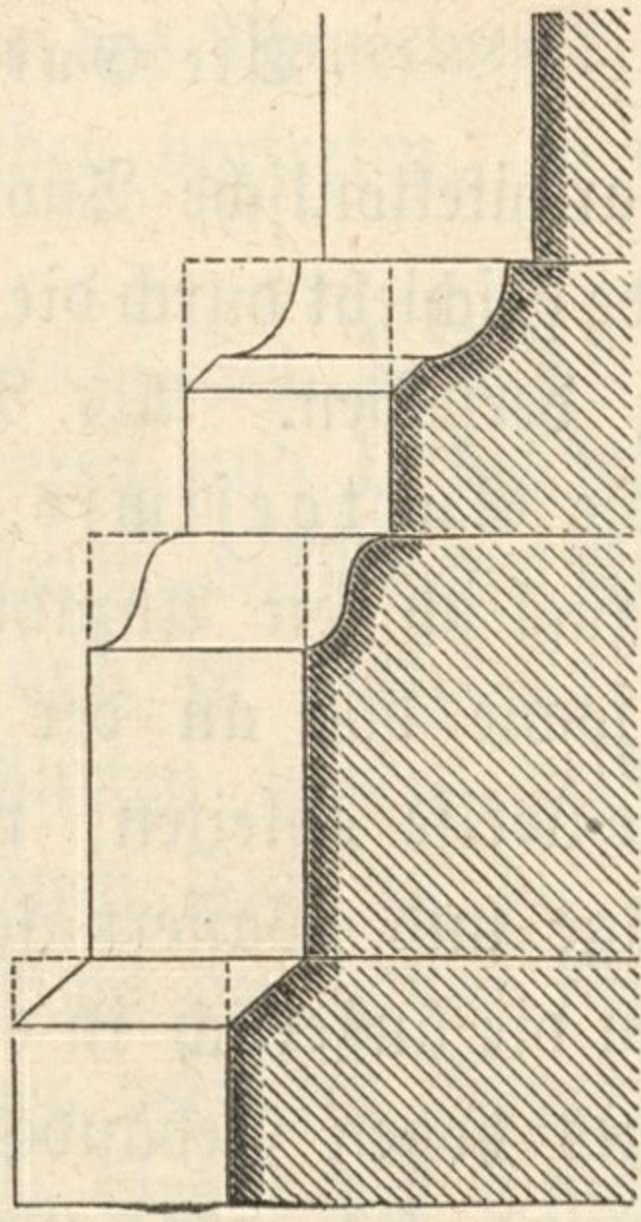


Fig. 107.

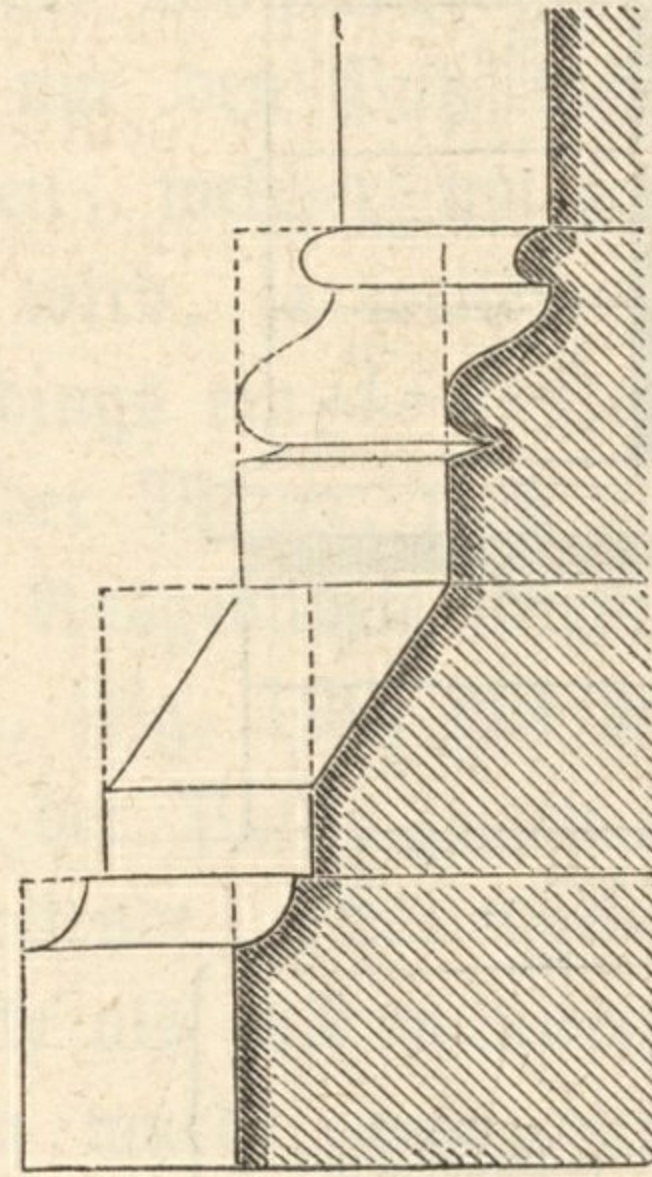


Fig. 108.

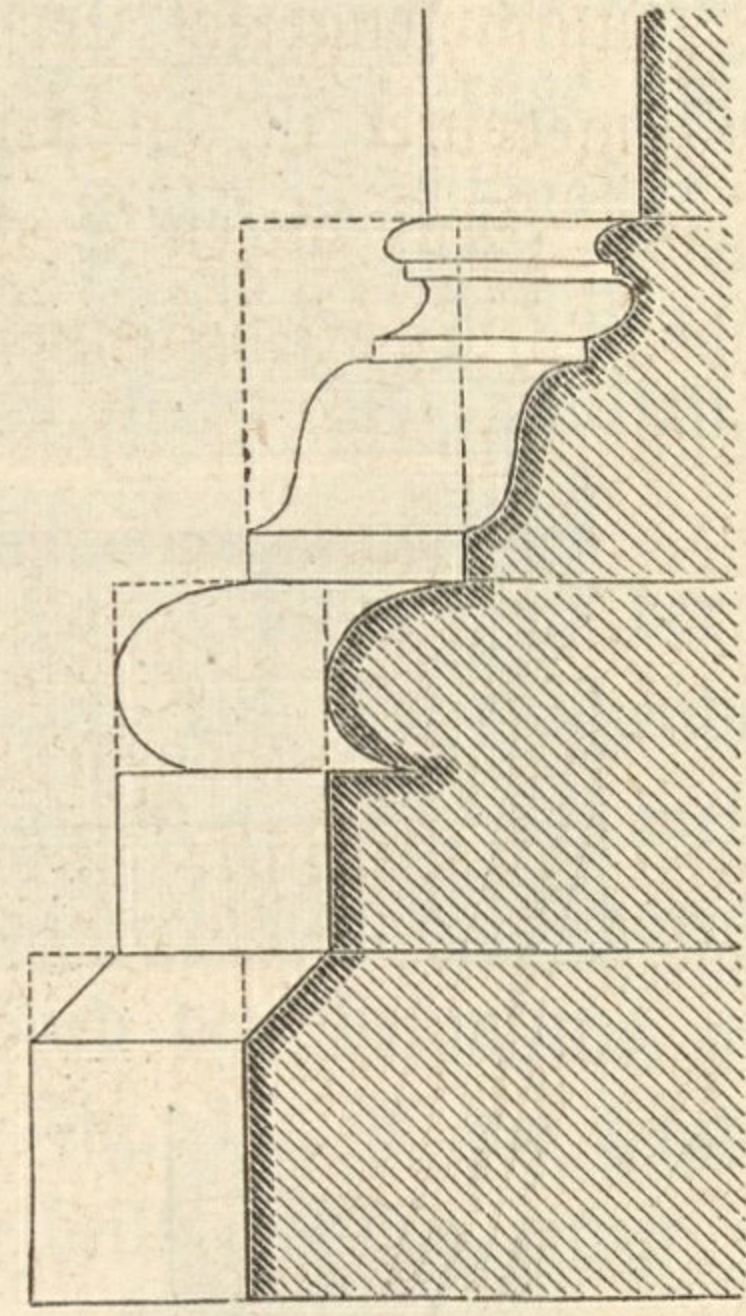


Fig. 109.

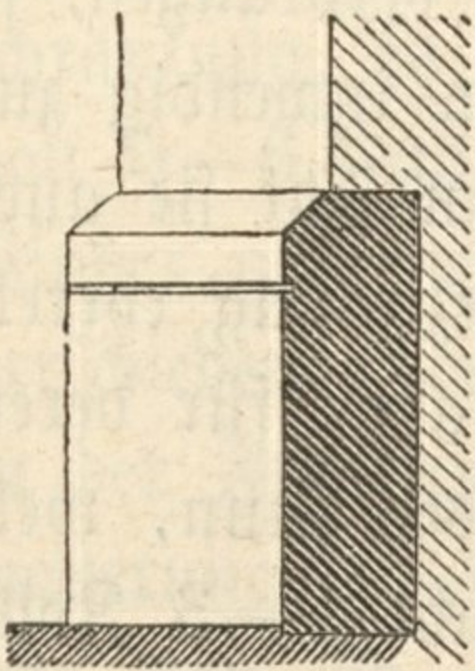


Fig. 110.

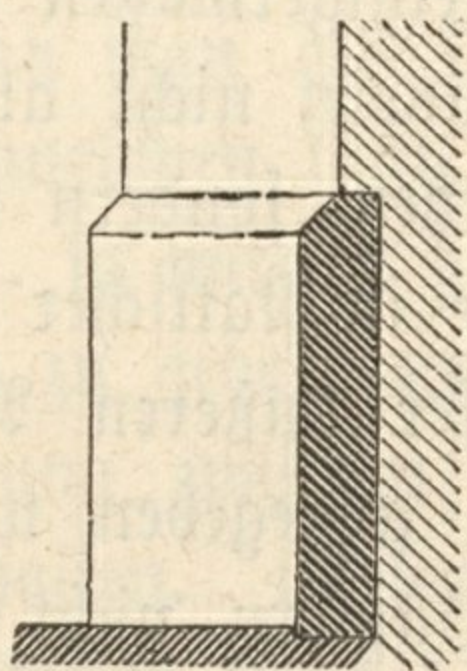


Fig. 111.

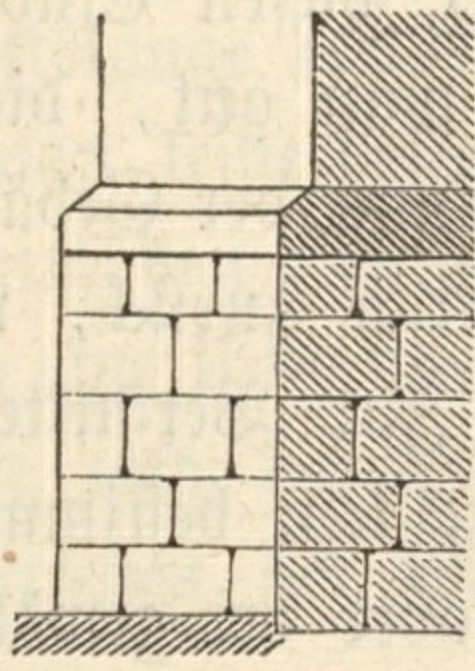


Fig. 112.

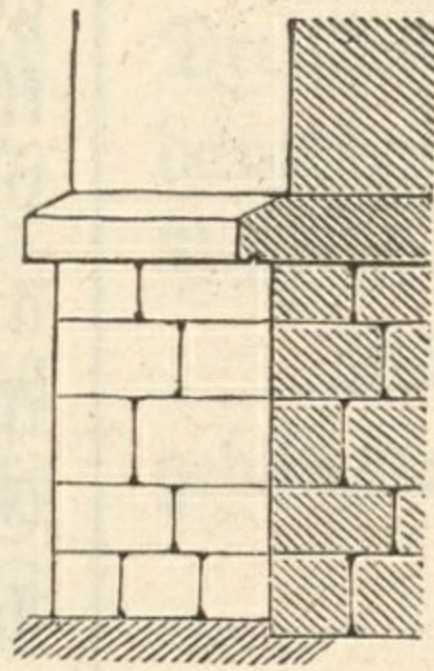


Fig. 113.

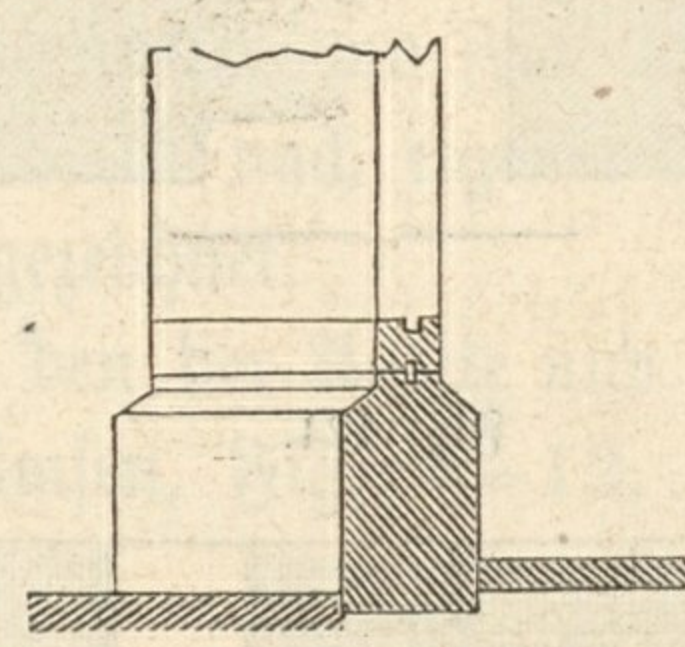


Fig. 114.

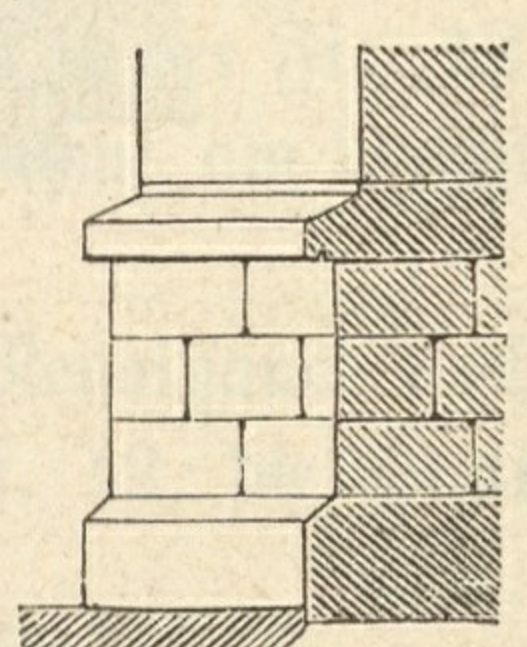


Fig. 115.

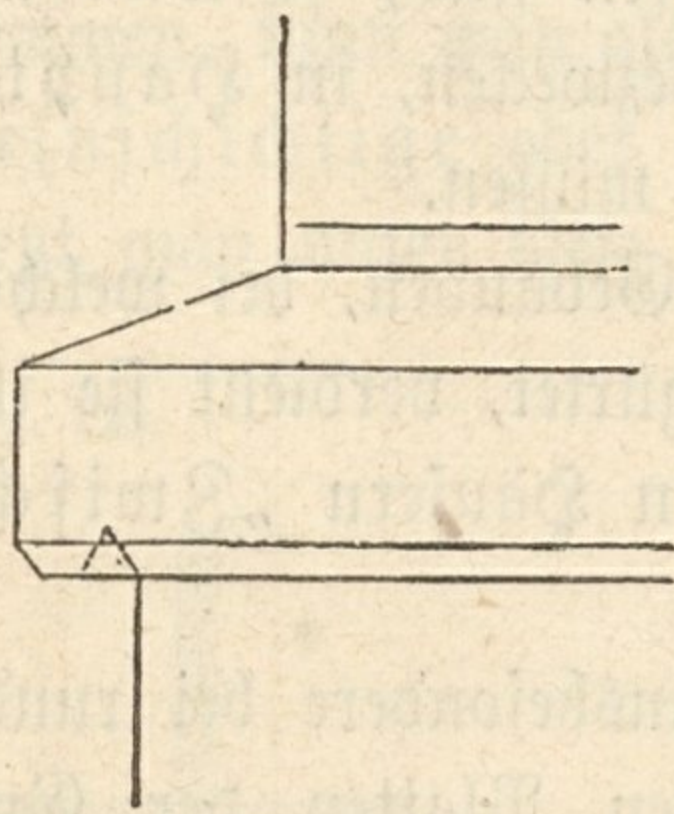


Fig. 116.

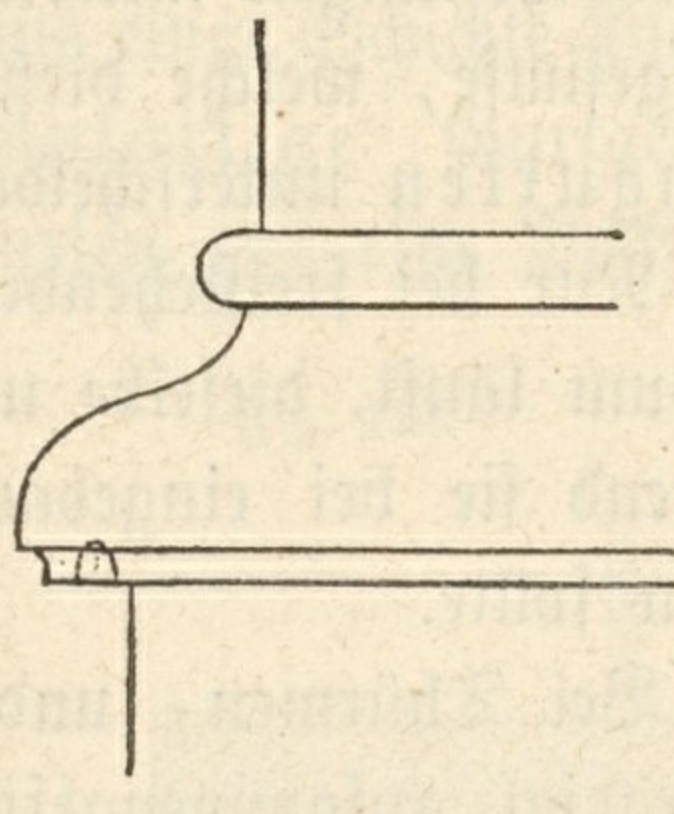


Fig. 117.

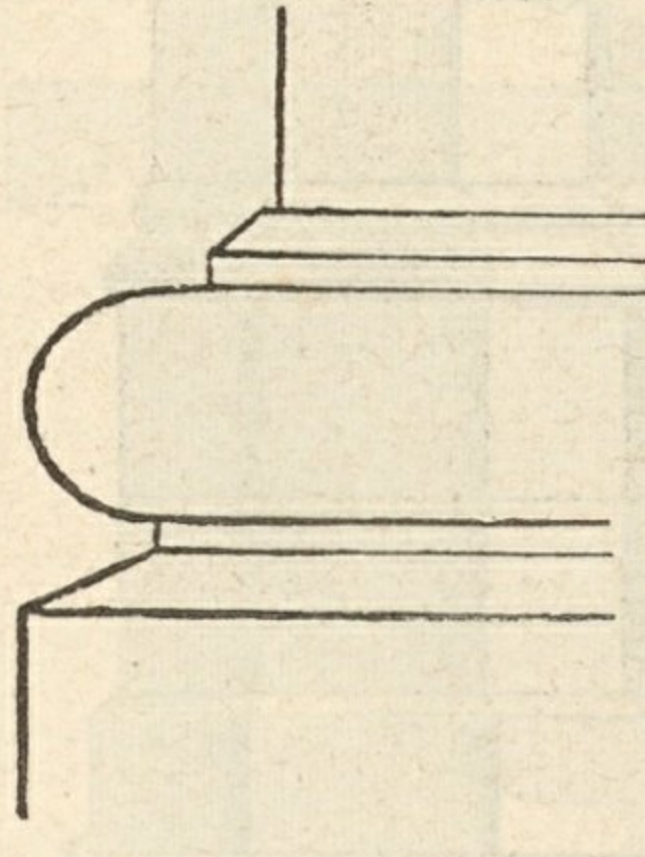


Fig. 118.

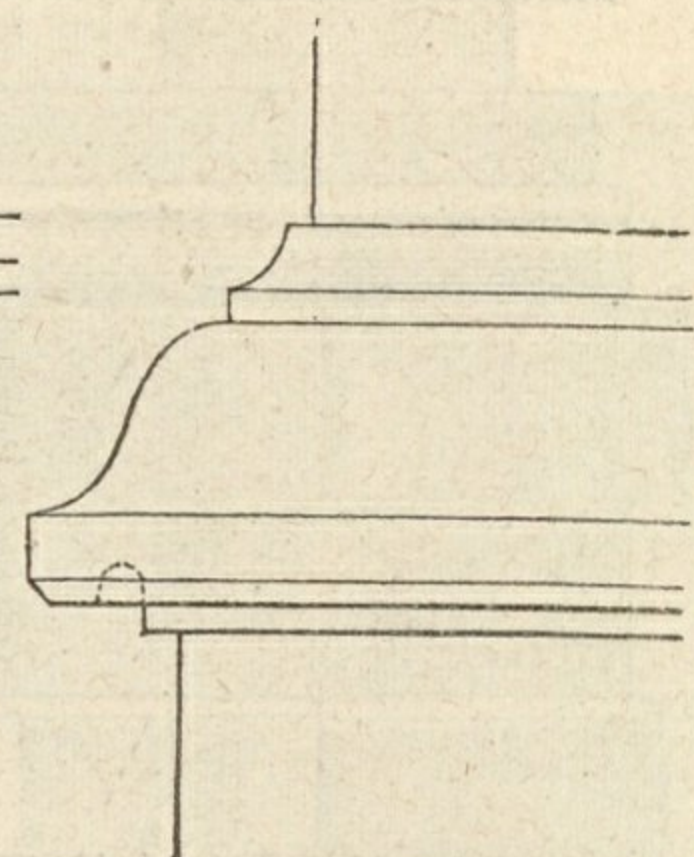


Fig. 119.

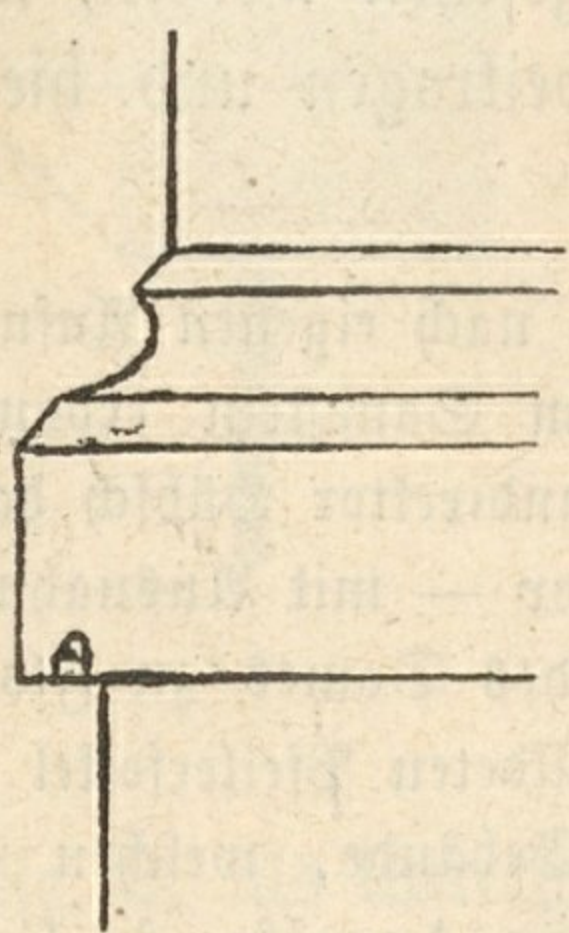


Fig. 120.

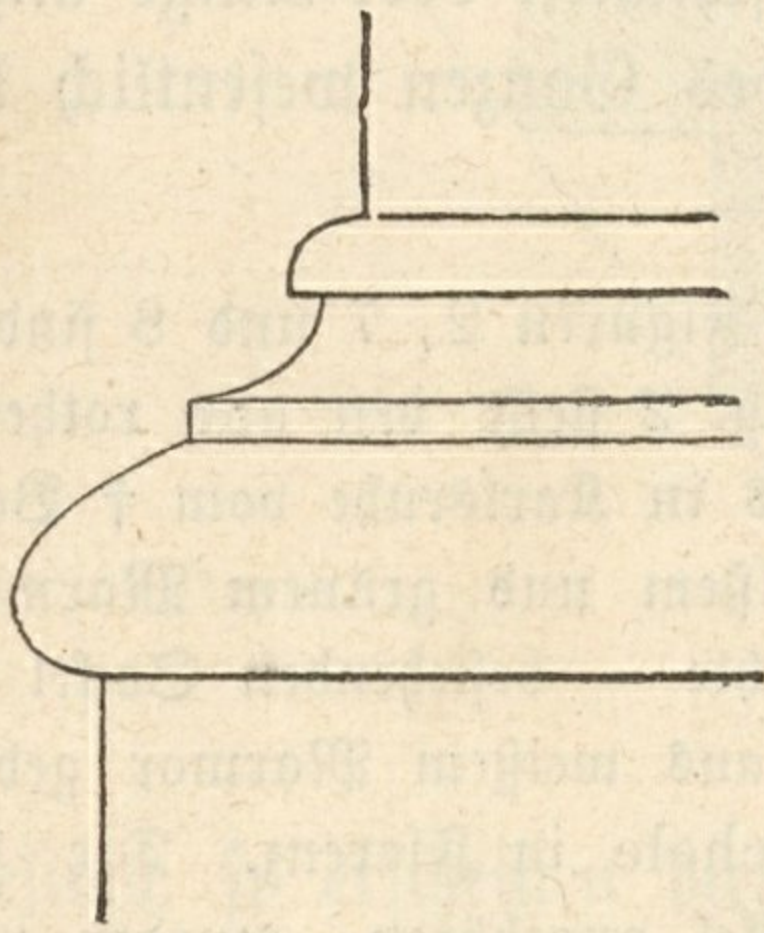


Fig. 121.

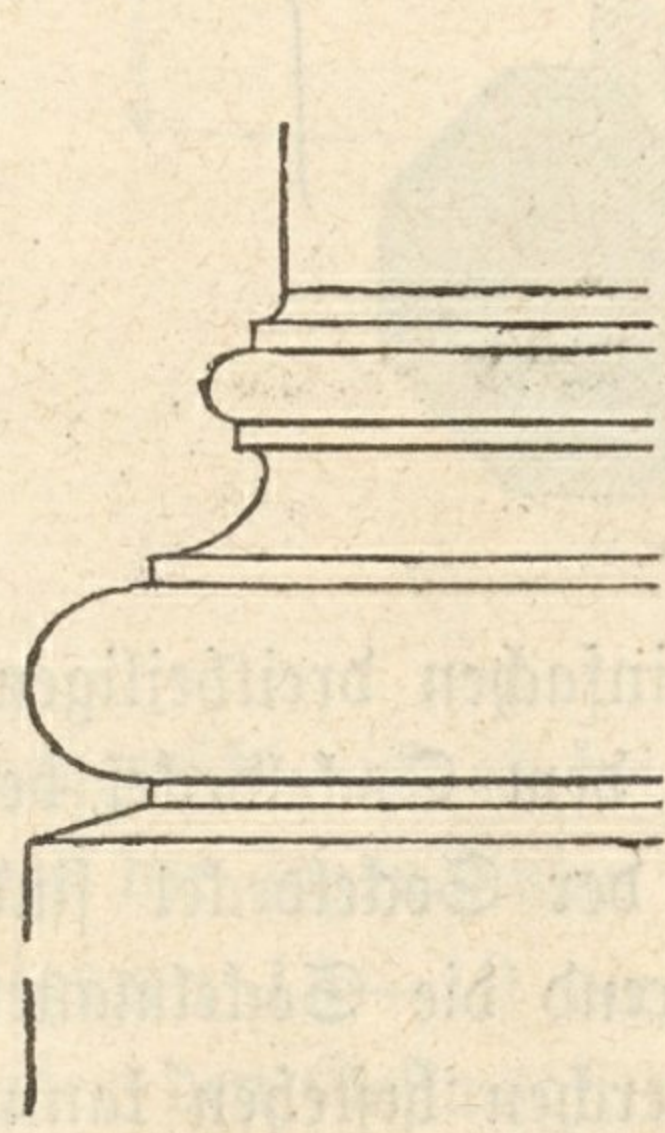
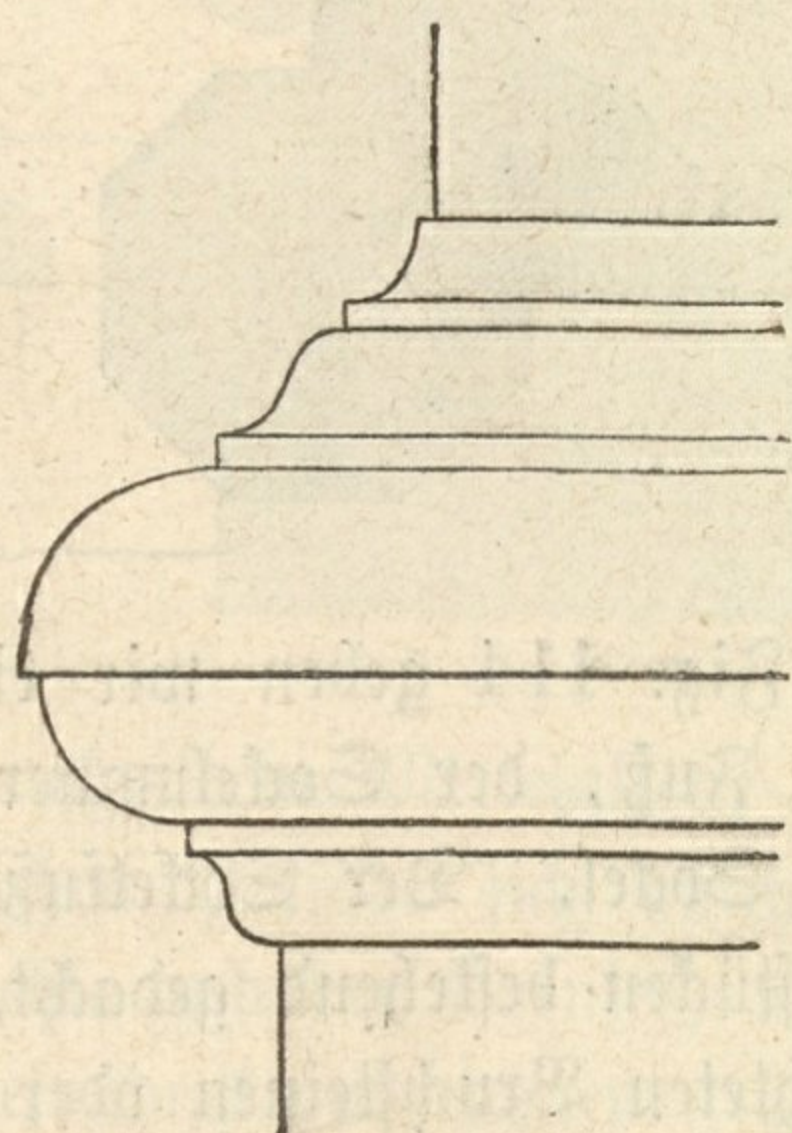


Fig. 122.



gesichert wird, daß man in Distanzen von etwa 5 Fuß 6—7 Linien dicke eiserne Dollen in den Sockel einläßt, welche etwa 2 Zoll in die Schwelle eingreifen.

Fig. 123.

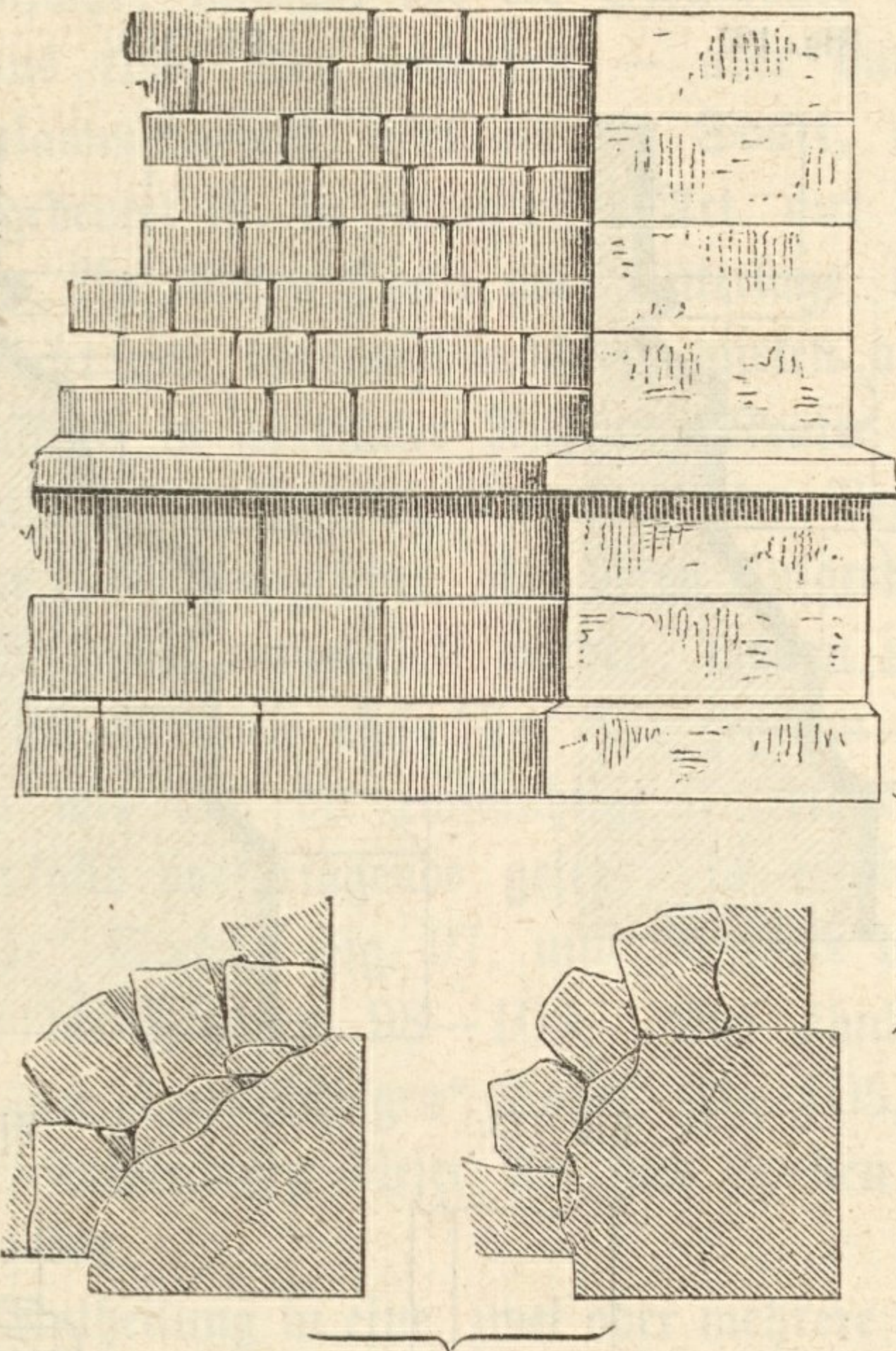
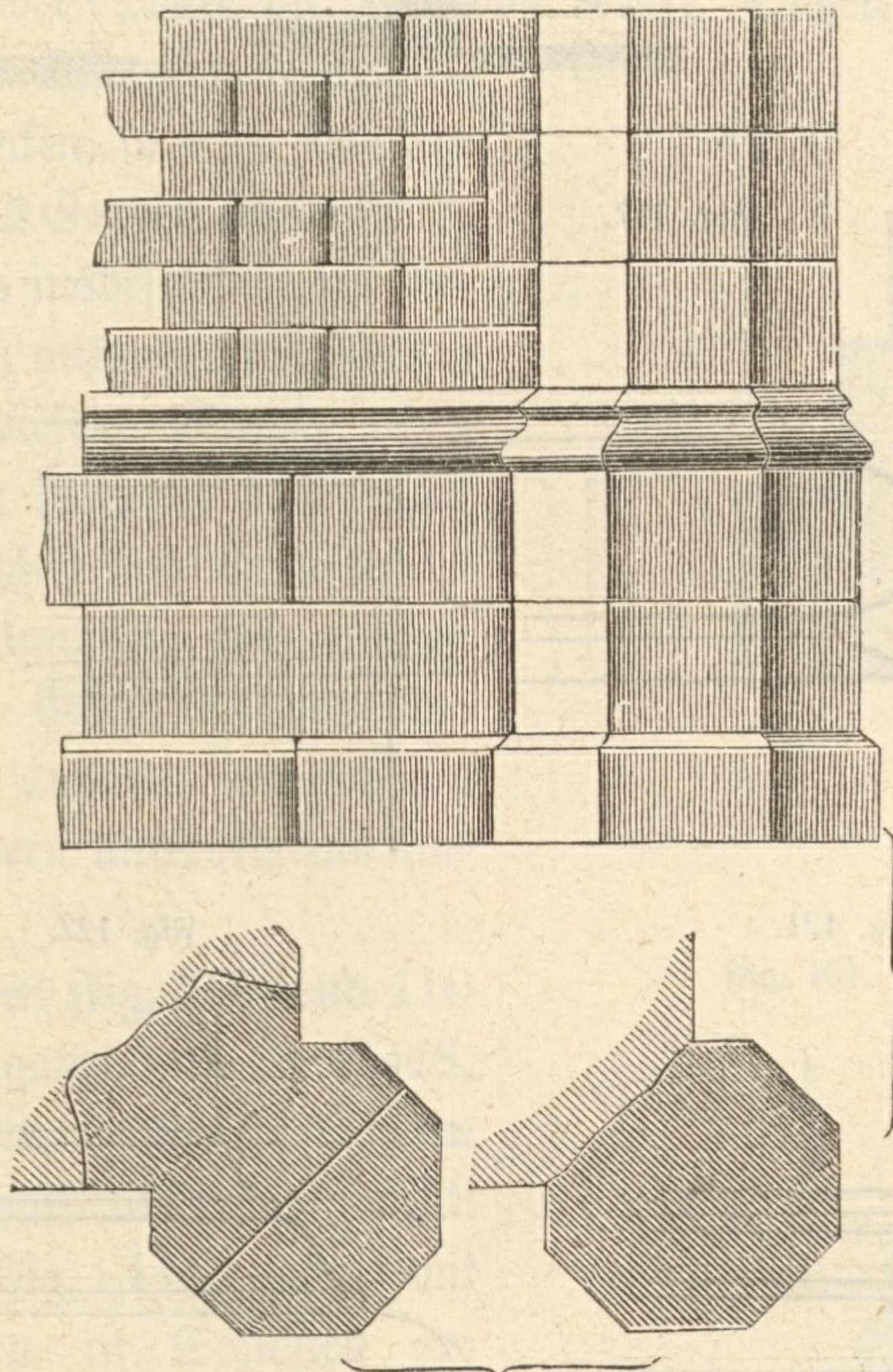


Fig. 124.



In Fig. 114 geben wir einen einfachen dreitheiligen, aus dem Fuß, der Sockelmauer und dem Sockeldeckel bestehenden Sockel. Der Sockelfuß und der Sockeldeckel sind aus Werkstücken bestehend gedacht, während die Sockelmauer aus gerichteten Bruchsteinen oder Quäderchen bestehen kann.

Eine Zusammenstellung von Sockelbildungen verschiedenster Art ist auf Taf. 11 gezeichnet, und zwar stellen die Figuren 1—4 und 7—10 solche aus Werkstücken und Platten, die Figuren 5 und 6 dagegen solche aus Backsteinen mit massiver Unterlagschichte vor*).

§. 3.

Die Gurtgesimse.

Die architektonische Anordnung der Hauptverhältnisse einer Fagade geschieht durch die vertikale und horizontale Gliederung derselben. Als Mittel zu letzterer dienen insbesondere die Gurtgesimse, welche nebst der horizontalen Theilung zugleich die Anzahl und Lage der Stagengebälke markiren, sowie das an der Fagade herablaufende Regenwasser stellenweise ableiten, weshalb jede Gurte mit einer Wasserchräge und Wassernase zu versehen ist.

Indem die äußerlich in einer Ebene aufgeführten Stockmauern eines hohen Gebäudes zu überstehen scheinen, insbesondere wenn sich diese Gebäude in engen Straßen befinden, und schon ein äußerst stark ausladender Sockel dazu gehört, diesen Eindruck nur einigermaßen zu verdrängen, so thut man gut, die Stockmauern nicht allein inwendig zur Lagerung der Gebälke abzusetzen, sondern man setzt sie auch äußerlich zurück, was auch in statischer Beziehung korrekt ist. Zur Vermittelung dieser äußeren Absätze, für deren Größe kein bestimmtes Maß angegeben werden kann, welches aber bei gewöhnlichen Häusern nicht leicht 1—3 Zolle überschreiten dürfte, dienen auch wieder die Gurtgesimse.

Da die horizontalen Haupttheile einer Fagade wieder Unterabtheilungen unterworfen sind, so wird man auch die Gurtgesimse, welche dieß bezwecken, in Haupt- und Zwischengurten unterscheiden müssen.

Nur bei freistehenden Gebäuden, bei welchen die Gurte ringsum läuft, dieselbe umgürtet, verdient sie ihren Namen, während sie bei eingebauten Häusern „Zwischengesims“ heißen sollte.

Bei Thürmen, und insbesondere bei runden, können die radial zusammengesetzten Platten der Gurten, wenn sie außerdem noch durch Klammern zusammengehängt sind, als Binderschichten oder Ringe angesehen werden, welche zur Festigkeit des Ganzen wesentlich beitragen und hier dieselbe

*) Die Figuren 2, 7 und 8 sind nach eigenen Aufnahmen gezeichnet. Fig. 2 stellt den aus rothem Sandstein erbauten Sockel des Theaters in Karlsruhe vom † Baudirektor Hübsch dar; Fig. 7 den aus weißem und grünem Marmor — mit Ausnahme der untersten Schichte — bestehenden Sockel des Domes zu Florenz, und Fig. 8 den aus weißem Marmor gebildeten Pfeilersockel der Kirche Or San Michele in Florenz. Die Gebäude, welchen die beiden letzteren Sockel angehören, wurden von Arnolfo da Colle, auch Arnolfo di Lapo, Arnolfo di Cambio genannt, Ausgangs des dreizehnten Jahrhunderts begonnen.

Funktion haben, wie die stellenweise wiederkehrenden Binderplatten hoch aufzuführender freistehender Pfeiler.

Wird eine horizontale Theilung untergeordneter Partien einer Fagade beabsichtigt und geschieht dieß mittelst Platten, die sich nicht durch Ausladung und Gliederung, sondern nur durch ihre Farbe auszeichnen, wie dieß bei polychromen Fagaden italienischer Bauwerke vielfach vorkommt, indem sie in der Ebene des Mauerwerks liegen oder nur äußerst wenig vor demselben vortreten, so erhält man das „Band, Gurtband“.

Aus der vortretenden Platte, Fig. 1, Taf. 12, bildet sich durch Abschrägung der oberen und Unterscheidung der unteren Fläche die einfachste Gurte, welche der Anforderung, das Regenwasser abzuführen und es abtropfen zu machen, entspricht. Solche einfache Gurten haben meistens 5 bis 6 Zoll Stärke, greifen ca. einen Fuß in die Mauer ein und laden 3—5 Zoll aus. Was die Länge der Gurtstücke betrifft, so nimmt man sie der geringen Fugenzahl wegen gerne recht groß an, allein die Größe der Stücke findet in der Möglichkeit, sie leicht versetzen und überall gleichmäßig auflegen und scharf anpassen zu können, wieder eine Beschränkung, so daß man als Durchschnittslänge das Maaf von 5—6 Fuß annehmen kann. Will man keine besondern Binder anbringen, so wird es gerathen sein, den Gurtstücken verschiedene Breite zu geben, und dadurch eine Unterbrechung in der Fugenrichtung zwischen der Gurte und der Hintermauerung zu erhalten. (Ueber das Versetzen der Gurten sehe man Bd. 4 dieses Werkes.)

Gurten von der Grundform Fig. 1 ohne Bekrönungsgesims und Untergesims, wie sie häufig bei einfachen Gebäuden vorkommen, kann man als aus einer Schichte Platten bestehend, „einschichtige oder einplattige“ Gurtgesimse nennen. Setzt man unter diese Gurten nur eine Backstein-

Fig. 125.

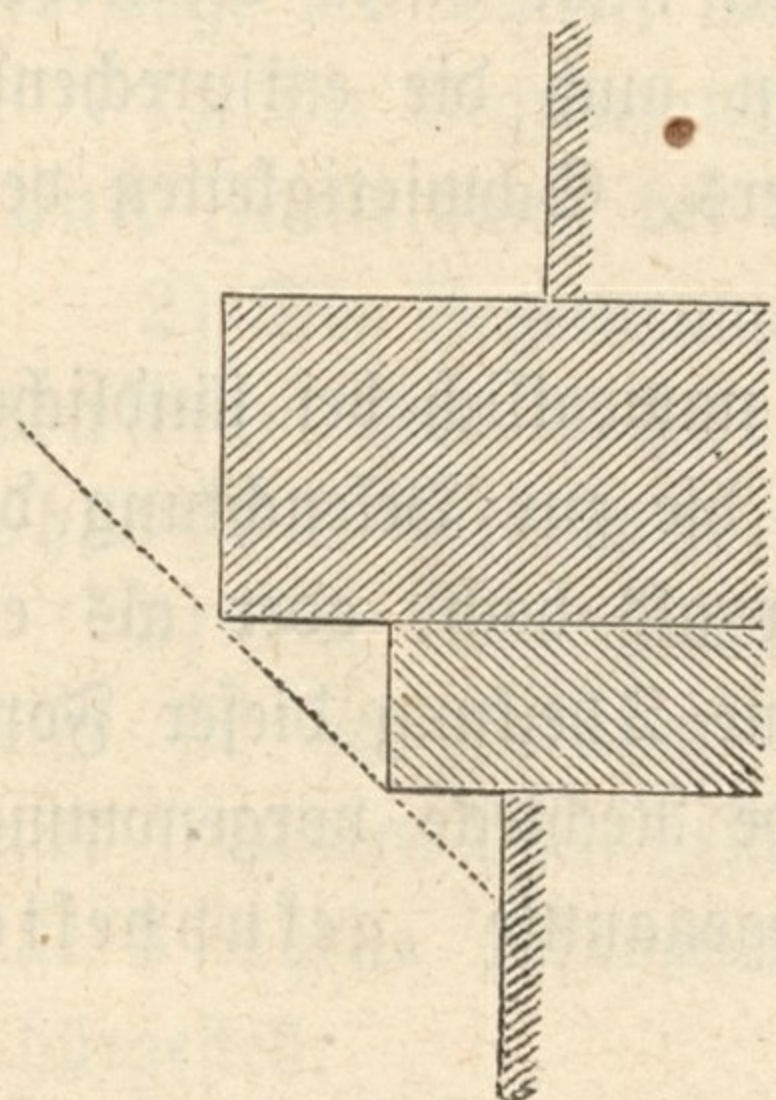
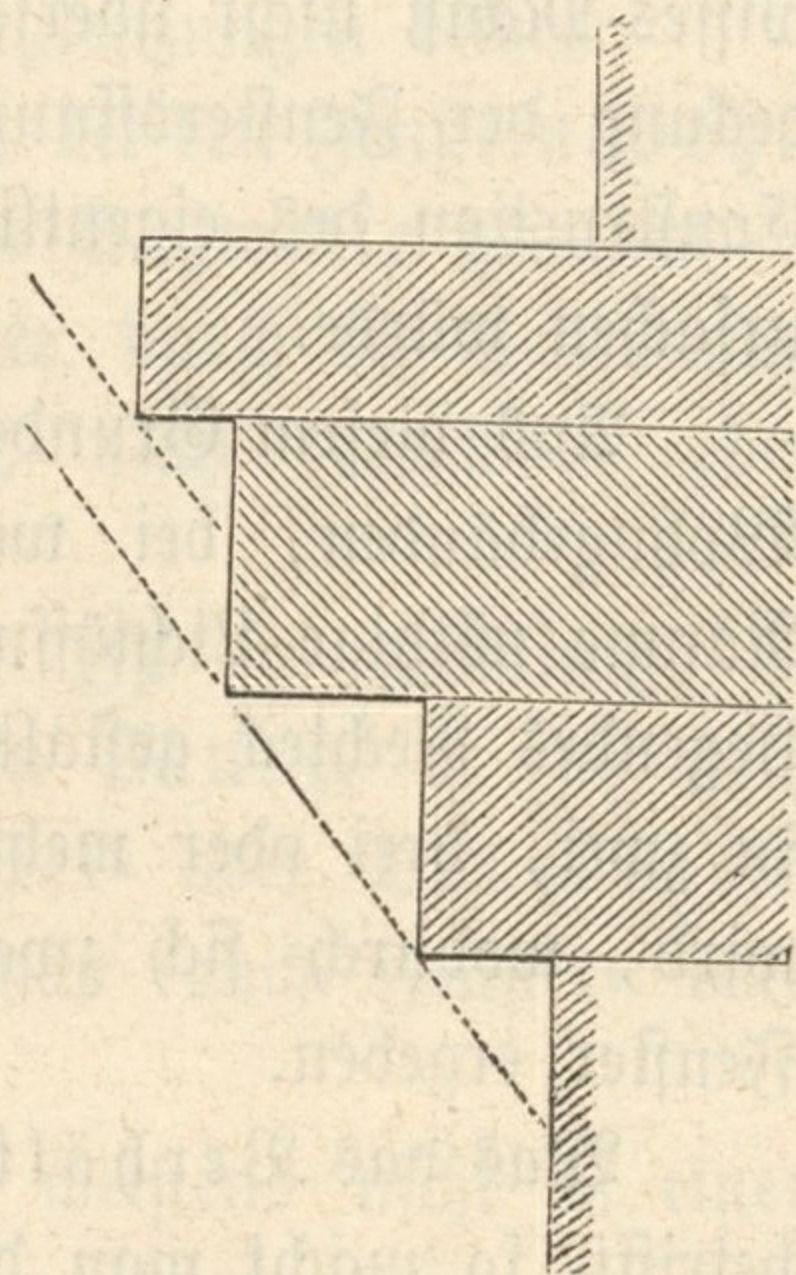


Fig. 126.



schichte, Fig. 2, als Untergesims, so erscheinen dieselben nach der Grundform, Fig. 125, aus zwei Schichten bestehend und können „zweischichtige, zweiplattige“ Gurten

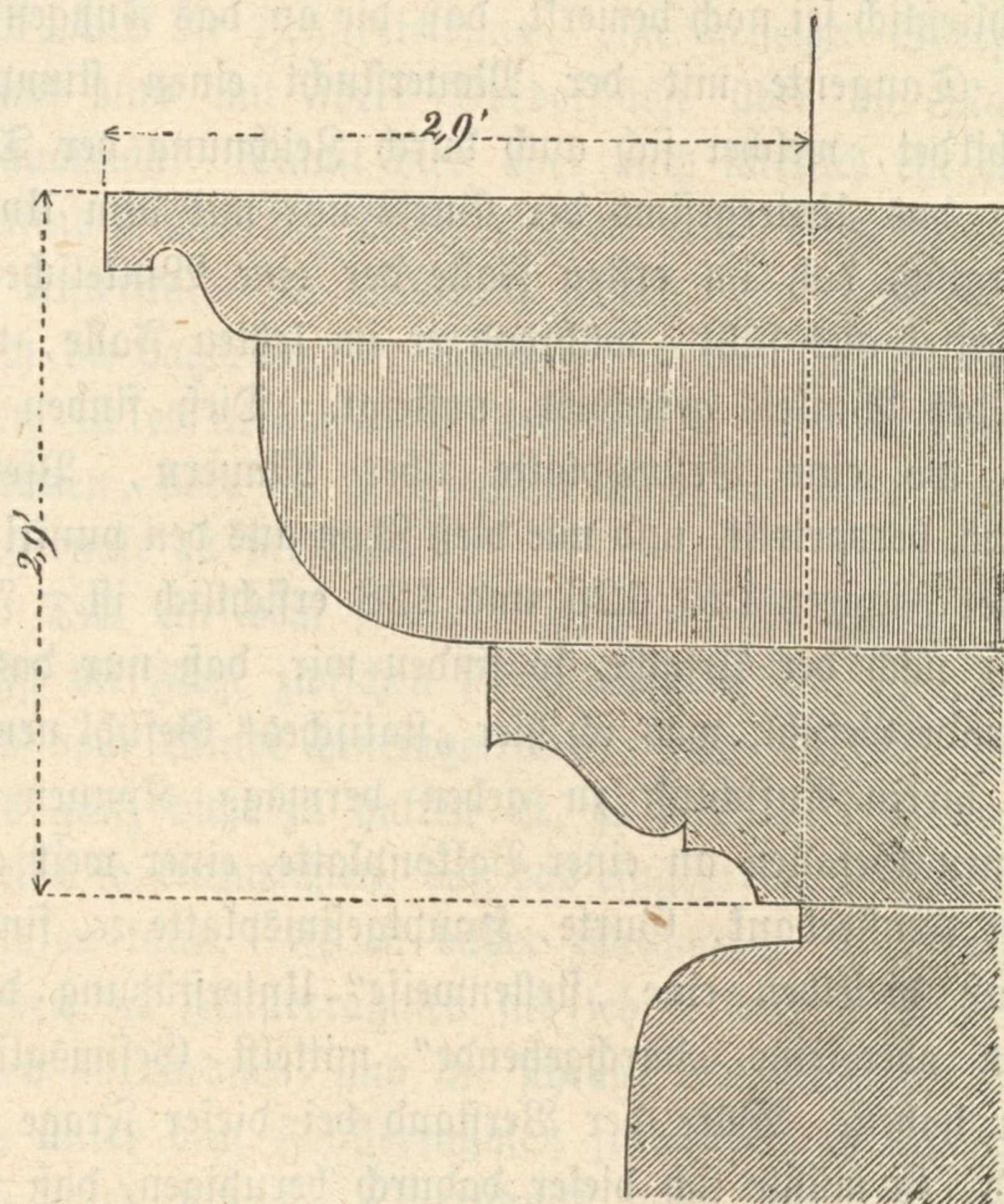
genannt werden. Dahin zählt auch Fig. 3, wobei die Platte nur mit einer Nuthe versehen ist, um sie zu theilen, und dadurch ein Kopfglied oder bekrönendes Glied anzudeuten. Das oberste mit der Mauerflucht bündige Plättchen, Fig. 3, hat den Zweck, dem von der Mauer abfließenden Regenwasser, da wo es sich zum langsameren Abfließen, nämlich auf der Wasserschräge, ansammelt, keine Fuge zu bieten. Ferner um den Putz nicht an der Wasserschräge aufsetzen zu müssen, welcher um so mehr gegen Spritzwasser geschützt sein wird, je weiter von der Gurte er beginnt, weshalb allerdings ein 4—5 Zoll hohes Band von Platten, bündig mit der Mauer, noch wirksamer ist.

Ausgebildete dreitheilige Gurtgesimse nach der Grundform, Fig. 126, mit bekrönenden und unterstützenden Gliedern der Platte zeigen die Figuren 4—12, bei welchen der vortretende, schattengebende und schützende Charakter der Platte als prädominirendes Glied der Gesimsung nicht verlassen wurde, und nur bei Fig. 11 ist die Platte durch rechtwinkelige Vertiefungen getheilt und in einen „Zahnschnitt“ umgewandelt.

Ein kolossales Gurtgesims mit entschieden ausgeprägter Dreitheilung im Charakter von Fig. 126 ist in der Fig. 127 dargestellt. Dasselbe ist nach eigener Aufnahme am Palaste Pitti in Florenz gezeichnet.

Während bei den der Antike und der Renaissance nachgebildeten Gurtgesimsen, Fig. 4—12, Taf. 12, die Platte

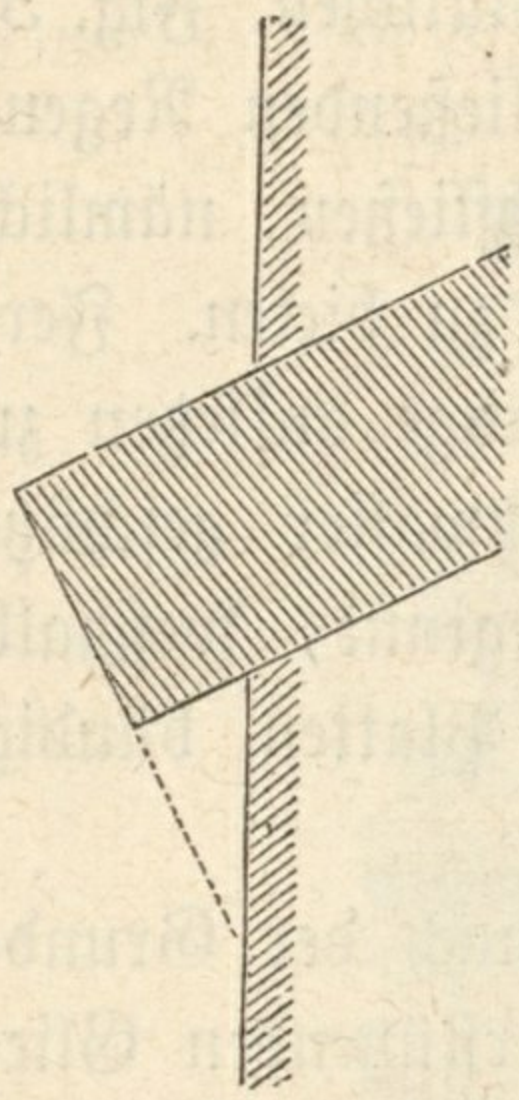
Fig. 127.



vorherrschet, ist es bei den mehr dem Mittelalter, insbesondere der sogenannten gothischen Periode sich anschließenden Figuren 13—19 die Hohlkehle und der Karnies, welche sich unter den Gesimsgliedern besonders auszeichnen. Auch wird

die Wasserstränge so bedeutend, daß sie meist die halbe Höhe des Gesimses und darüber einnimmt, indem sie sich durch-

Fig. 128.



schnittlich unter einem halbrechten Winkel zum Horizont neigt und senkrecht steht auf dem schrägen Plättchen, welches sich zunächst an sie anschließt, so daß man derartige Gurten, als aus der Grundfigur 128 entstanden, ansehen kann.

Die Gurten werden womöglich aus Werkstücken oder natürlichen Steinen ausgeführt, dagegen wird sehr häufig das geschützte Untergesims aus ökonomischen Gründen von gebranntem Thon hergestellt. Wo Werkstücke fehlen, wählt

man entweder gebrannte Steine, beziehungsweise Formsteine, und behandelt die Gurte als eine mit Cementmörtel gemauerte und mit Cement ausgefugte Kollschicht, oder besser, um die Fugenanzahl zu verringern und damit sich die Steine recht hart ausbrennen, läßt man die Gesimssteine hohl anfertigen und mauert sie nach dem Versetzen aus, damit sie dem Drucke des darauf zu setzenden Mauerwerks widerstehen können. Zwei Beispiele solcher Gesimse sind in den Figuren 20 und 21 dargestellt. Besitzen dagegen die gebrannten Steine keine Wetterbeständigkeit, so werden die Gurten nur mit denselben vorgemauert und die Gesimse mit Cementmörtel gezogen, ähnlich den Gypsgesimsen, auf welche wir später zurückkommen werden.

Schließlich sei noch bemerkt, daß die an das Fußgesims gezogene Tangente mit der Mauerflucht einen stumpfen Winkel bildet, welcher sich auch durch Zeichnung der Tangente an das Untergesims der Gurte nur mit dem Unterschied ergibt, daß im ersten Falle der eine Winkelschenkel vom Scheitel aus fällt, während er im letzten Falle, vom Scheitel des Winkels gerechnet, ansteigt. Dieß finden wir überall, wo eine Gesimsplatte über Mauern, Pfeiler, Säulen zc. hervortritt, und wie dieß schon aus den punktierten Linien der Figuren 125, 126 und 128 ersichtlich ist. Forschen wir nach der Ursache, so finden wir, daß nur das in uns liegende Gefühl, was ich hier „statisches“ Gefühl nennen möchte, hierin Aufschluß zu geben vermag. Können wir doch keinen Gefallen an einer Balkonplatte, einer weit ausladenden Fensterbank, Gurte, Hauptgesimsplatte zc. finden, ohne daß dieselben eine „stellenweise“ Unterstützung durch Consolen oder eine „durchgehende“ mittelst Gesimsglieder erhalten haben. Wäre der Verstand bei dieser Frage entscheidend, so müßte sich dieser dadurch beruhigen, daß man z. B. die Balkonplatte im Vergleich zu ihrer Ausladung recht stark macht, oder sie auf verborgene oder eingelassene, hochkantige eiserne Schienen setzt, so daß an ein Brechen durchaus nicht zu denken wäre; allein hierin ist unser Gefühl maßgebend, welches eine klar ausgesprochene „sichtbare“

Bermittelung der Kräfte — des Druckes und Gegendruckes — verlangt.

§. 4.

Die Fenster- und Thürenöffnungen. — Einfassende oder umrahmende Gesimse.

Die Fenster- und Thürenöffnungen haben den Zweck, den Gebäuden Licht und Luft zuzuführen und sie zugänglich zu machen. Sie sind es, welche die Gesamtmauermassen unterbrechen und in regelmäßig geordnete, nebeneinander und übereinander liegende Theile theilen. Durch sie wird die Theilung des inneren Raumes, insbesondere in horizontaler Richtung, zum äußeren Ausdruck und Verständniß gebracht, wie sie überhaupt wesentlich dazu beitragen, den Gebrauch oder Zweck der Räume, durch die Art ihrer Beleuchtung, im Allgemeinen zu erklären.

Von der Anzahl dieser Oeffnungen, beziehungsweise ihrer Entfernung von einander, von ihrer Größe, Anordnung, Form, Verhältniß, sowie von der Auszeichnung derselben durch Umrahmung ist der Charakter eines Gebäudes abhängig. Obschon alle Theile eines Gebäudes zu dessen Charakterisirung beizutragen haben, so kann diese insbesondere durch die Anordnung der Fenster- und Thürenöffnungen und ihre Ausbildung in hohem Maße erreicht werden, weshalb sie in ästhetischer Beziehung von großer Bedeutung sind.

Die Form der Fenster ist im Allgemeinen die eines stehenden Rechteckes, oder eines Rechteckes, dessen obere Begrenzung ein Kreissegment — Stichbogen —, Halbkreis, Spitzbogen oder eine beliebige andere Kurve ist.

Die Größe der Fensteröffnungen richtet sich nach der Größe der zu beleuchtenden Räume und deren Bestimmung, woraus sich auch der Grad der Stärke der Beleuchtung derselben ergeben wird. Die Höhe der Fenster ist durch die Stagenhöhe bedingt, und die Breite derselben kann ein gewisses Maß nicht überschreiten, weil nicht allein die Ueberdeckung der Fensteröffnung, sondern auch die entsprechende Construction des eigentlichen Fensters, Schwierigkeiten verursachen würde.

Aus diesem Grunde sieht man namentlich bei ländlichen Wohngebäuden, bei welchen sich die zur Beleuchtung der Räume nöthige Lichtöffnung breiter als hoch, oder als ein liegendes Rechteck gestaltet, daß eine Theilung dieser Form in zwei, drei oder mehrere stehende Rechtecke vorgenommen wird, wodurch sich zweckmäßig sogenannte „gekuppelte“ Fenster ergeben.

Was das Verhältniß der Breite zur Höhe der Fenster betrifft, so macht man durchschnittlich die Höhe ein und ein halb bis zwei und ein halb mal so groß als die Breite. Das erste Verhältniß trifft man mehr im Süden an, während das letzte mehr in nördlichen Gegenden üblich ist. Im Süden spielen die Fensteröffnungen überhaupt eine unter-

geordnetere Rolle, als im Norden, wo man dem Lichte und insbesondere der Sonne den Zutritt möglichst zu erleichtern sucht, während man im Süden des den Augen schädlichen grellen Lichtes und hauptsächlich der Sonnenhitze wegen kleine Fenster und in möglichst geringer Anzahl anordnet. Außer den klimatischen Einflüssen sind Größe und Verhältniß der Fenster abhängig von der Construction, sowie von dem Styl, in welchem das Gebäude ausgeführt werden soll.

Da die Schönheit eines Gebäudes hauptsächlich auf guten Verhältnissen des Ganzen, sowie seiner Theile beruht, so muß man sehr darauf bedacht sein, den bei einem Gebäude so wesentlichen Details, wie die Fensteröffnungen, zunächst gute Verhältnisse zu geben, indem diese in der Regel sehr wohlfeil zu erlangen sind. Profilirung und Ornamentation, die hier nicht sich selbst Zweck, sondern nur Mittel dazu sind, oder die Aufgabe haben, gute Verhältnisse hervorzuheben, würden auch bei noch so geschickter Ausführung ihre Bedeutung verlieren oder mindestens nicht in dem Maße wirken, wie sie es sollten.

Der Hauptunterschied der Anlage der Fensteröffnungen liegt darin, daß sie entweder einfach oder gekuppelt sein können. Die gekuppelten Fenster sind wiederum durch einen gemeinschaftlichen Bogen oder Sturz in ein Ganzes zusammengefaßt, oder sie stehen einzeln nebeneinander.

Die Fensteröffnungen sollen nicht immer als solche dienen, sondern auch verschlossen werden können; und zwar dann so dicht als möglich, um dem Eindringen von Regen und Wind zu widerstehen. Der Verschuß selbst geschieht zwar durch die erst später zu besprechenden Fenster und Thüren, doch müssen die Oeffnungen schon so eingerichtet werden, daß sie diesen Verschuß erleichtern; und diese Einrichtungen besonders sind es, welche wir nun kennen lernen wollen. Es handelt sich demnach besonders um die Begrenzungen der Fensteröffnungen, und wir unterscheiden bezüglich der Lage der Theile, welche die Begrenzungen bilden:

1) Die Begrenzung unterhalb, bei den Fenstern Sohlbank, Fensterbank, bei den Thüren Schwelle genannt.

2) Die Begrenzungen zur Seite, durch die Benennung Fenster- oder Thürgewände, auch Fenster- oder Thürstöcke bezeichnet.

3) Die Begrenzung oberhalb. Ist sie gradlinig, so heißt sie bei Fenstern und Thüren Sturz, ist sie nach einer krummen Linie gestaltet, Fenster- oder Thürbogen. Alle 3 Theile zusammen nennt man auch Fenster- oder Thürgestell.

Fenster und Thüren werden meistens nicht in einer Ebene mit der Mauerflucht, sondern immer mehr oder weniger hinter dieser zurückliegend angebracht, und man nennt die Flächen, welche die Ebenen der Fenster und Thüren selbst mit der äußeren Mauerflucht verbinden, die Fenster- oder Thür-Leibung. Endlich wird der Theil der ganzen

Oeffnung, der von dem Fenster oder der Thür geschlossen wird, das Fenster- oder Thür-Licht genannt. Die in der Baukunst so beliebten „Lichtmaße“ haben ihre Benennung vielleicht dem Umstande zu verdanken, daß sie bei einer Fensteröffnung die Fläche bestimmen, mit welcher das Licht auf die Erleuchtung des betreffenden Raumes wirkt.

A. Die Fensteröffnungen.

1) Bei Anwendung von Haussteinen.

§. 5.

Die Fensterbank.

Wie immer, so muß auch hier die Construction nach dem Material sich richten, und wir müssen daher die Fälle unterscheiden, wo die Oeffnungen mit großen Haussteinen, oder mit gewöhnlichen Bruch- und Backsteinen begrenzt werden sollen. — Betrachten wir zuerst die Fensteröffnungen unter der Voraussetzung, daß Haussteine in beliebiger Größe vorhanden sind.

Der wichtigste Theil des Fenstergestelles ist die Sohlbank. Sie begrenzt das Fenster zu unterst und dient dem Fensterrahmen als Basis. Das durch den Wind an das Fenster getriebene Regenwasser läuft an diesem herab auf die Sohlbank und muß von dieser so abgeleitet werden, daß die äußere Mauer so wenig als möglich davon leidet. Aus diesem Grunde ist es nöthig, daß die Sohlbank breiter wird, als die Fensterleibung, eine geneigte Oberfläche bekommt und mit ihrer Vorderfläche über die Mauerflucht hinausreicht. Damit hier aber auch wirklich ein Abtropfen stattfindet und die Wassertropfen nicht durch Adhäsion an der Unterfläche der Sohlbank haften und so die Feuchtigkeit durch die Lagerfuge der Sohlbank in das Innere der Mauer leiten, ist es nöthig, diese Unterfläche entweder steigend anzuordnen, oder bei horizontaler Lage mit einer sogenannten Wassernase zu versehen.

Das an dem Fenster herablaufende Wasser trifft zunächst die Fuge zwischen Fensterrahmen und Sohlbank oder wird vom Winde hineingetrieben, und da diese Fuge niemals ganz dicht zu halten ist, so muß man Sorge tragen, dieselbe so einzurichten, daß das eingedrungene Wasser wieder ablaufen kann. Es ist daher zweckmäßig, den Falz, gegen welchen der Fensterrahmen sich lehnt, statt nach innen, nach außen anzuordnen, und die schräge Oberfläche der Sohlbank auch unter dem Fensterrahmen fortreichen zu lassen. Hier- nach wird sich der Querschnitt nach Fig. 129 darstellen. A ist die Sohlbank, a die Wassernase, b die Verbindung des unteren Theils des Fensterflügels mit der Fenster- oder „Futterrahme“, welche in den Falz der Sohlbank einpaßt und nur zwischen den Gewänden eine Verstärkung gegen das Verziehen oder Werfen des Holzes erhält.

Fig. 129.

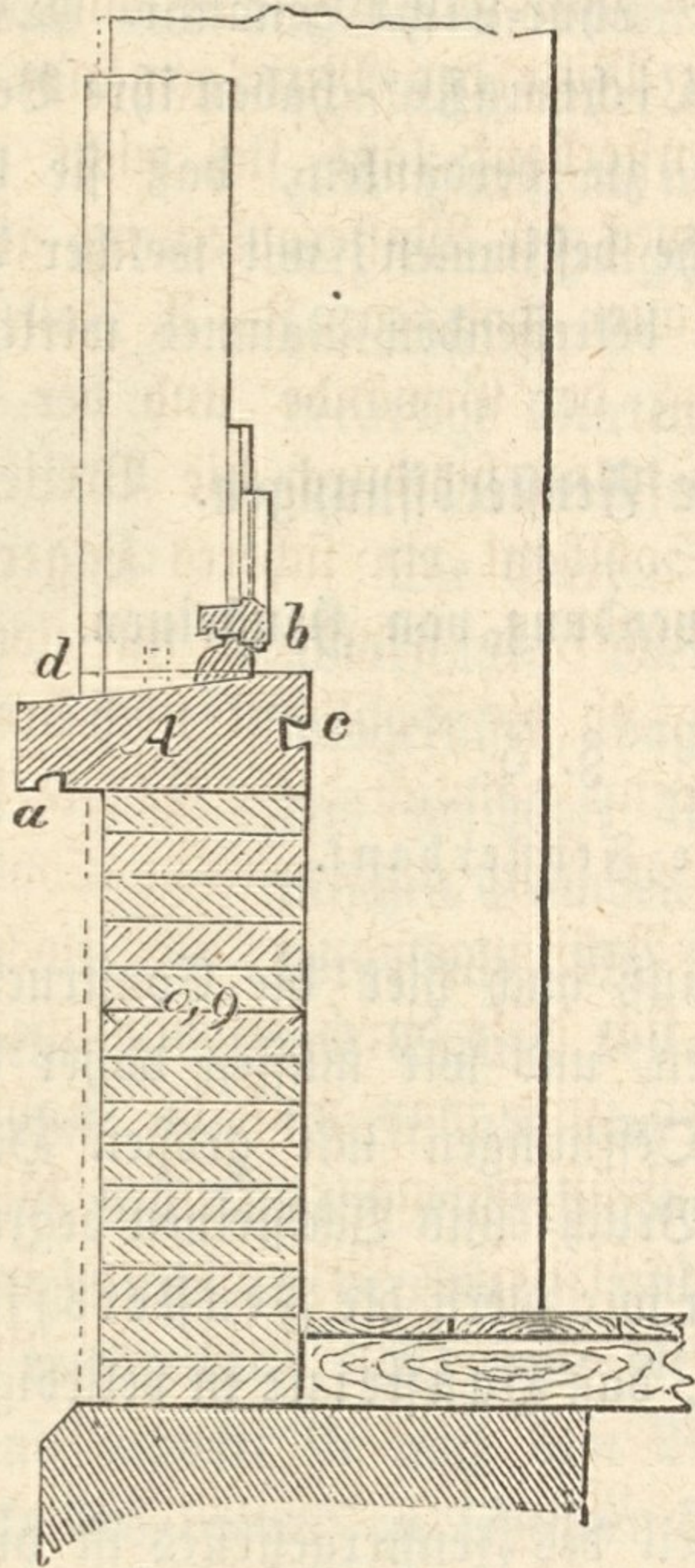


Fig. 130.

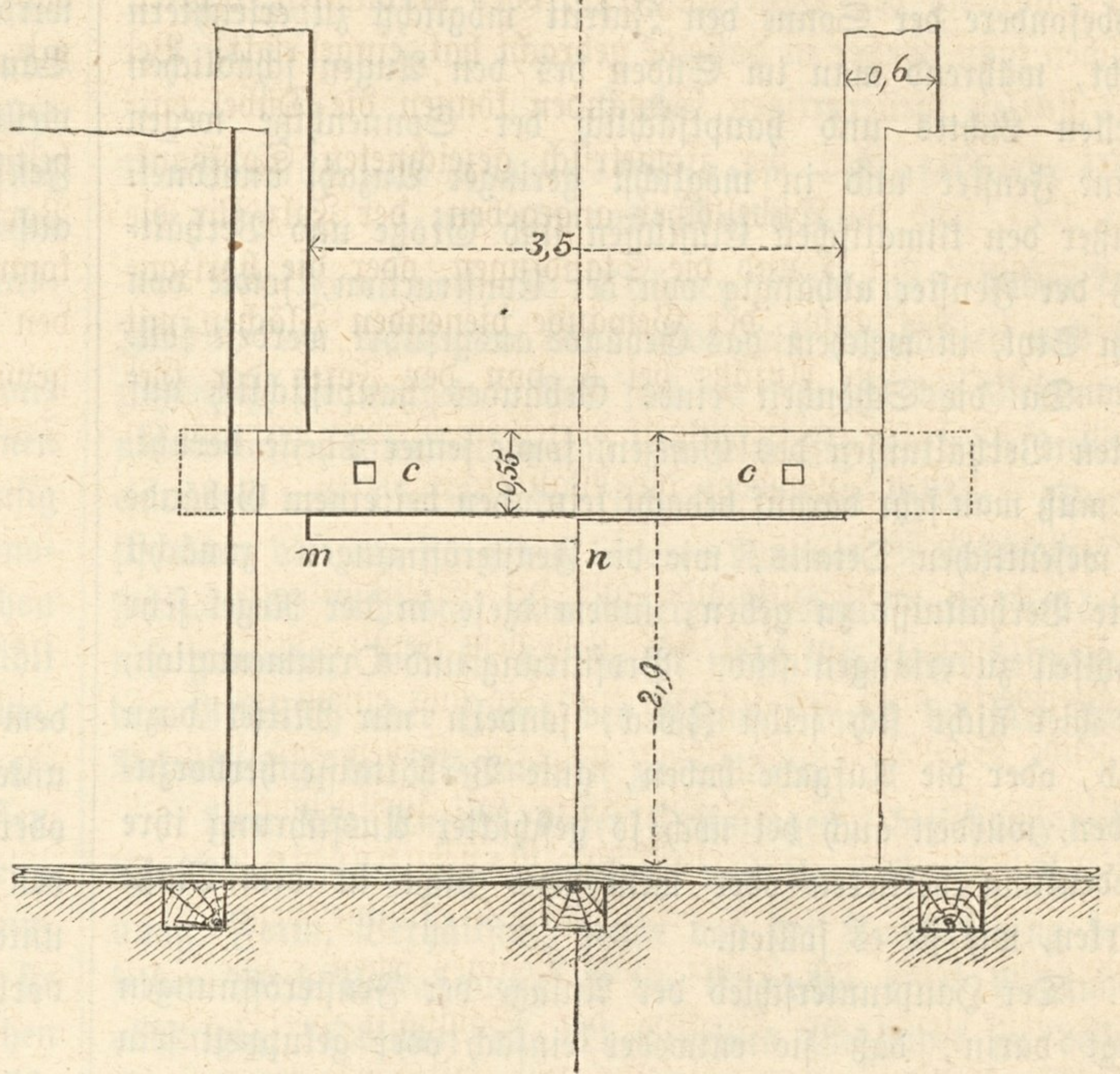


Fig. 133.

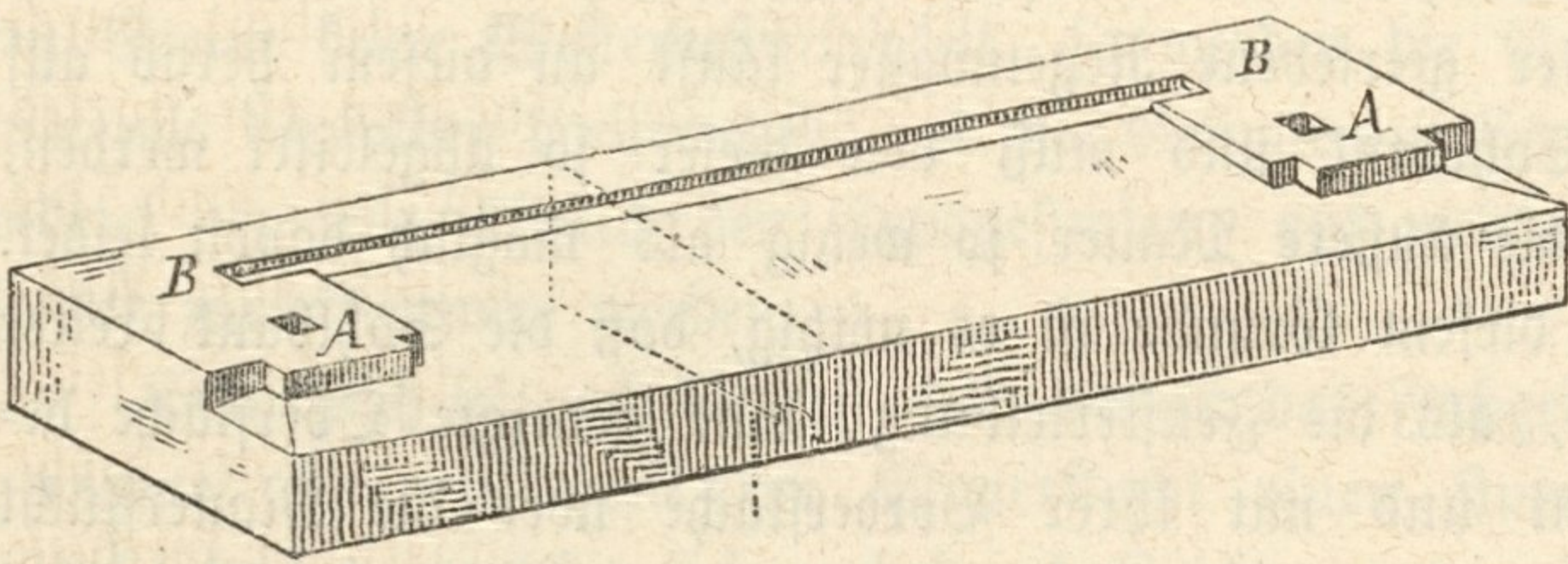


Fig. 131.

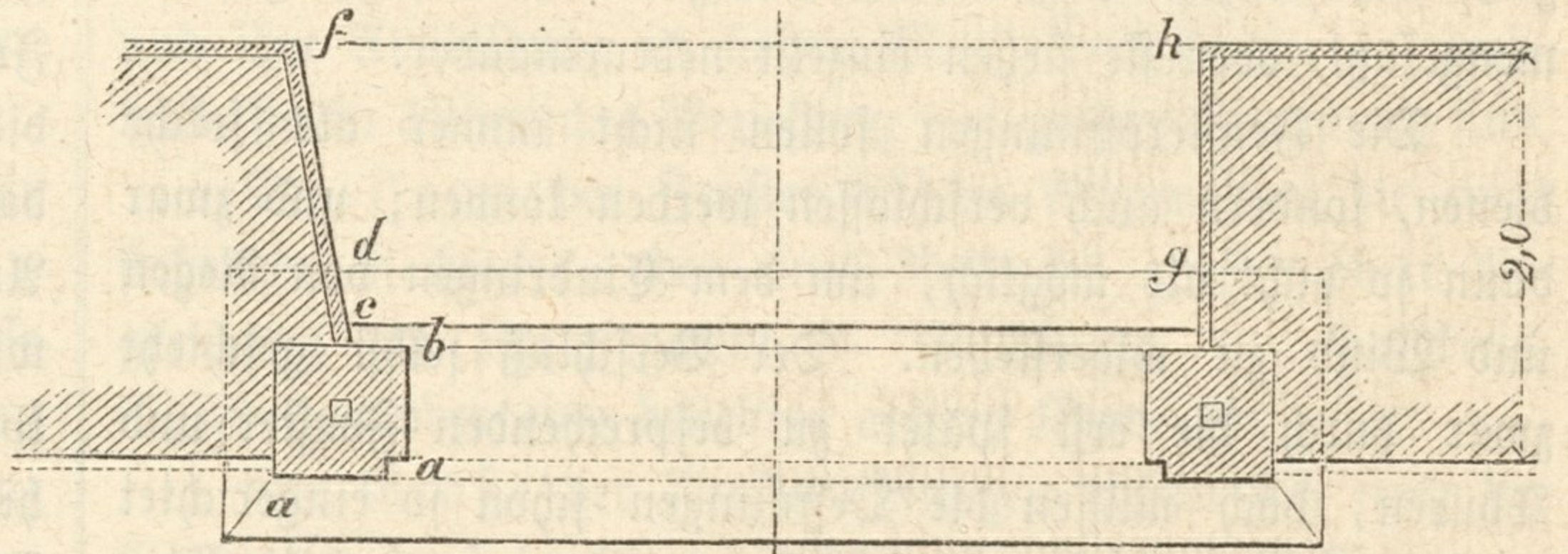


Fig. 132.

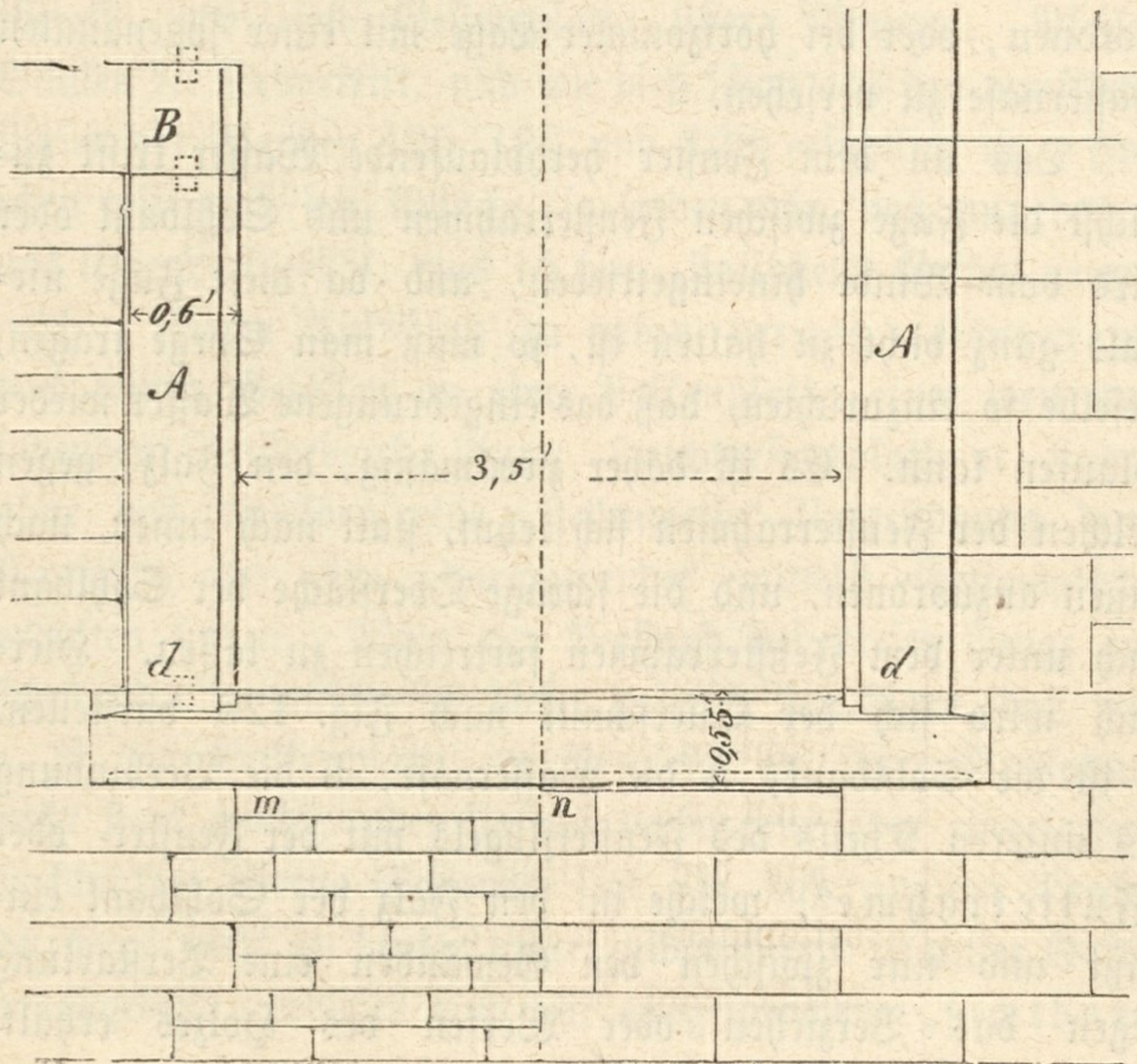
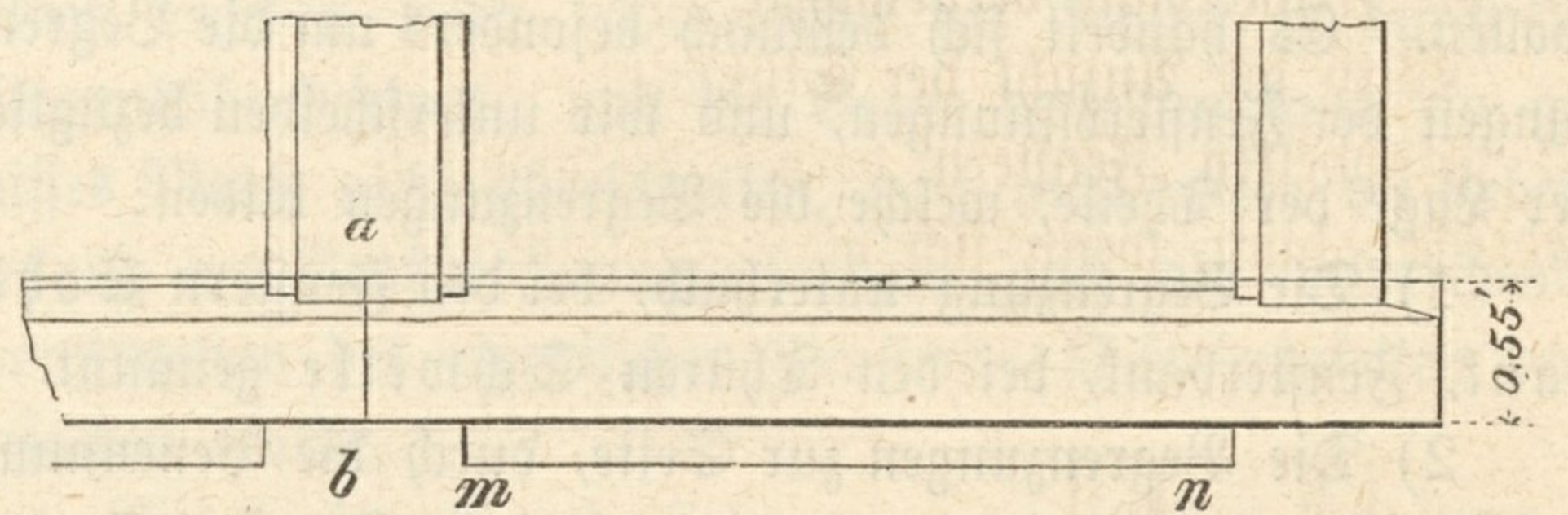


Fig. 134.



c Fig. 129 und 130 sind sogenannte „Dübellöcher“, deren mindestens zwei an einer Fensterbank anzubringen sind, welche mit Holz, den „Dübeln“, ausgefüllt werden und die zur Befestigung der oberen Rahme der Brustlambris dienen. d bezeichnet die „Standfuge“, Fig. 129 und 132, d. i. die Fuge zwischen der Fensterbank und den Gewänden.

Das kleine einpunktirte Rechteck daselbst bedeutet einen vierseitig prismatischen Dübel aus trockenem Eichenholz von $\frac{3}{4}$ Zoll Seite und 2,5—3 Zoll Länge, dessen eine Hälfte in die Sohlbank, die andere in das Gewänd eingreift und den Zweck hat, das Verschieben des Gewändes auf der Sohlbank zu verhindern und zum festen Stande namentlich

schwächer Gewände heizutragen. Er wird entweder trocken in das Dübelloch der Bank eingesetzt, oder in dünnen Mörtel, welchen man vorher in dasselbe gebracht hat, eingedrückt. Bei sehr starken pfeilerartigen Gewänden können die Dübel entbehrt werden. Auf der isometrisch gezeichneten Sohlbank, Fig. 133, sind die Dübellöcher angegeben; der Falz für die Fensterrahme mit B und die Standfugen, oder die horizontalen, zur Aufnahme der Gewände dienenden Flächen mit A bezeichnet. Die Ansätze bei A von der Form der Gewände und kurze Fortsetzungen derselben bleiben nämlich an der Bank stehen, nachdem die Wasserschräge und der Falz ausgearbeitet sind.

Da die Fenstergewände auf der Sohlbank aufstehen, so übertragen sie die Last des über dem Fenster befindlichen Mauerwerks auch auf letztere, und die aus einem Stück bestehende Sohlbank wird daher an dem Setzen des Mauerwerks im Verhältniß der Belastung mit theilnehmen. Die Mauer unter dem Fensterlicht, die Brüstungsmauer, ist aber wegen der darüber befindlichen Oeffnung weniger belastet und wird sich daher auch weniger setzen. Hierdurch kann sehr leicht ein Brechen der Sohlbank herbeigeführt werden, weshalb man dieselbe nur mit ihren Enden auf das Mauerwerk lagert, die Mauer aber, etwa um $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll — oder auch um eine ganze Steinschichte — hohl läßt und diesen Zwischenraum erst ausfüllt, wenn das Mauerwerk zur Ruhe gekommen ist. Dieser Zwischenraum ist auf Fig. 130 der inneren Ansicht und Fig. 132 der äußeren Ansicht des Fensters zur Hälfte angegeben und mit m n bezeichnet. Die andere Hälfte zeigt eine starke Fuge unter der Sohlbank, welche andeuten soll, daß die nachträgliche Ausmauerung nicht „preß“ stattfinden darf, damit noch etwaige kleine Senkungen keine nachtheiligen Wirkungen auf die Fensterbank verursachen.

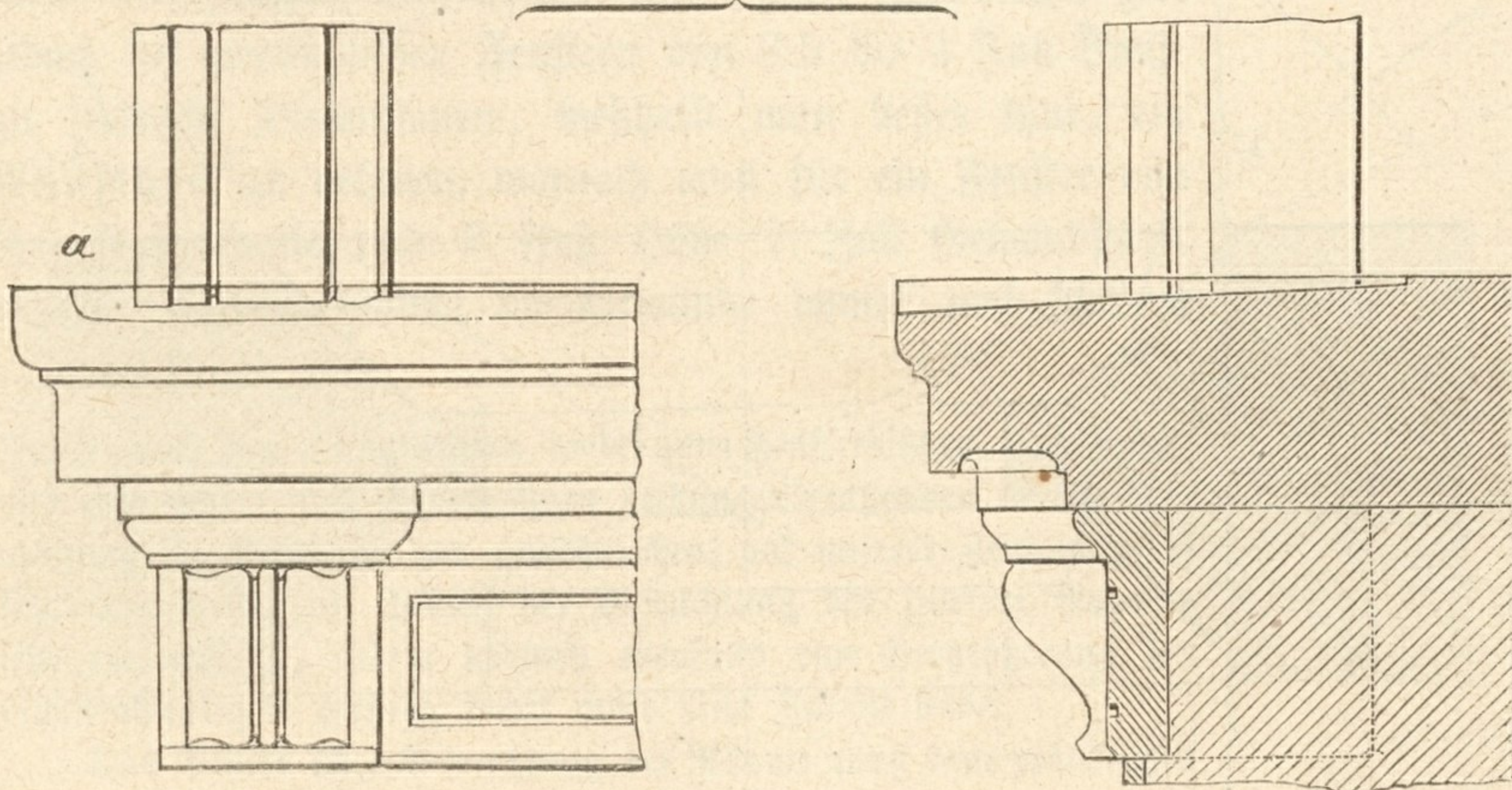
Wird die Anzahl der Stützpunkte der Fensterbank, wie bei gekuppelten Fenstern vermehrt, wodurch dieselbe leicht abbrechen kann, wenn sich die Stützpunkte verschieden setzen,

so macht man die Fensterbank aus so vielen Theilen, als das Fenster Abtheilungen hat, und stößt sie nach der Linie a b Fig. 134 unter der Mitte der Mittelgewände.

Die Breite der Fensterbank läßt sich nicht allgemein bestimmen. Für den Zweck der Wasserableitung genügt ein Vorsprung vor der Mauer von ca. 2—3 Zoll. Hierzu kommt dann die Leibung der Gewände und der Falz für den Fensterrahmen, und wenn hierdurch die Breite so groß geworden ist, daß die Sohlbank ein sicheres Lager auf der Fensterbrüstungsmauer findet, so kommt es nur noch auf die Stärke dieser Mauer an, ob die Sohlbank noch breiter werden muß oder nicht. Wenn nämlich diese Stärke so gering ist, daß von der nur eben sicher aufliegenden Sohlbank bis zur innern Stirn der Brüstungsmauer nur noch wenige Zolle bleiben, so lassen sich diese durch gewöhnliches Mauerwerk nicht solid darstellen, und man muß die Sohlbank bis zur inneren Stirn der Brüstungsmauer reichen lassen. Bei der gewöhnlichen Leibungsbreite der Gewände von 5—6 Zoll wird letzteres immer geschehen müssen, wenn die Brüstungsmauer nicht stärker als 9 Zoll oder 1 Fuß ist. Darnach erhält man für die ganze Breite der Sohlbank 11—13 Zoll. Für die Höhe derselben genügen 5—6 Zoll; diese hängt jedoch, wie auch die Ausladung der Sohlbank, von ästhetischen Rücksichten ab. Beabsichtigt man nämlich, durch kräftiges Hervortreten der Gesimse den Facaden ein starkes und wirkungsvolles Relief zu geben, so dürfen auch die Fensterbänke nicht zurückbleiben, sondern müssen ihre Ausladungen denen der übrigen Gesimse entsprechend sein. Sobald die Ausladung der Fensterbank gleich ist der Höhe derselben, oder noch darüber, so muß sie unterstützt werden, indem unser Auge vermittelnde Uebergangsformen verlangt, was entweder vermittelst eines Sockels, Fig. 1, 3 und 4, Taf. 15, oder durch, unter den Gewänden angebrachte Consolen nach Fig. 135 und 136 geschehen kann. Zu Fig. 135 haben wir noch zu bemerken, daß die Wasserschräge an den Enden a ausläuft, damit das auf die seitliche Ausladung der Bank fallende Regenwasser nach vornen gewiesen wird und daselbst abtropfen muß, während dasselbe nach Fig. 136 an der Wand ablaufen kann, wodurch insbesondere bei geputzten Facaden häßliche Schmutzstreifen sichtbar werden.

Die Fensterbrüstungsmauern werden meistens schwächer angelegt, als der übrige Theil der Mauer, um das Näher-treten zum Fenster und das Hinaussehen zu erleichtern. Hieraus entstehen die sogenannten Fenster-nischen, die außerdem bei einiger Tiefe den Vortheil eines angenehmen Arbeitsplatzes gewähren. Die geringste Stärke, welche man den Fensterbrüstungsmauern zu

Fig. 135.



geben pflegt, beträgt bei gepuzten oder mit Backsteinen verblendeten Mauern eine Backsteinlänge, also 9 Zoll bis 1 Fuß. Die letztere Stärke wird auch bei Quaderverkleidung beibehalten. Fig. 131 zeigt eine solche Fensterleibung im horizontalen Durchschnitte; a b bezeichnet die Breite der Fensterleibung, c f die Tiefe der Fensterleibung oder die Breite der Fensterleibungsleibung, und d g die innere Stirn der Brüstungsmauer. Auf der rechten Seite der Figur bildet die Leibung der Fensterleibung einen rechten Winkel mit der inneren Mauerflucht, auf der linken Seite einen stumpfen. Die letztere Anordnung ist bei Bruchsteinmauern und bei

Backsteinmauern von mehr als ein bis ein und ein halb Steinstärke die gewöhnliche und wird deßhalb getroffen, um mehr Licht in die Räume zu bringen und um die meist schlecht beleuchteten Fensterpfeiler schmaler zu machen. Die Schwierigkeiten, welche bei dieser Anordnung die Bögen über den Fensterleibungen darbieten, lassen sich, wie wir später sehen werden, leicht überwinden*).

*) Die Abschrägung der Fensterleibungen hat bei dünnen Mauern keine Bedeutung, dagegen gewährt sie bei dicken mancherlei Vortheile, indem sie nicht nur den bei starken Mauern so behaglichen Arbeitsplatz der Fensterleibung vergrößert, sondern dadurch auch der Lichtstrahlenkegel oder die Lichtstrahlenpyramide, je nach der Fensterform, erweitert wird, wie Fig. a deutlich beweist; demzufolge mehr Licht eintreten kann.

Bei Fenstern aus dem Mittelalter, in Mauern von oft bis zu zehn oder mehr Fuß Stärke angelegt, finden wir meistens das

Fig. a.

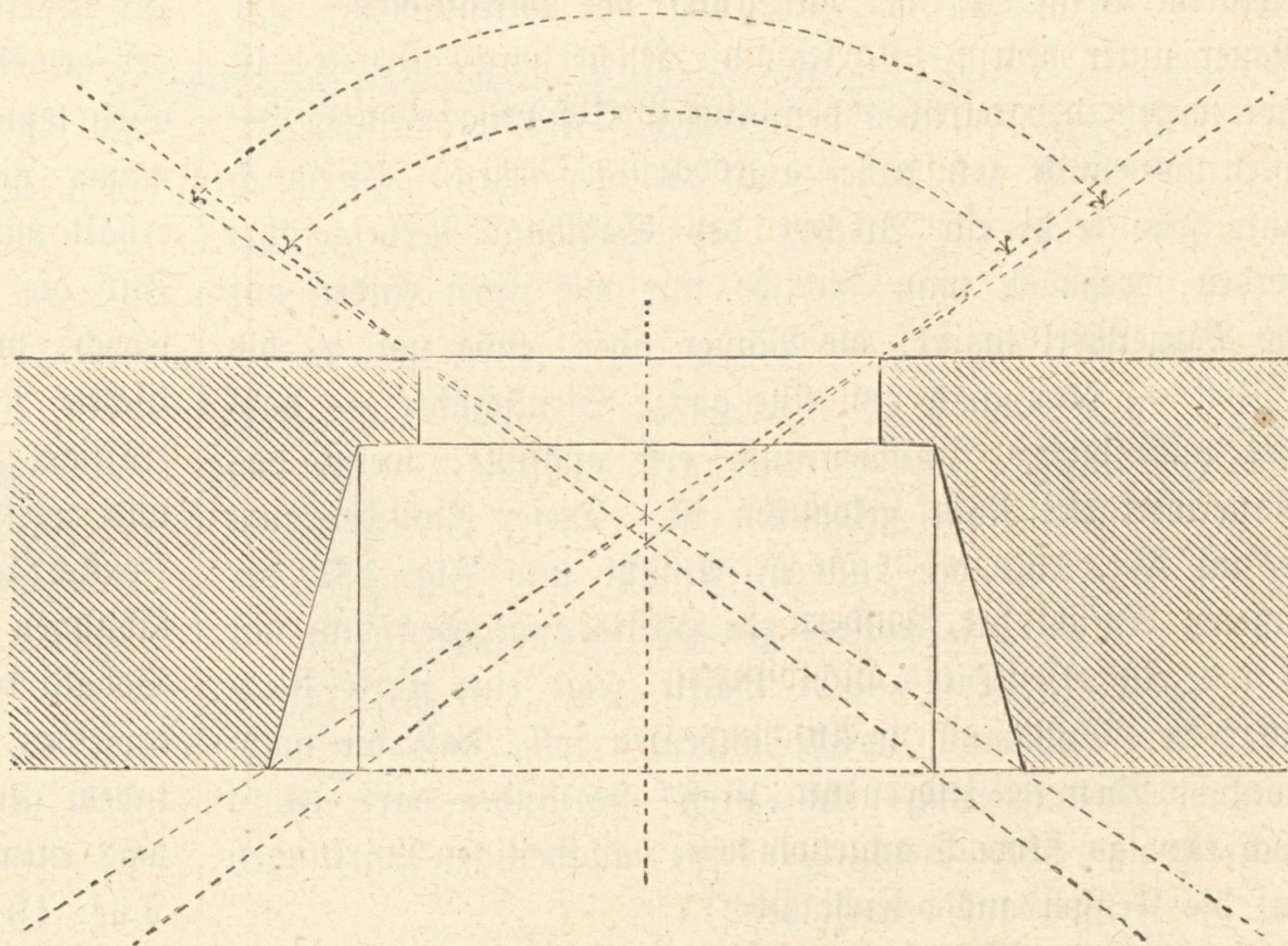
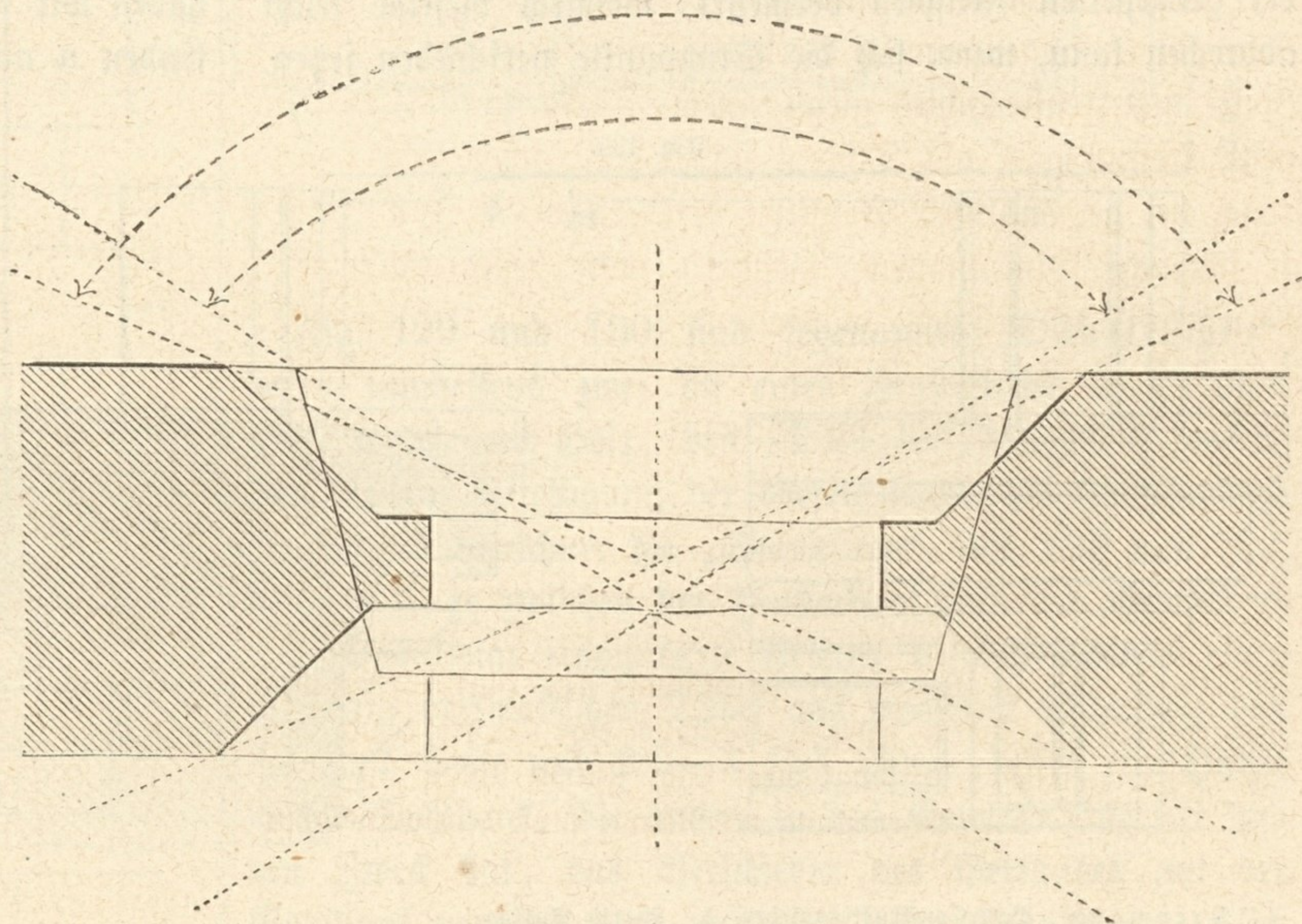
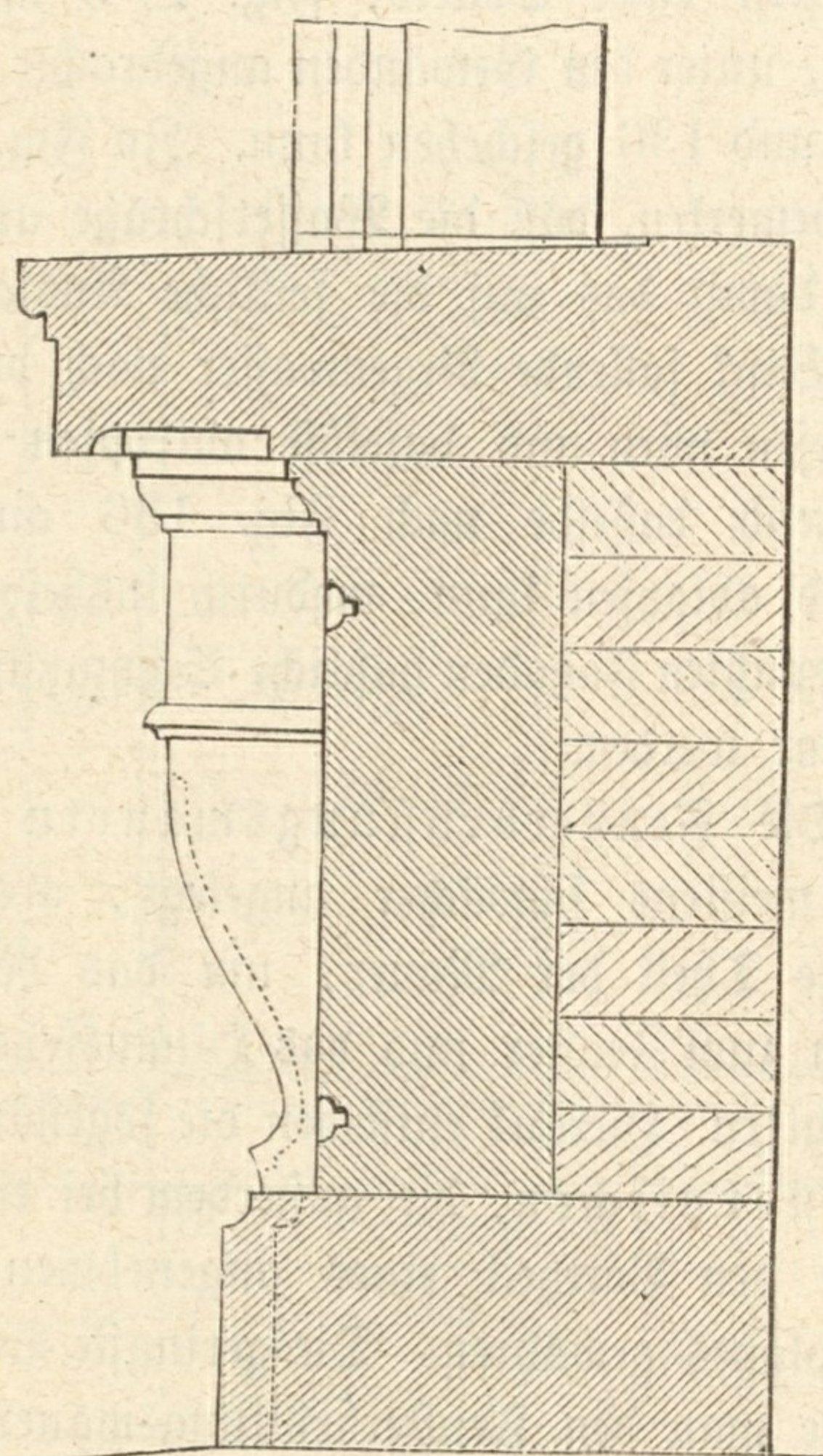
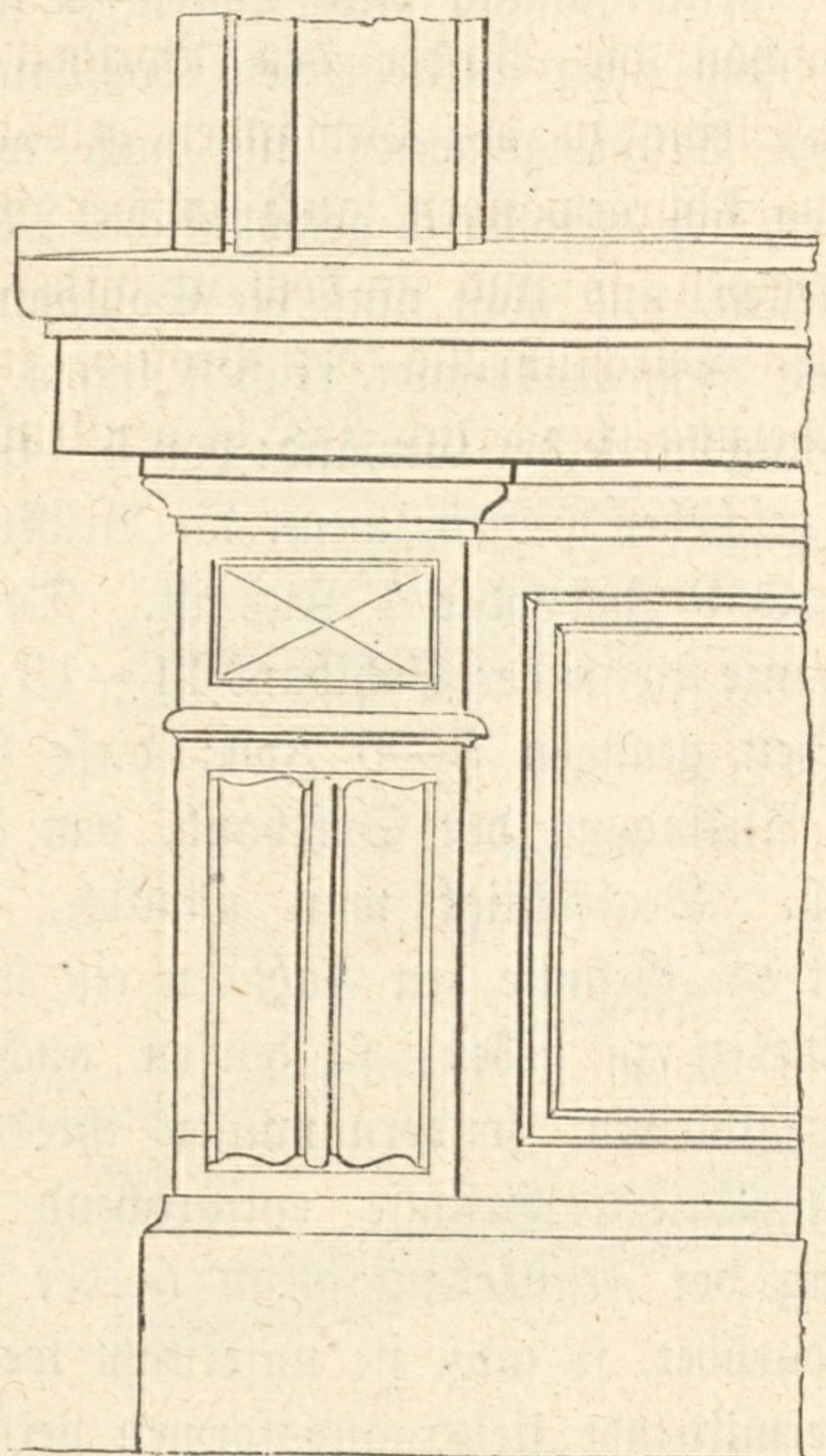


Fig. β.

Fig.
136. $\frac{1}{10}$
wahrer
Größe.

§. 6.

Die Fenstergewände.

Die innere Seite der Fenstergewände b c Fig. 131, welche gewöhnlich 2—3 Zoll über die Leibung der Fenster- nische vortritt und „Anschlag“ genannt wird, dient namentlich zum „Anschlagen“ des Fensterfutters, in welches sich die Rahmen der Fensterflügel einfälzen und auf welchem sie ihre Befestigung finden. Das in die hier entstehende Fuge eindringende Wasser kann, wegen der loth- rechten Stellung derselben, leicht abfließen und durch die Sohlbank unschädlich abgeführt werden. Es muß daher auch der Falz BB Fig. 133 auf Anschlagbreite an der Fensterbank hinter den Gewändeansätzen fortgeführt werden. Die Breite des Falzes richtet sich nach der Stärke der Fut- terrahme und beträgt 1—1½ Zoll. Was die Stärke der Gewände betrifft, so läßt man letztere bei schwachen Mauern von etwa ein Stein Stärke am Besten durch die ganze Mauerdicke durchgreifen, wobei eine Breite von 4 bis 5 Zoll für die Gewände genügt. Da jedoch bei dieser Construction das eigentliche Fenster zu weit zurückgesetzt würde, wollte man es an der inneren Seite der Gewände anschlagen, so fälzt man dieselben bis etwa in die Mitte ihrer Leibung auf 2 Zoll Breite aus, wodurch man die für das Fenster nöthige Anschlagbreite gewinnt, um es wieder auf gewöhn- liche Leibungstiefe der Gewände einsetzen zu können. Bei stärkeren Mauern werden die Gewände nicht durch die ganze Mauerstärke geführt, sondern sie haben nur die Aufgabe, an der Außenseite die Lichtöffnung vertikal zu begrenzen und dem Fenster einen Anschlag darzubieten. Zu diesem Zwecke werden sie leider nur zu häufig aus ökonomischen Rücksichten zu schwach angenommen, so daß sie die Stärke von 5—6 Zoll nicht leicht überschreiten, daher auch der schon erwähnten Dübel, des festen Standes auf der Sohl- bank wegen, nicht leicht entbehren können. Das von vielen Baumeistern angenommene Verhältniß der Gewändstärke zur Breite des Fensterlichtes gleich einem Sechstheil, ist für weite Oeffnungen, als Thüren und Thore, schon recht, gibt jedoch bei gewöhnlichen Fenstern von 3,5 bis 4 Fuß Breite zu schwache Dimensionen, weshalb man besser thut, ein Fünftheil zu nehmen, wornach man für ein Fenster von 3,5 Fuß Breite und 7 Fuß Höhe 7 Zoll Gewändstärke erhält. Dabei erhalten die Gewände immer noch schlanke

Verhältnisse, indem ihre Höhe das Zehnfache der Dicke beträgt, und ihre Basis oder ihre Stabilität so vermehrt wird, daß man sie ohne Dübel versehen kann. Auch bedarf man in diesem Falle der sogenannten „Bindersteine“ nicht, worunter man Steine versteht, welche auf die oberen Enden der Gewände aufgesetzt werden, äußerlich als Ver- längerung derselben erscheinen und den Zweck haben, schwache Gewände mit der Mauer zu verbinden und zu ihrem festeren Stande beizutragen. Diese Binder haben mindestens die Gewändstärke zur Höhe, greifen 1—2 Fuß in die Mauer ein und fassen mittelst oben und unten angebrachter Dübel Sturz und Gewände, wie der auf Fig. 132 angegebene Binder B zeigt. Obschon die Binder den Vortheil der Verwendung kürzerer Steine zu den Gewänden gewähren, weshalb sie bei hohen Thürgewänden auch in der Mitte derselben angeordnet werden, so sind sie doch in ästhetischer Beziehung einer exakten Durchführung der Profile, insbe- sondere bei reicher Gliederung, hinderlich und in constructiver

Fig. 137.

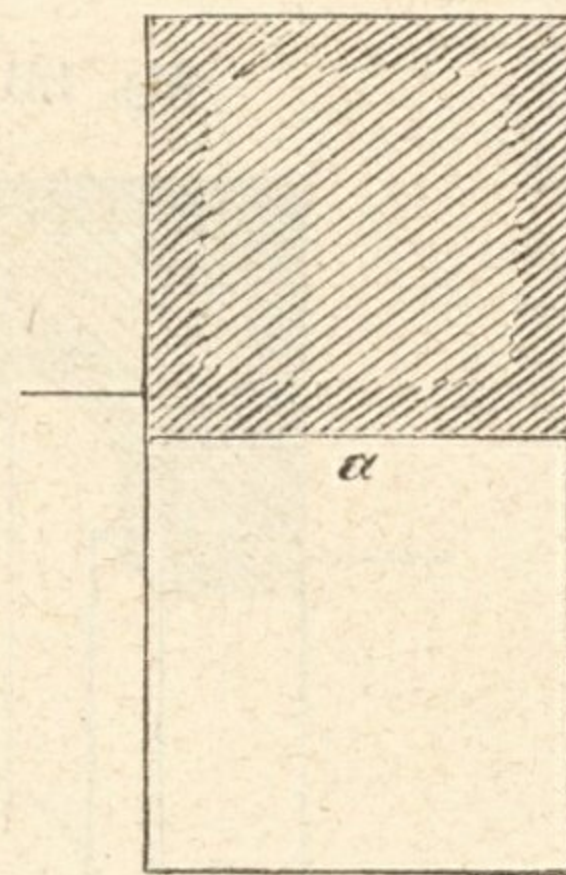


Fig. 138.

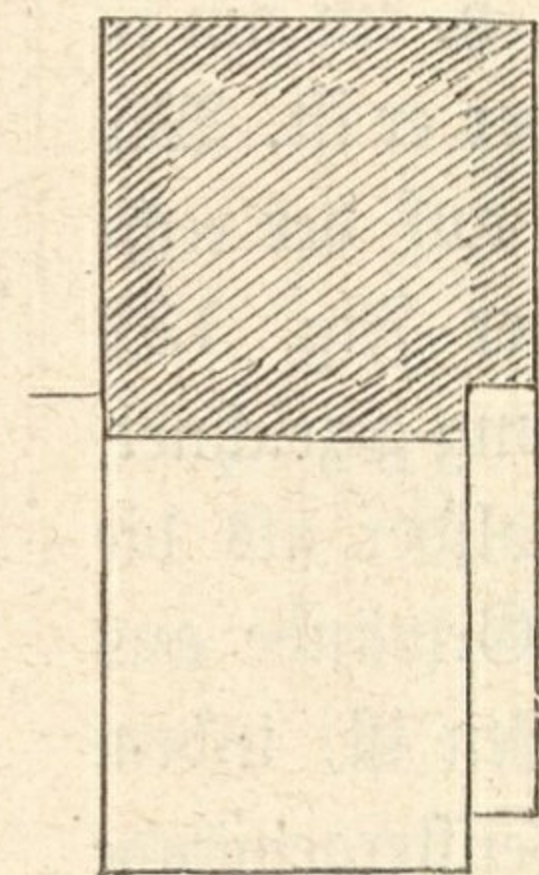


Fig. 139.

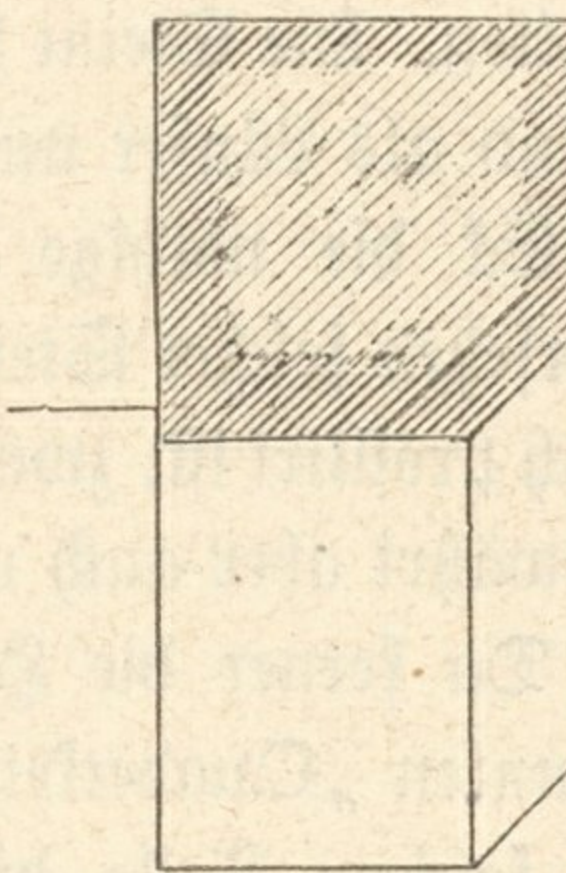


Fig. 140.

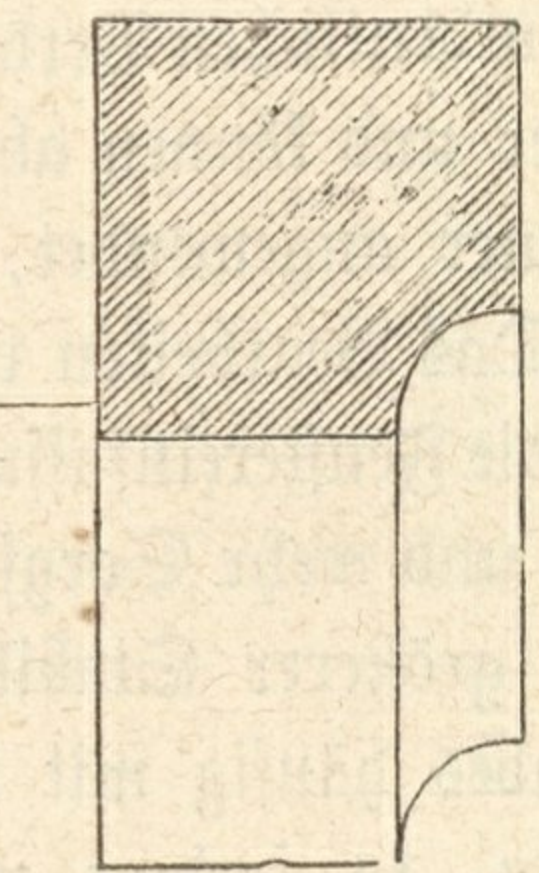


Fig. 141.

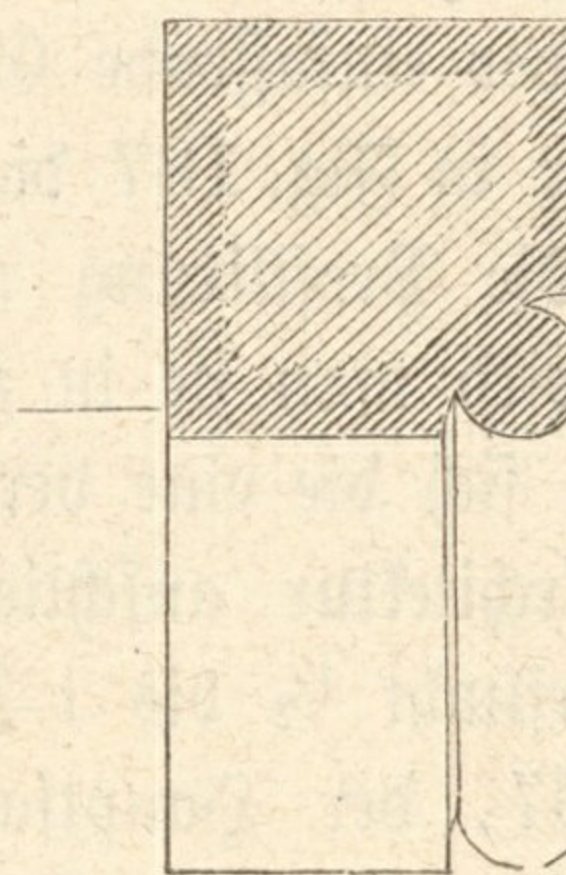
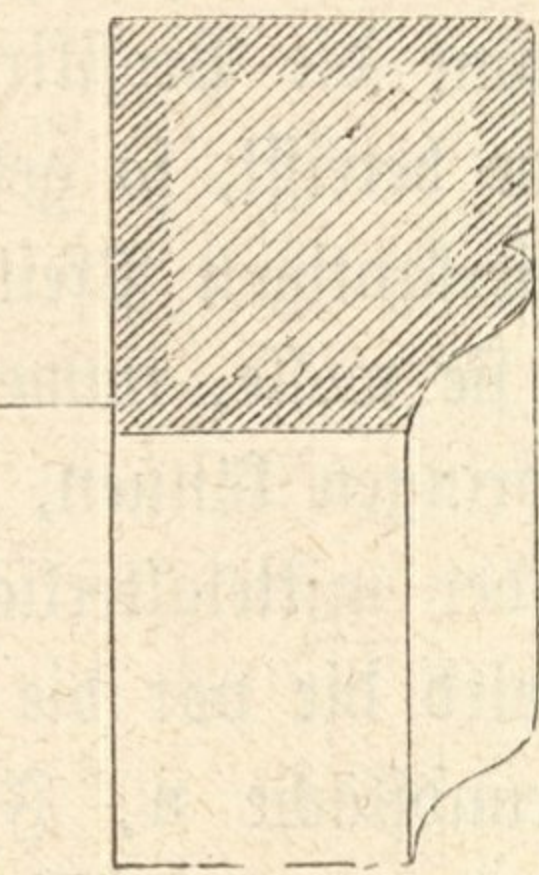


Fig. 142.



Fenster nach Fig. β angeordnet, wobei zwei Fensternischen, eine äußere und eine innere, mit abgeschrägten Leibungen entstanden, welche An- ordnung im Vergleiche zur gewöhnlichen, auf unserer Zeichnung er- sichtlichen Anlage in Betreff der Beleuchtung des inneren Raumes sehr rationell ist, indem dadurch ebenfalls eine Vergrößerung des Lichtstrahlenkegels entsteht, somit mehr Licht Zutritt findet.

Das Nähere über Beleuchtung der Räume muß dem mündlichen Vortrage vorbehalten bleiben.

Beziehung sind sie folgendem Nachtheil unterworfen: Da nämlich von der Sohlbank bis zu dem Binder, je nach der Größe und Regelmäßigkeit des zu den Mauern verwendeten Materials, eine größere oder kleinere Menge Lagerfugen stattfinden wird, das Gewände aber aus einem Stück besteht, so wird letzteres dem Setzen dieses Mauertheils nicht folgen können, und hierdurch wenigstens die lange Stoßfuge geöffnet werden, wenn nicht gar ein Bruch des Binders eintritt, was um so leichter geschehen kann, je länger, d. h. ein um so besserer Binder er ist. Wir haben daher auf der rechten Seite der Fig. 132 eine Anordnung gezeichnet, welche weit solider als die mittelst der Gewände aus großen Stücken ist, indem daselbst das Fenstergewände aus mehreren Steinstücken besteht, die mit dem übrigen

Mauerwerk ordentlichen Verband halten. Die Steine haben ein sicheres Lager und können abwechselnd als Läufer und Binder für die Mauer angewendet, dem Eck die nöthige Festigkeit gewähren. Das Bearbeiten und Versetzen solcher Steine erfordert, wenn die Fenstereinfassung reich profilirt ist, zwar größere Genauigkeit und mehr Sorgfalt, gewährt aber auch unbedingt den Vorzug größerer Stabilität. Da ferner die Hauptecken eines Gebäudes häufig mit sogenannten „Quaderketten“ verstärkt werden, so fordert uns in solchem Falle die Konsequenz schon auf, auch die Fensterpfeilerecken, die doch auch Mauerecken sind, in ähnlicher Weise zu construiren.

Was nun die Profilirung oder einfassende Gesimsung der Gewände betrifft, so geben wir in Fig. 137 die Grundform als vierkantigen Pfeiler. Die Profilirung mag nun sein, welche sie wolle, immerhin wird man sie in zwei Abtheilungen bringen können, wovon sich die eine der antiken, die andere der mittelalterlichen Architektur anschließt. Bei der ersten wird die vor die Mauerflucht $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll vortretende Grundfläche a, Fig. 137, der Hauptsache nach halten und treten nur Modificationen ein in Betreff der

Fig. 143.

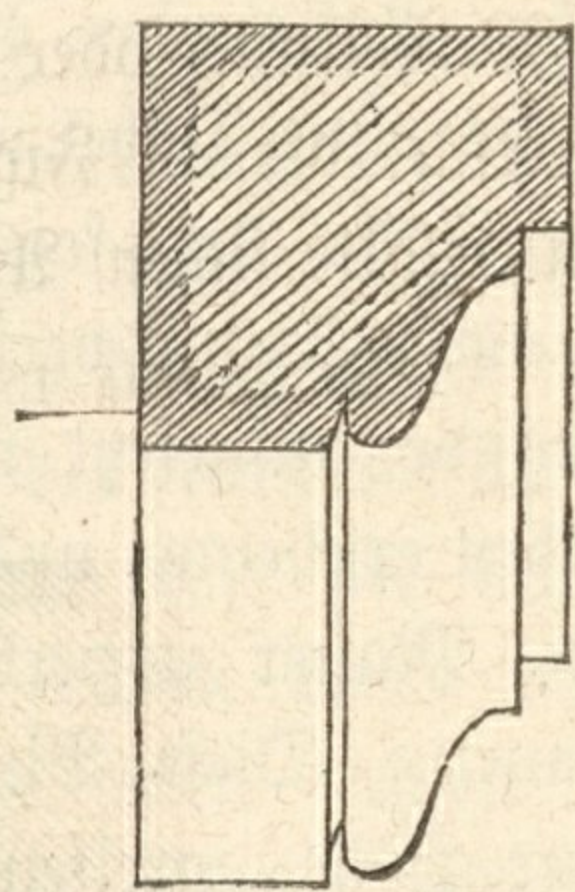


Fig. 144.

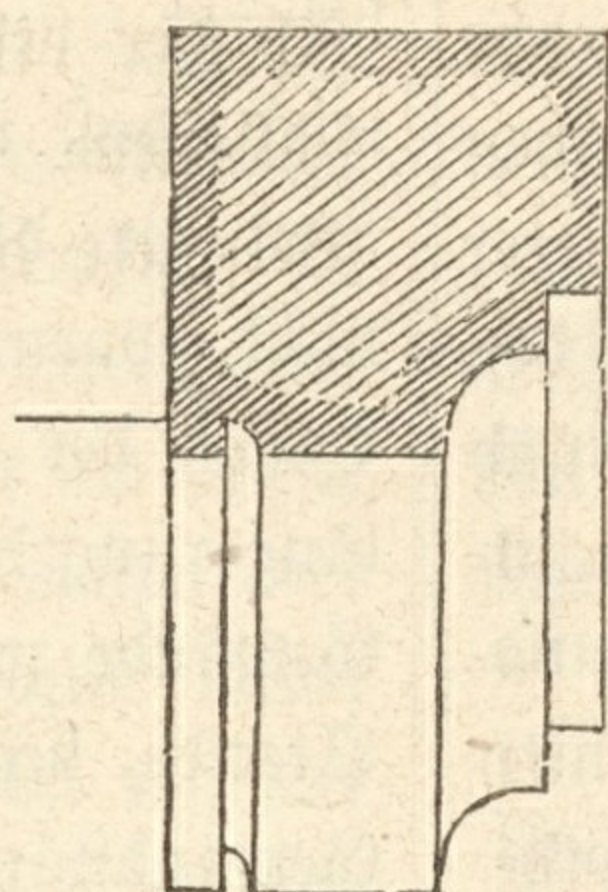


Fig. 145.

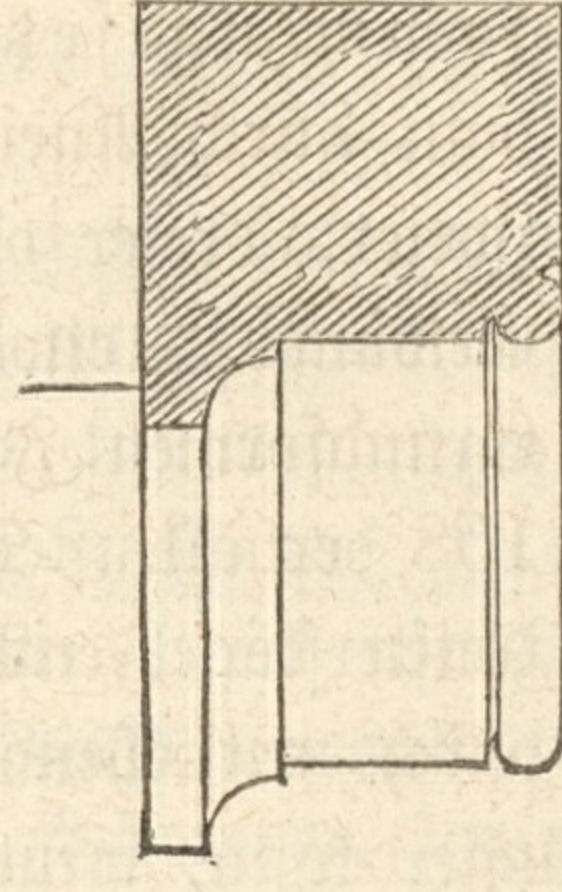


Fig. 146.

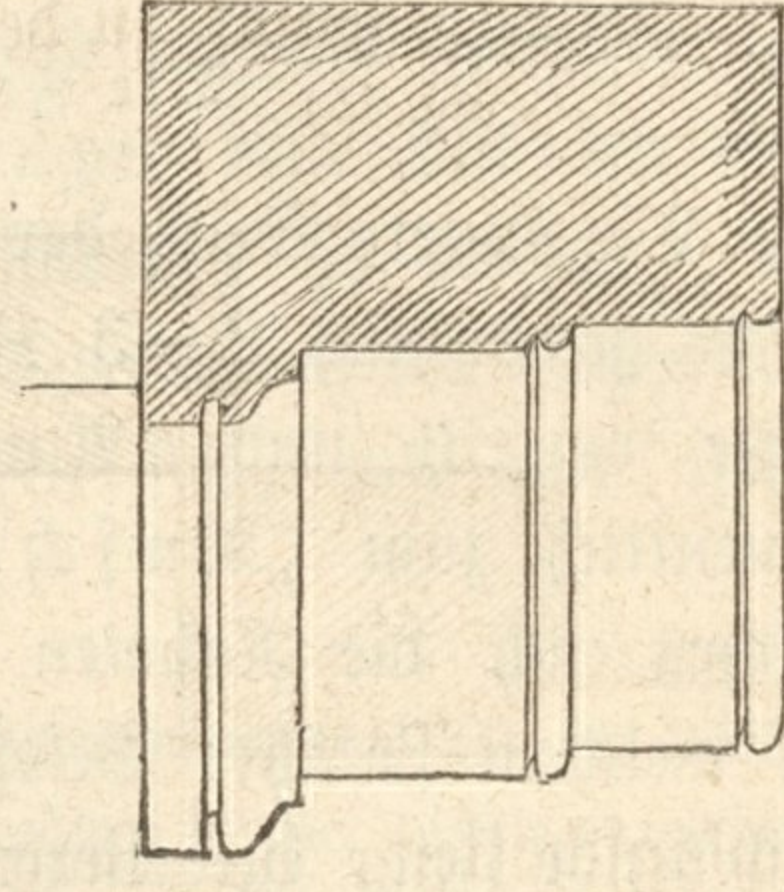


Fig. 147.

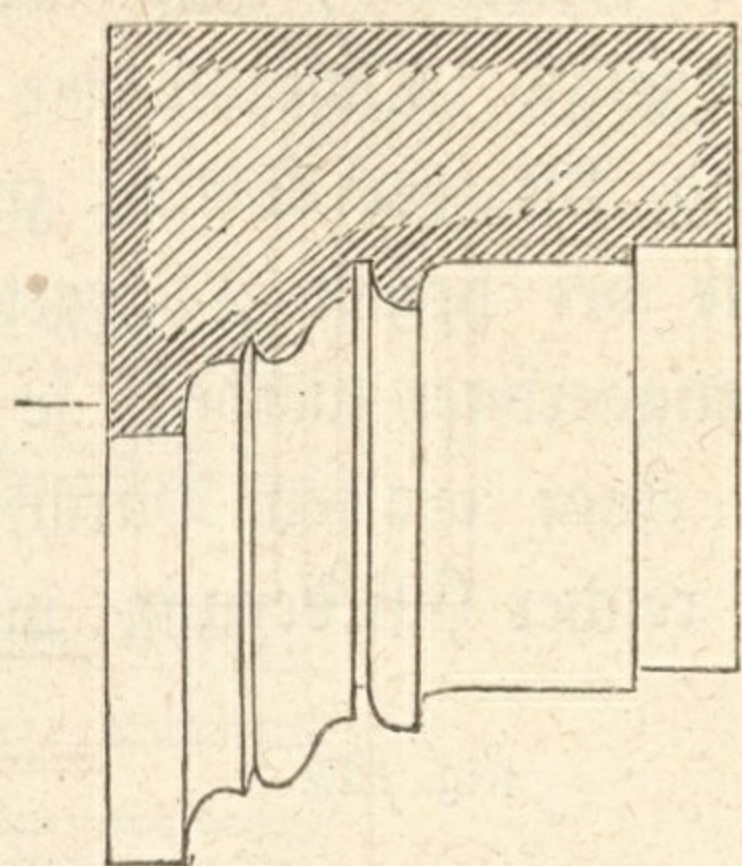


Fig. 148.

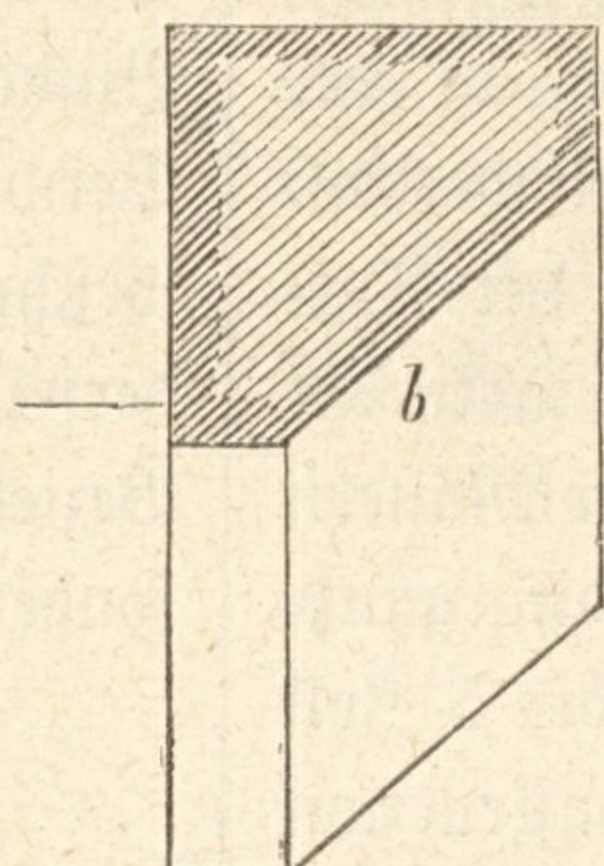


Fig. 149.

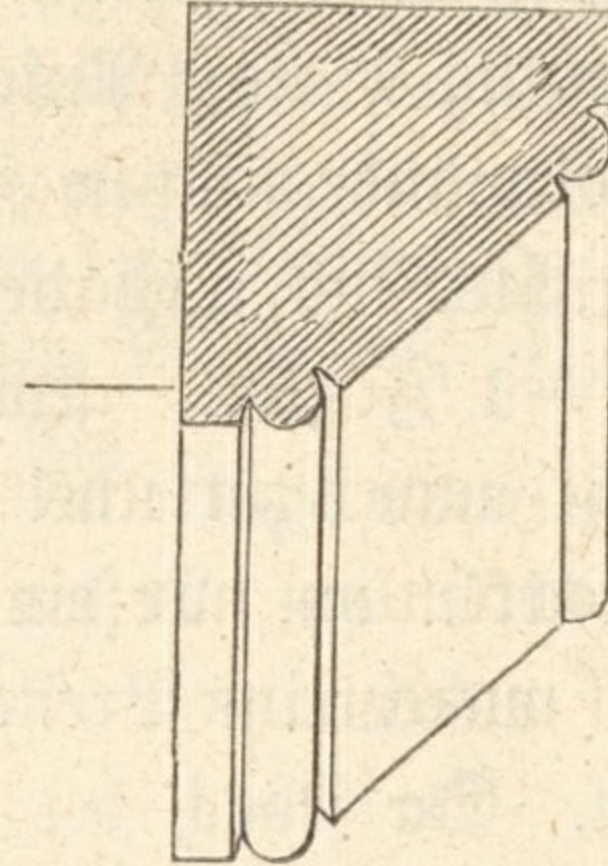


Fig. 150.

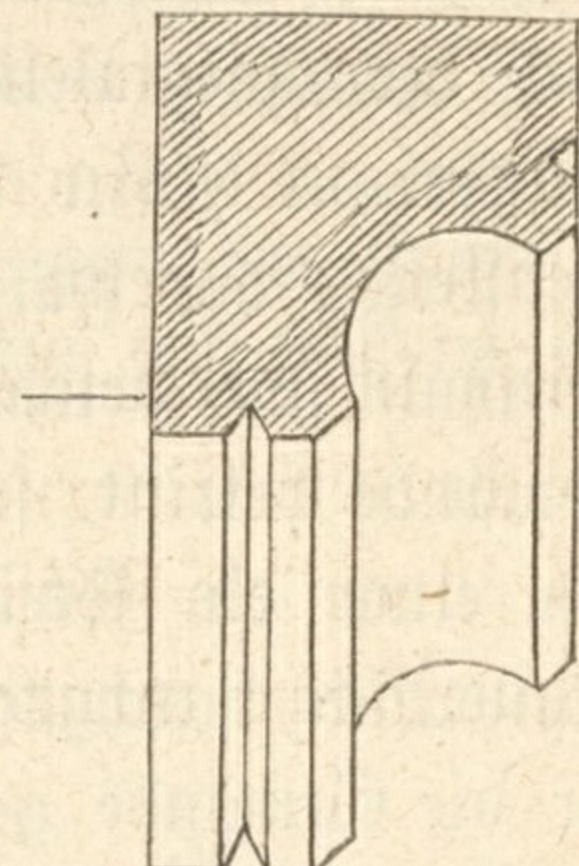


Fig. 151.

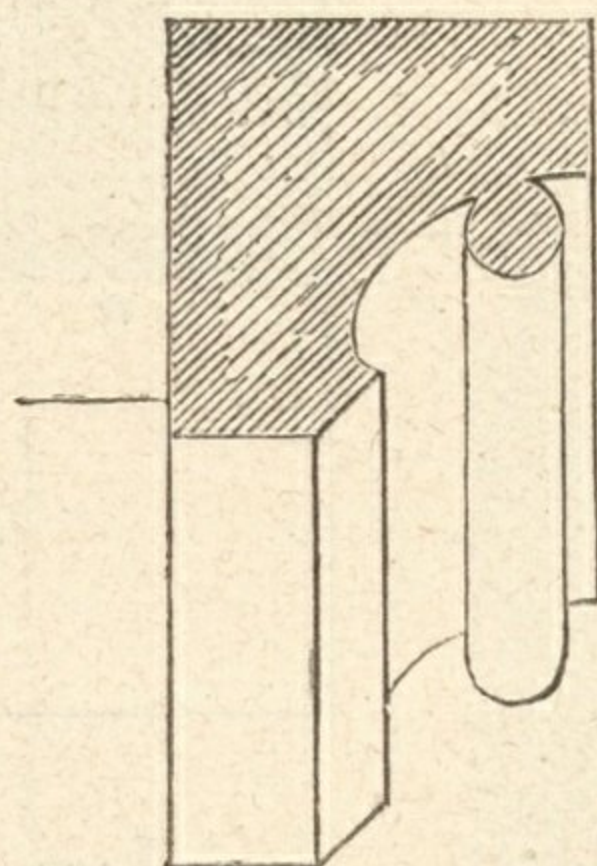


Fig. 152.

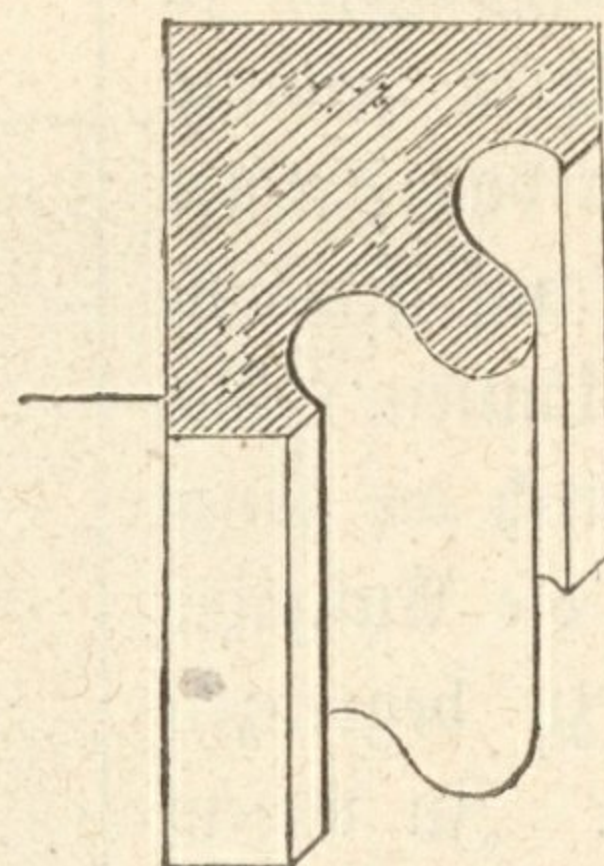
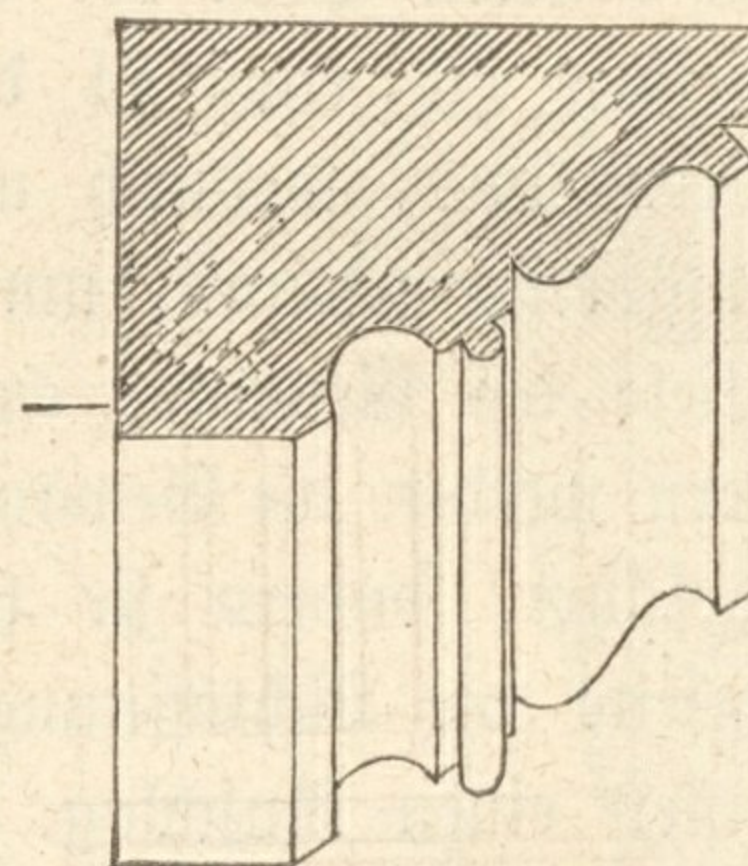


Fig. 153.

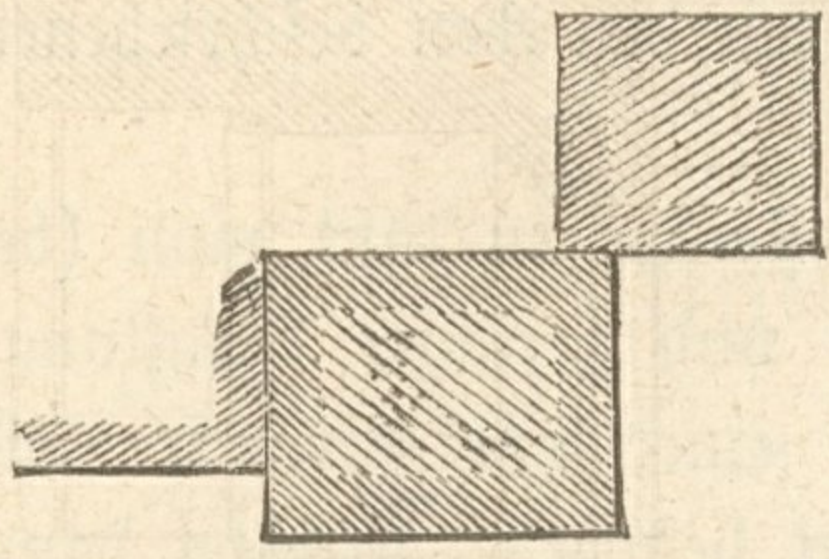


Besäumung oder Umränderung derselben, sowie außerdem bei breiten Gewänden die Platte noch in 2 bis 3 Streifen durch schwaches Zurücksetzen derselben getheilt wird, wie die Figuren 146 und 147 solche Beispiele aufweisen. Dadurch entsteht eine mehr sich selbst genügende, von der Lichtöffnung abgewendete und nur nach außen gekehrte Verbrämung, während die zur zweiten Abtheilung zählenden Profilirungen durch starke Abschrägung, Fig. 148, eine solche Hauptform annehmen, aus welcher die Absicht des Raumöffnens, der Raumweiterung, um dem Lichte den Zutritt möglichst zu erleichtern, deutlich zu erkennen ist. Dabei nimmt die Platte a Fig. 137, die schräge Stellung b Fig. 148 an, welche wieder nur an den Ecken besäumt oder überdieß selbst durch Nehlen, Rundstäbe u. s. f. unterbrochen wird.

Nach den Figuren 138—143 ist die innere Kante des Gewändes durch einfache Bauglieder ausgezeichnet, dagegen zeigen die Fig. 144—147 Beispiele der Gliederung nach der ersten, und Fig. 149—153 solche nach der zweiten Abtheilung.

Die bisher betrachteten Gewände wollen wir „einfache“ nennen im Gegensatz zu den „zusammengesetzten“, welche

Fig. 154



man durch Aneinanderreihen zweier, dreier oder mehrerer Gewände, etwa nach den Grundformen Fig. 154 und 158 erhält. Das Zurücktreten der Fenster, die dadurch entstehende Tiefe der

Schlagschatten, die Vergrößerung der Oberfläche der Gewände und die dadurch zulässige reichere Behandlung derselben, alles dieß sind Faktoren, welche zur ernstlichen, würdigen und monumentalen Haltung eines Gebäudes wesentlich beitragen. Die Fassade gewinnt bei obiger Anordnung der Fenster — wenn der Ausdruck gestattet ist — mehr an Tiefe im Vergleich zu den Fassaden gewöhnlicher Gebäude, welche den Eindruck des Flachen in uns hervorrufen, indem bei ihnen die Fenster gewöhnlich nur einige Zolle hinter die Mauerfläche zurückgesetzt werden.

Fig. 155.

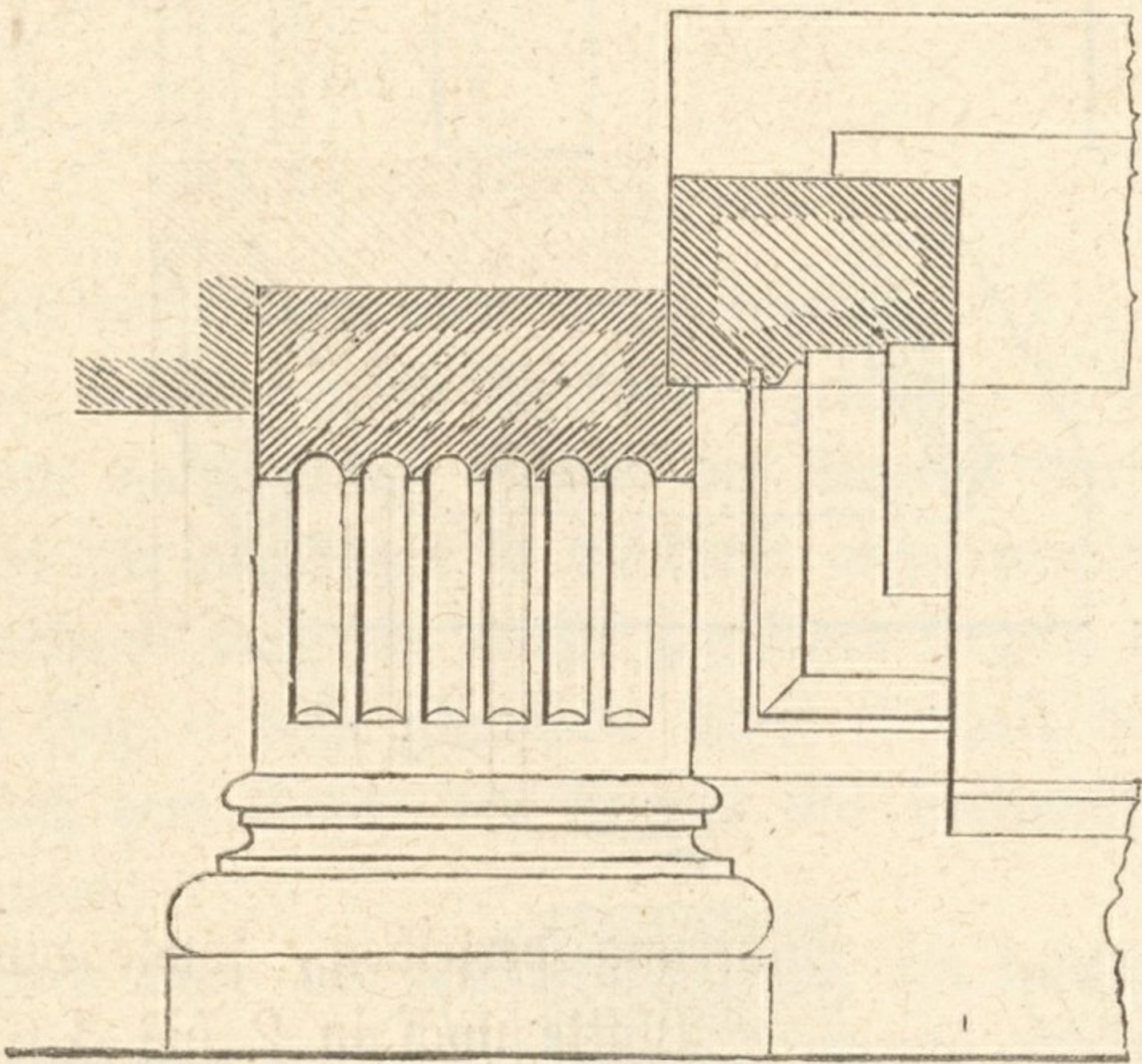
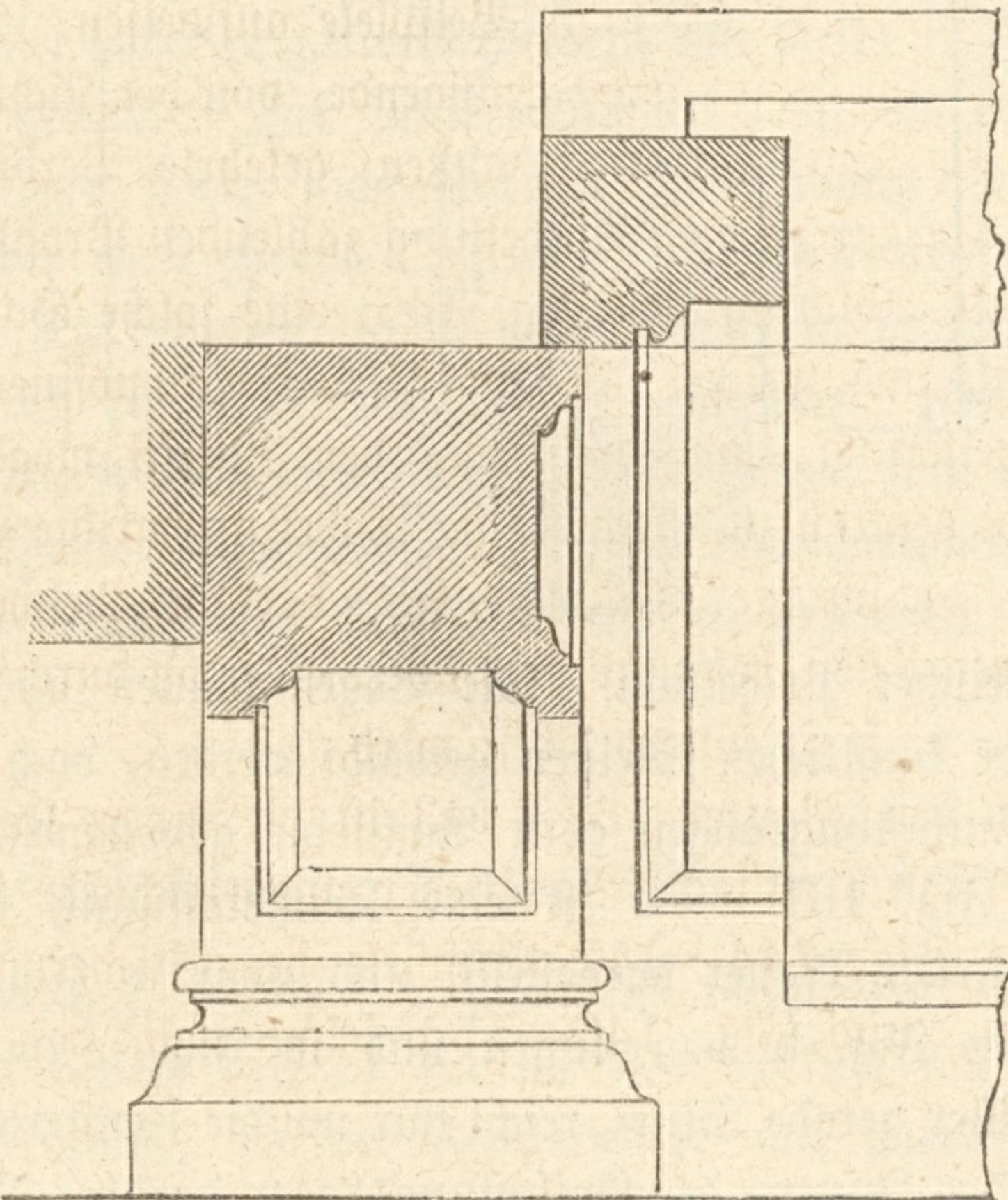


Fig. 156.



In Fig. 155 und 156 sind Beispiele dargestellt, welche sich der ersten Abtheilung oder der antiken Architektur anschließen, während die in Fig. 157 und 159 gegebenen Beispiele der mittelalterlichen Architektur angehören.

Fig. 157.

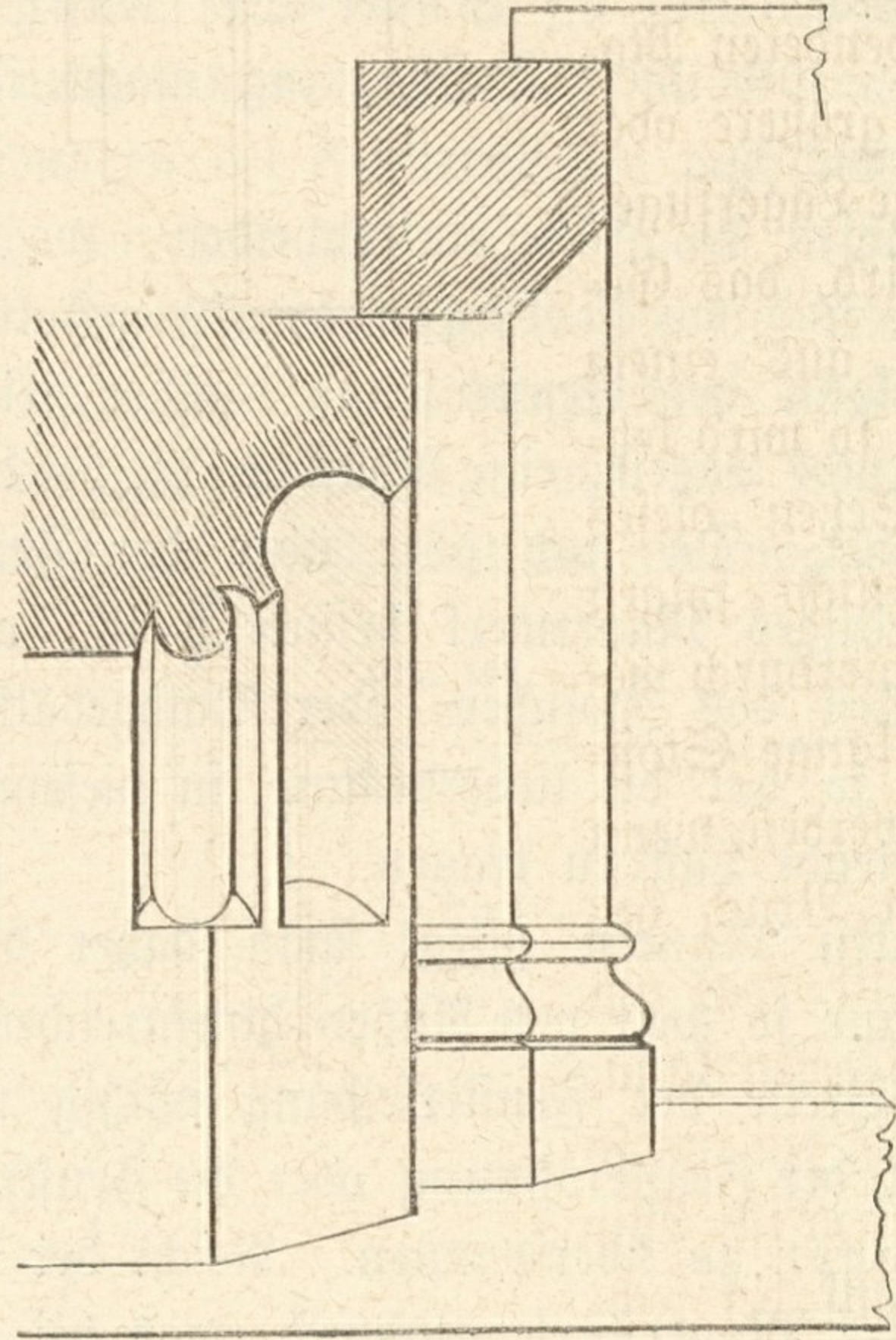


Fig. 158.

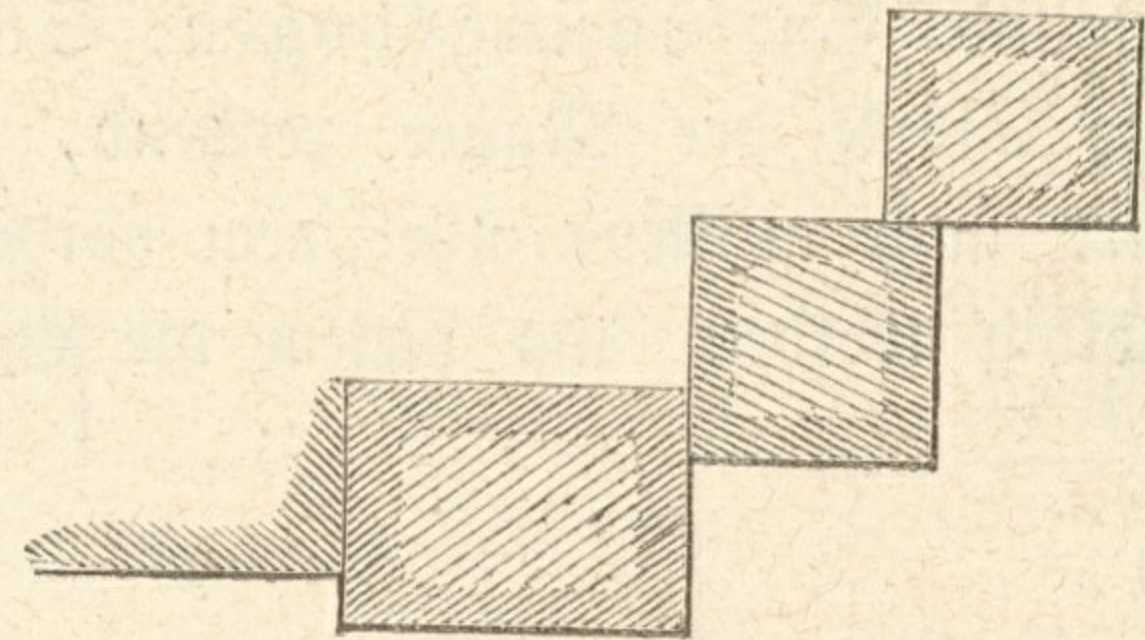
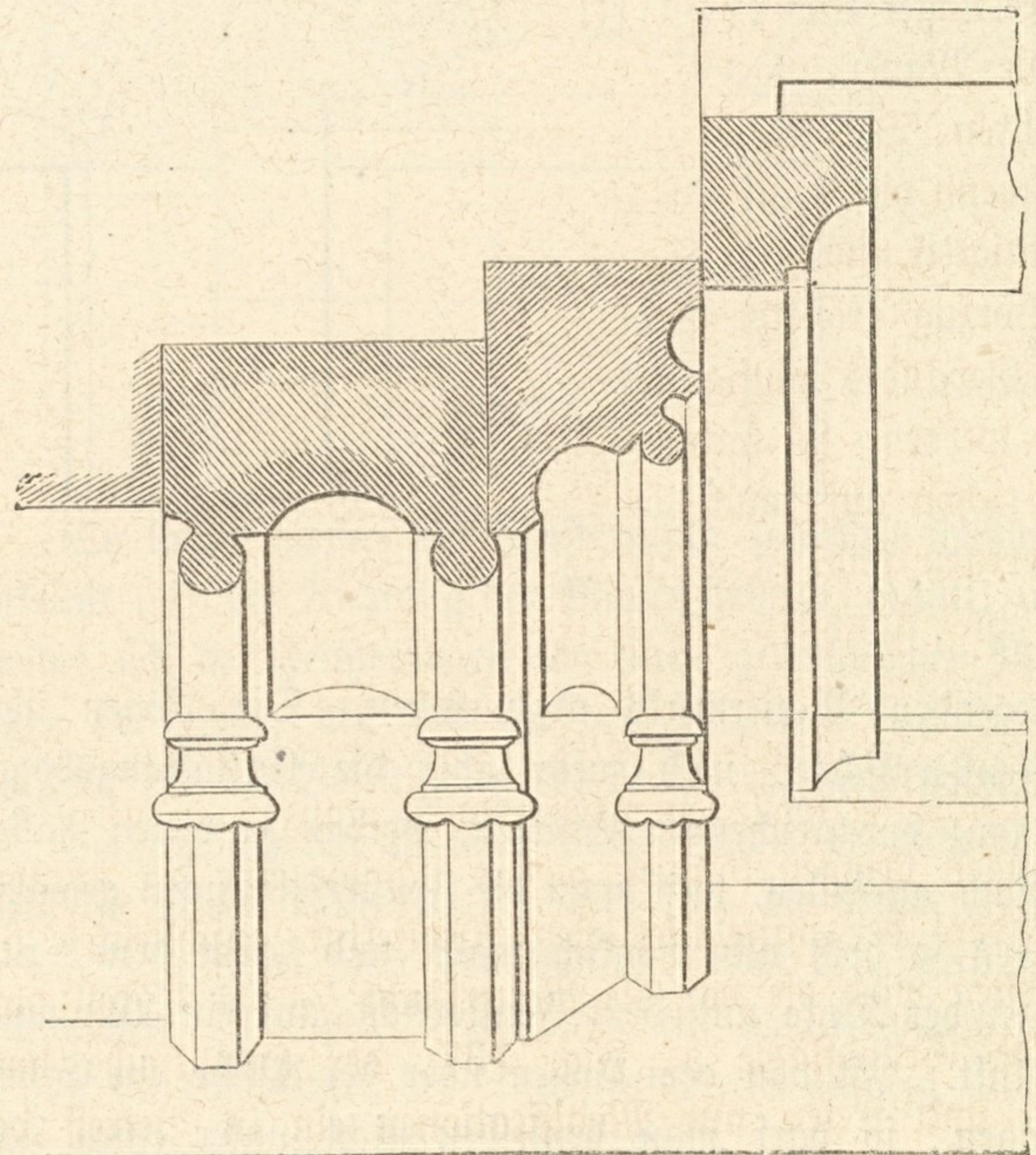


Fig. 159.



§. 7.

Der Fenstersturz.

Der Fenstersturz hat für das Fenster nur die Bestimmung der Gewände, d. h. die Befestigung desselben möglich zu machen, für die Fenster-Öffnung aber bildet er die Decke, und diese Bestimmung macht ihn für die Construction wichtig.

Wir müssen die Fälle unterscheiden, wo diese Decke geradlinig, und wo sie bogenförmig gestaltet ist. Im ersten Falle kann der Fenstersturz, außer seiner eigenen Last, keine fremde tragen; eine Rücksicht, die bei dem Fensterbogen fortfällt. Da nun aber über der Fensteröffnung immer noch einiges Mauerwerk befindlich ist, auf welchem in vielen Fällen das Zwischen- oder Dachgebälk sein Auflager findet, so hat die Ueberdeckung in diesem Falle eine nicht unbedeutende Last zu tragen.

Bei starken Mauern pflegt man daher den geraden Fenstersturz nur so weit von Außen hineinreichen zu lassen, als dies die Breite der Fensterleibung nöthig macht; den übrigen Theil der Fensteröffnung oder die Fensternische aber mit einem Bogen zu überspannen. Reicht der Fenstersturz durch die ganze Mauerstärke hindurch (was bei nur 1 Fuß starken Mauern immer geschehen muß), so wird über demselben ein sogenannter Entlastungsbogen, Schutzbogen, durch die ganze Stärke der Mauer reichend, eingewölbt. Ein solcher wird auch meistens über dem vorderen Theile des Sturzes nöthig werden, um diesem die Last des dar-

stark machen, bei einer Spannweite von 3—4 Fuß, und nicht flacher, als daß er einem Kreisbogen von 60 Grad Mittelpunktswinkel entspricht. Wird der Bogen scheinrecht, so muß er wenigstens einen Bogen wie den eben beschriebenen in sich enthalten.

Bei ganz durchreichenden Fensterstürzen läßt man (bei der eben angegebenen Spannweite und geringer Belastung) den Entlastungsbogen wohl aus einer nur etwa 5 Zoll starken, wenig gewölbten Kalkschicht bestehen, arbeitet dann zuweilen die Widerlager für diesen Bogen an den Sturz selbst und bildet auf diese Weise eine Art steinernen Sprengwerks. Fig. 160 zeigt diese Anordnung in der Ansicht, im Durchschnitt und den hiernach gestalteten Sturz

Fig. 160.

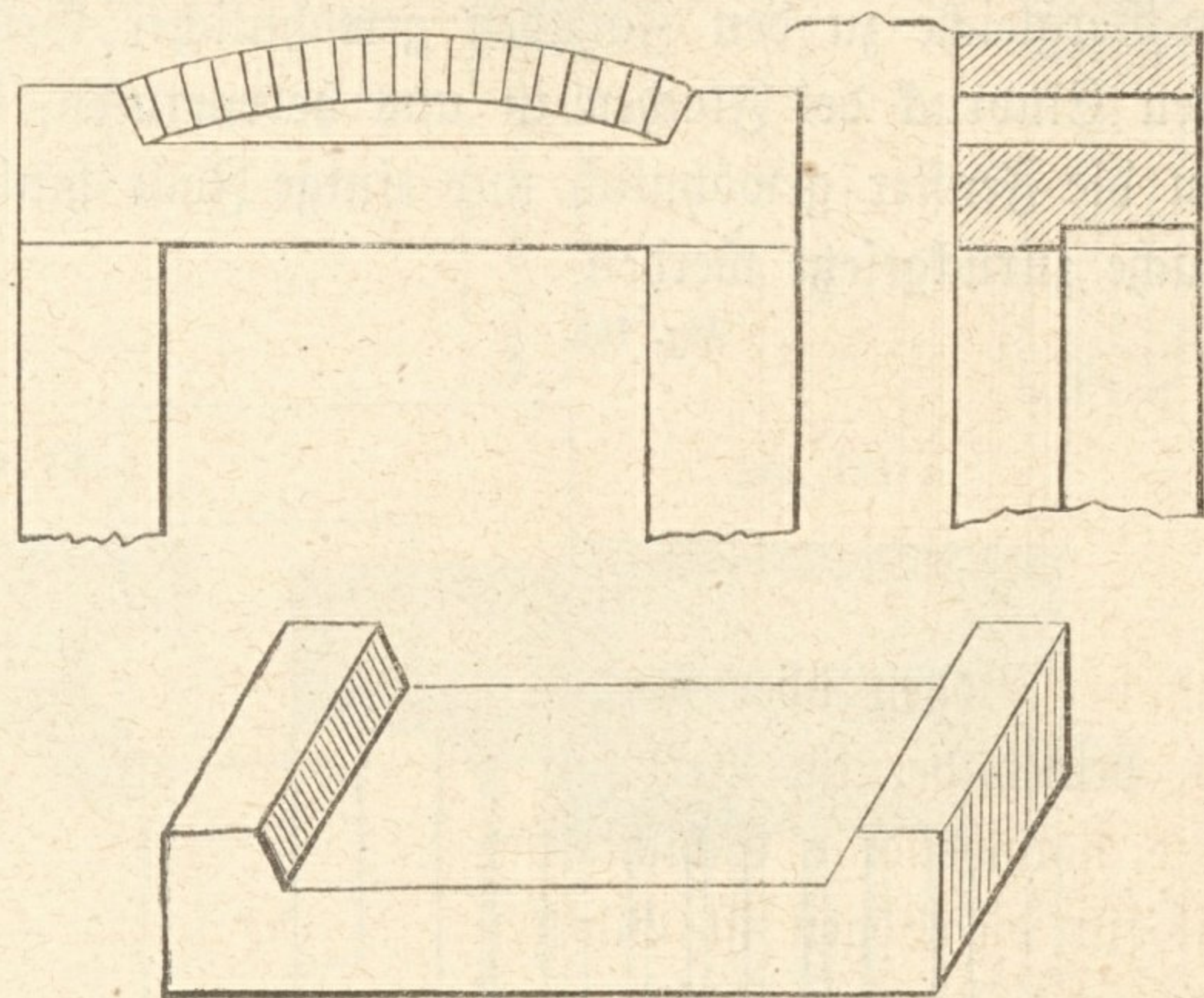
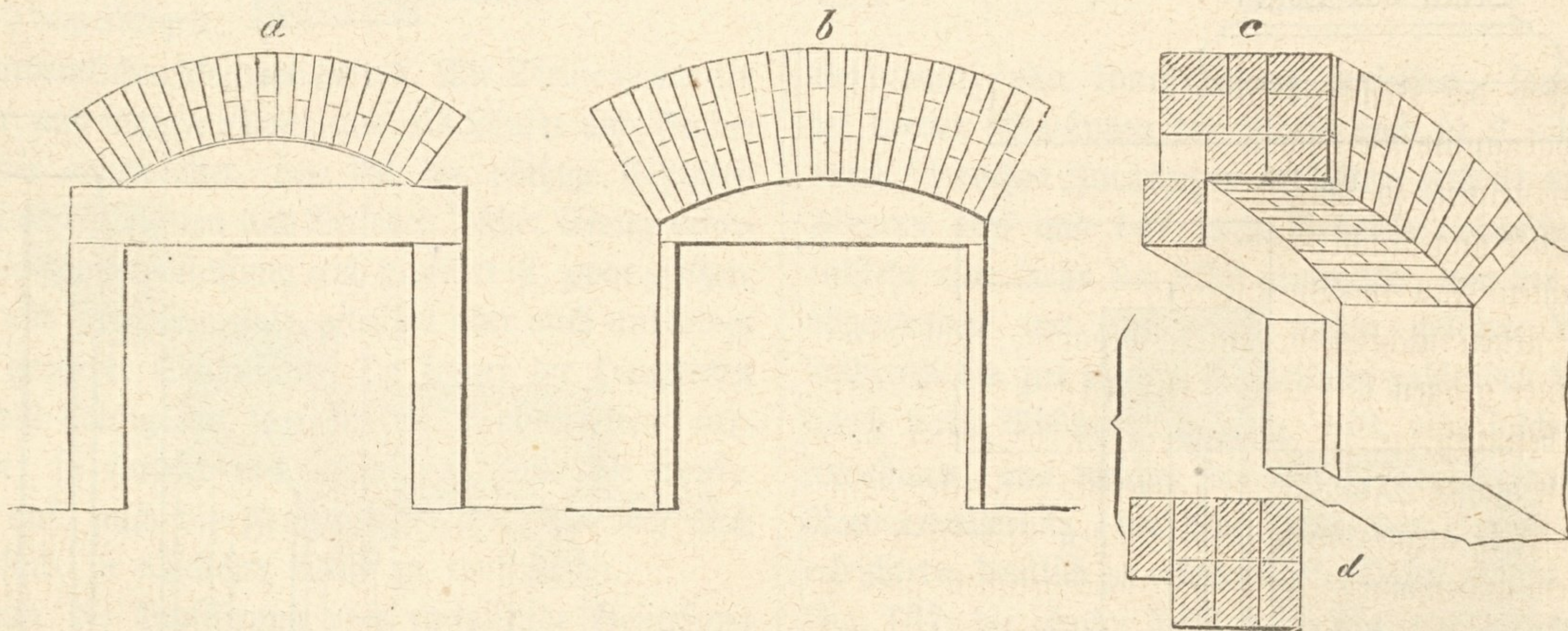


Fig. 161 a—d.

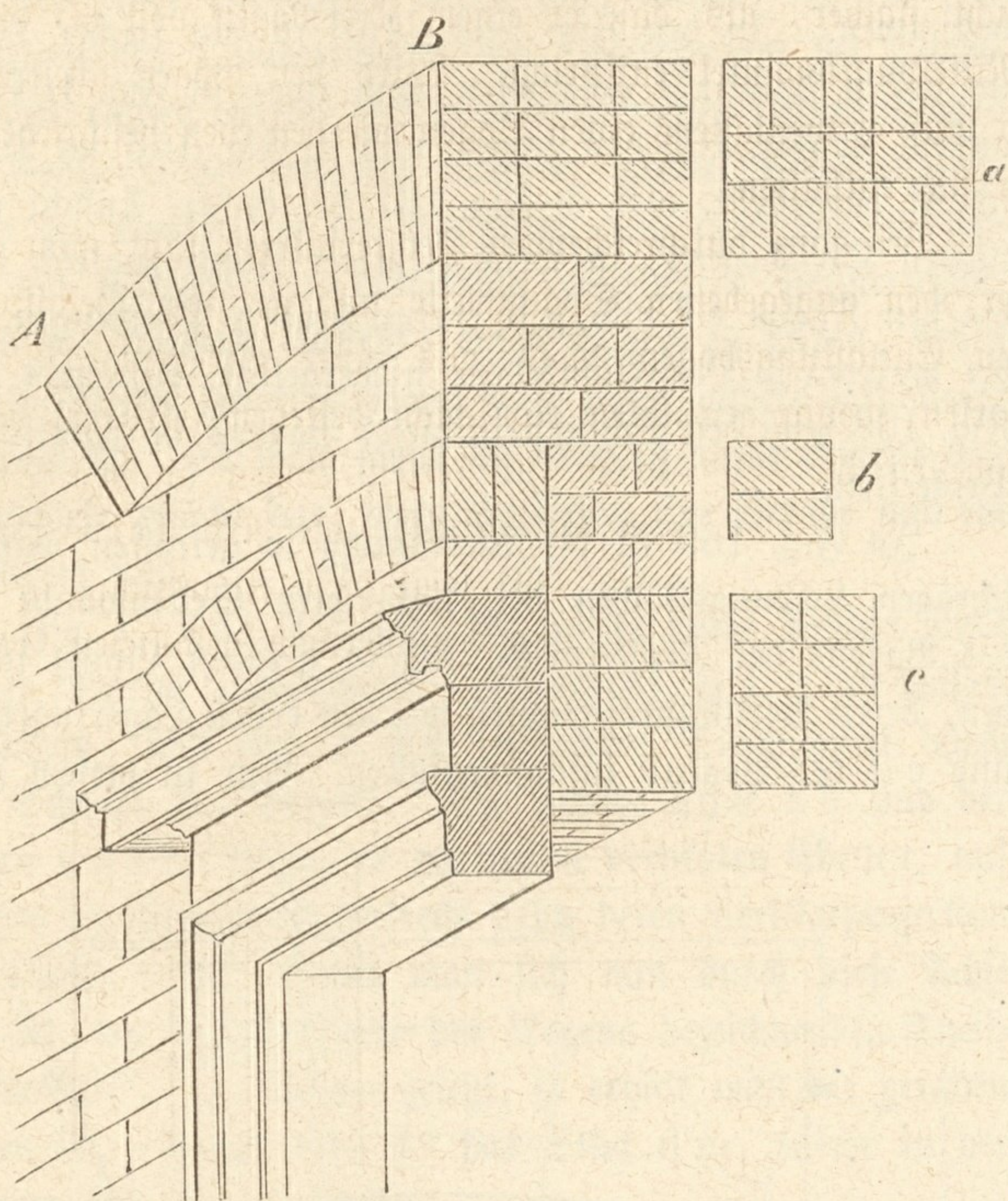


überliegenden Mauerwerks abzunehmen. Die Bögen über den Fensternischen, noch mehr aber die Entlastungsbögen über ganz durchreichenden Stürzen, werden in vielen Fällen sehr flach ausfallen, weil man die Fensteröffnungen gewöhnlich gern so hoch als möglich macht und daher den Raum zwischen der Decke und dem Fensterlicht auf ein Minimum beschränkt. Ist von dem Bogen über der Nische ein Gebälk zu tragen, so darf man denselben nicht unter einen Fuß

in isometrischer Projektion. Die Bögen können aus natürlichen oder künstlichen Steinen gewölbt werden, doch werden zu den Entlastungsbögen gern Backsteine genommen.

In Fig. 161 a—c ist eine Fensteröffnung in einer 2 Fuß starken Mauer dargestellt, und zwar in Fig. a von außen, in Fig. b von innen und in Fig. c im Durchschnitt. Der gerade Sturz reicht nur um die Fensterleibungsbreite in das Innere, der Entlastungsbogen darüber ist 1 Fuß

Fig. 162.



hoch und der Bogen über der Fensterlinse 1 1/2 Fuß stark und tief, beide aber im Verband gezeichnet, so daß Fig. d die zweite nothwendige Schicht des Bogens darstellt. Als Material für die Bögen ist Backstein angenommen, und der Steinverband nach den früher gegebenen Regeln angeordnet. Der in Fig. c nicht schraffierte Theil oberhalb des Sturzes wird nach dem Setzen des Bogens mit horizontalen Fugen übermauert.

Wird über der Fenstereinfassung ein bekronendes Gesims, eine sogenannte Verdachung, angebracht und besteht diese aus Werksteinen, so muß der vordere Entlastungsbogen um so viel höher angebracht werden, wie dieses in Fig. 162, die den gedachten Fall im Durchschnitt zeigt, angedeutet ist. Beide Bögen stehen nicht mehr in Verbindung, und wenn daher über einer großen Oeffnung sehr lastende Mauer Massen sich befinden, so ist es rathsam, in bequemer Höhe einen durch die ganze Mauerstärke reichenden, zweiten Entlastungsbogen A B anzuordnen. Die Bögen sind auch hier von Backsteinen angenommen, und die abwechselnden, mit a, b und c bezeichneten Schichten daneben gezeichnet.

§. 8.

Die Ueberdeckung der Fensterlinse. Der Kernbogen.

So lange der Sturz geradlinig bleibt und aus einem Werkstück besteht, ist es für die Construction fast von gar keinem Einfluß, ob die Fensterlinse mit parallelen oder divergirenden Leibungen angelegt ist; nicht aber, wenn die

Fensterlinse durch einen Bogen überdeckt wird. Dieser bildet bei divergirenden Leibungen ein kurzes konisches Tonnen- (auch Scheitrechtes) Gewölbe, und wenn die Construction eines solchen aus Werkstücken auch keine Schwierigkeiten macht, so häufen sich diese doch bei einem andern Material nicht unbedeutend, und die Bögen sind dann kaum noch regelrecht auszuführen. Deshalb findet man die divergirenden Leibungen der Fensterlinse auch nur in den Gegenden üblich, wo man die Bögen (wenn ja solche vorhanden sind) mit Bruchsteinen oder besser mit Werksteinen einzuwölben pflegt. Wie man dergleichen Bögen behandelt, werden wir im Zusammenhange mit den Fällen besprechen können, wo auch das Fensterlicht bogenförmig überdeckt wird.

Fig. 164.

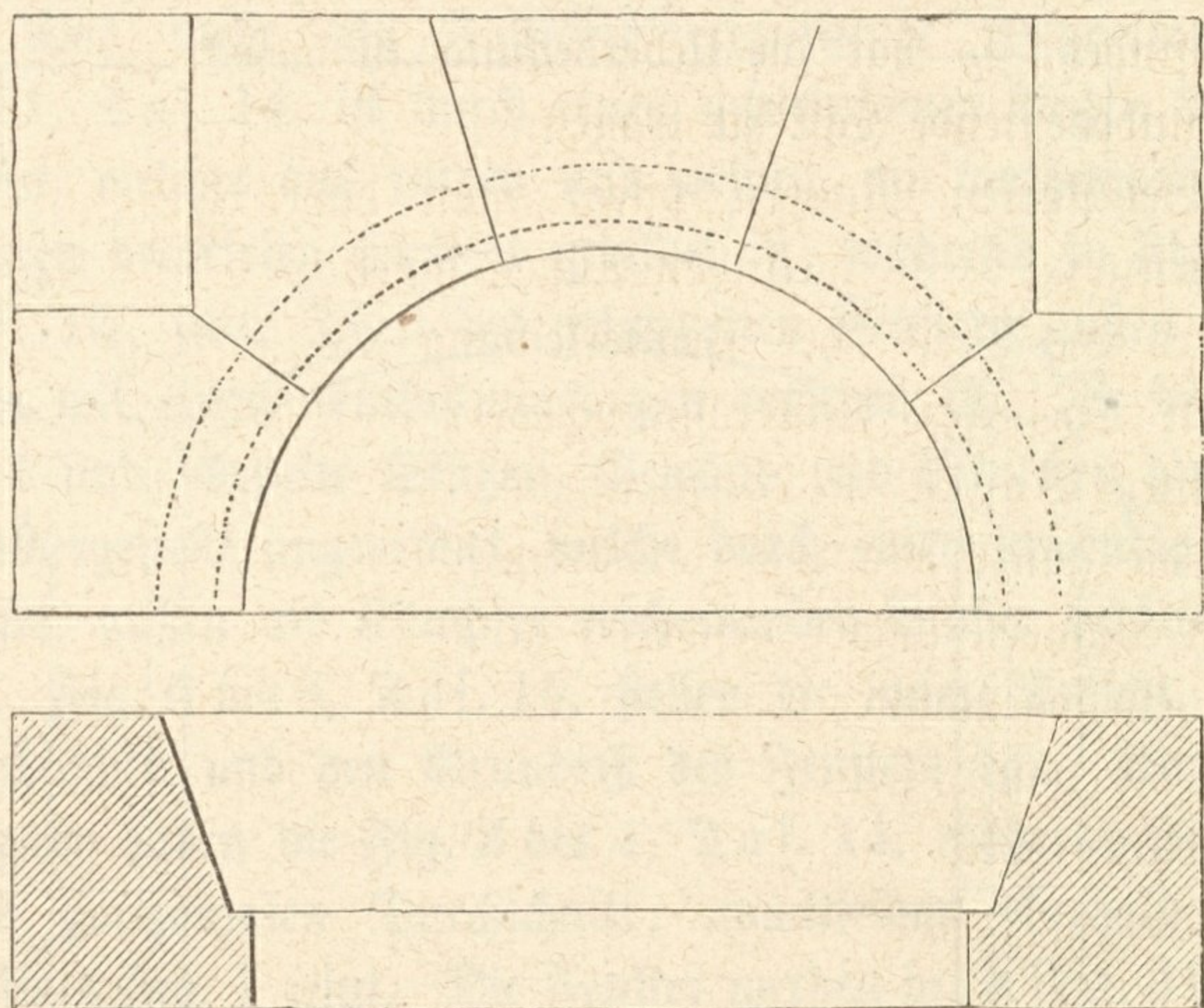
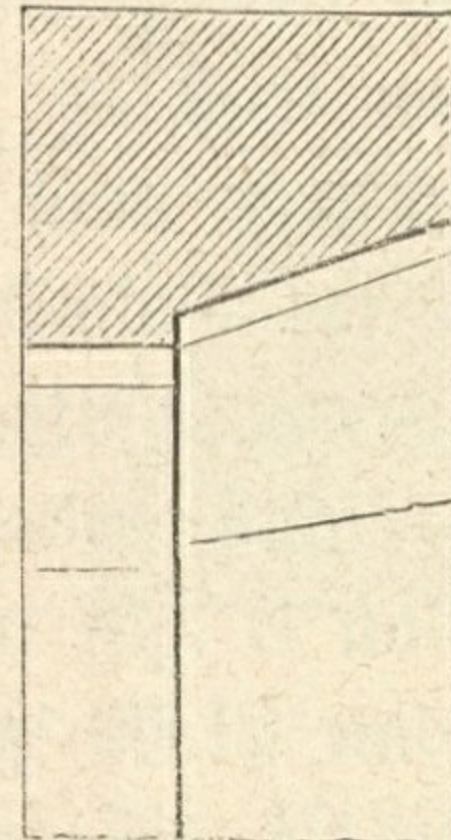
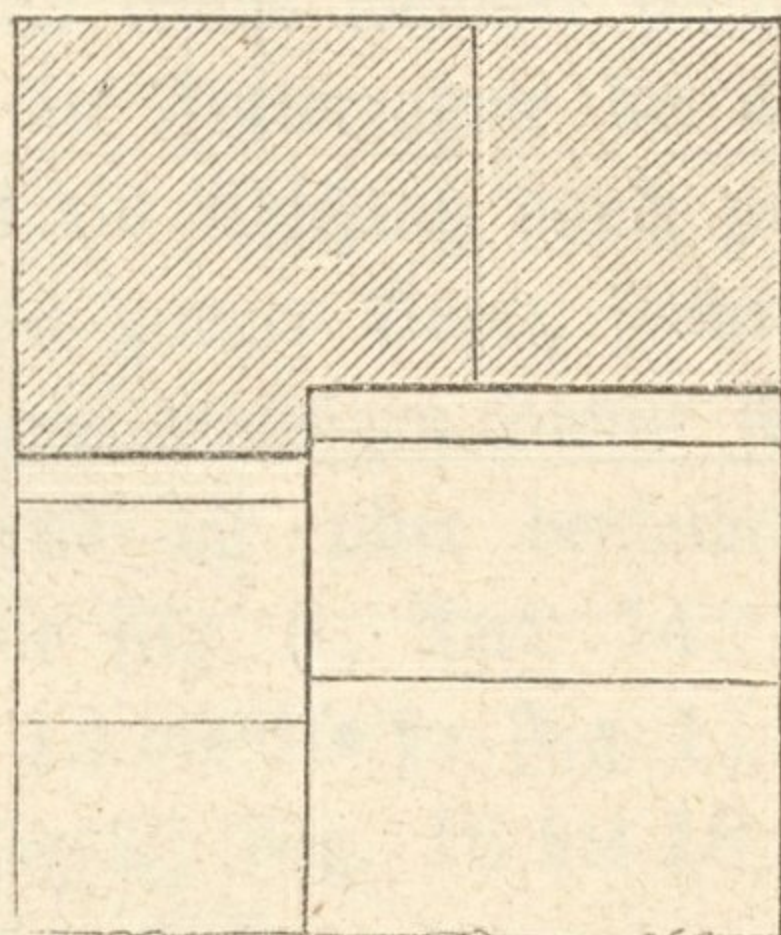


Fig. 163

Fig. 166.



So lange hierbei die Fensterlinse parallele Leibungen, senkrecht auf der Richtung der Mauer stehend, behält, unterscheidet sich der Fensterbogen von einem gewöhnlichen Mauerbogen in nichts, als daß an den einzelnen Gewölbsteinen der Falz für die Befestigung des Fensterrahmens herzustellen ist. Bei schwächeren Mauern reichen dabei die Gewölbsteine durch die ganze Mauerstärke, und sind die Mauern hierzu zu stark, so führt man den hintern, über der Fensterlinse befindlichen Theil des Bogens wie ein Tonnen- gewölbe aus, so daß die Stoßfugen der einzelnen Steine gehörig wechseln. Fig. 163 zeigt dies im Durchschnitt.

Läßt man die Leibungen der Fensterbänke divergiren, so entstehen konische Gewölbe für die Fensterbögen, deren vorderer Theil aber gewöhnlich einem cylindrischen Gewölbe angehört. So lange hierbei die Achsen dieser zwei Gewölbe

Fig. 165.

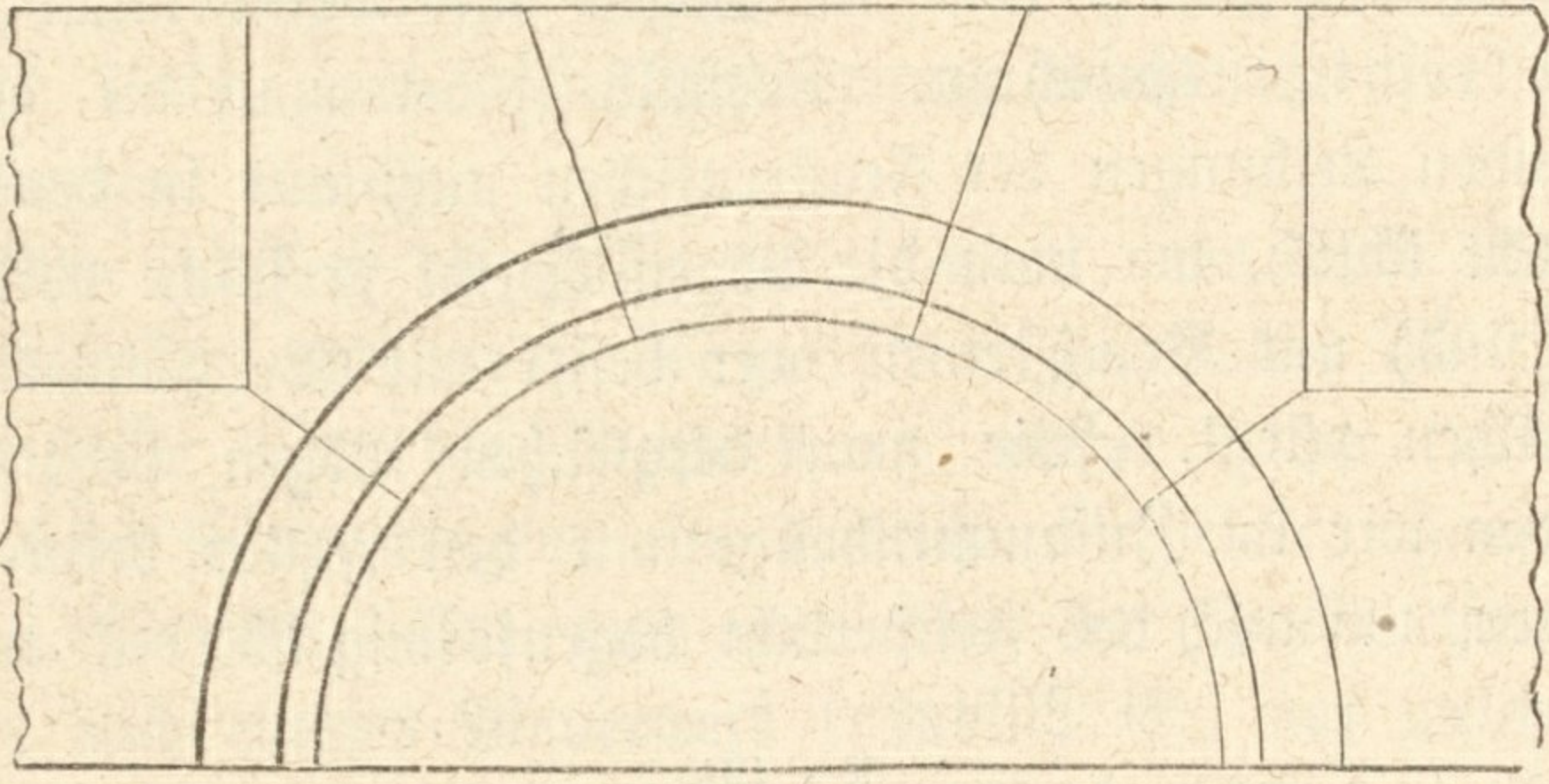


Fig. 167.

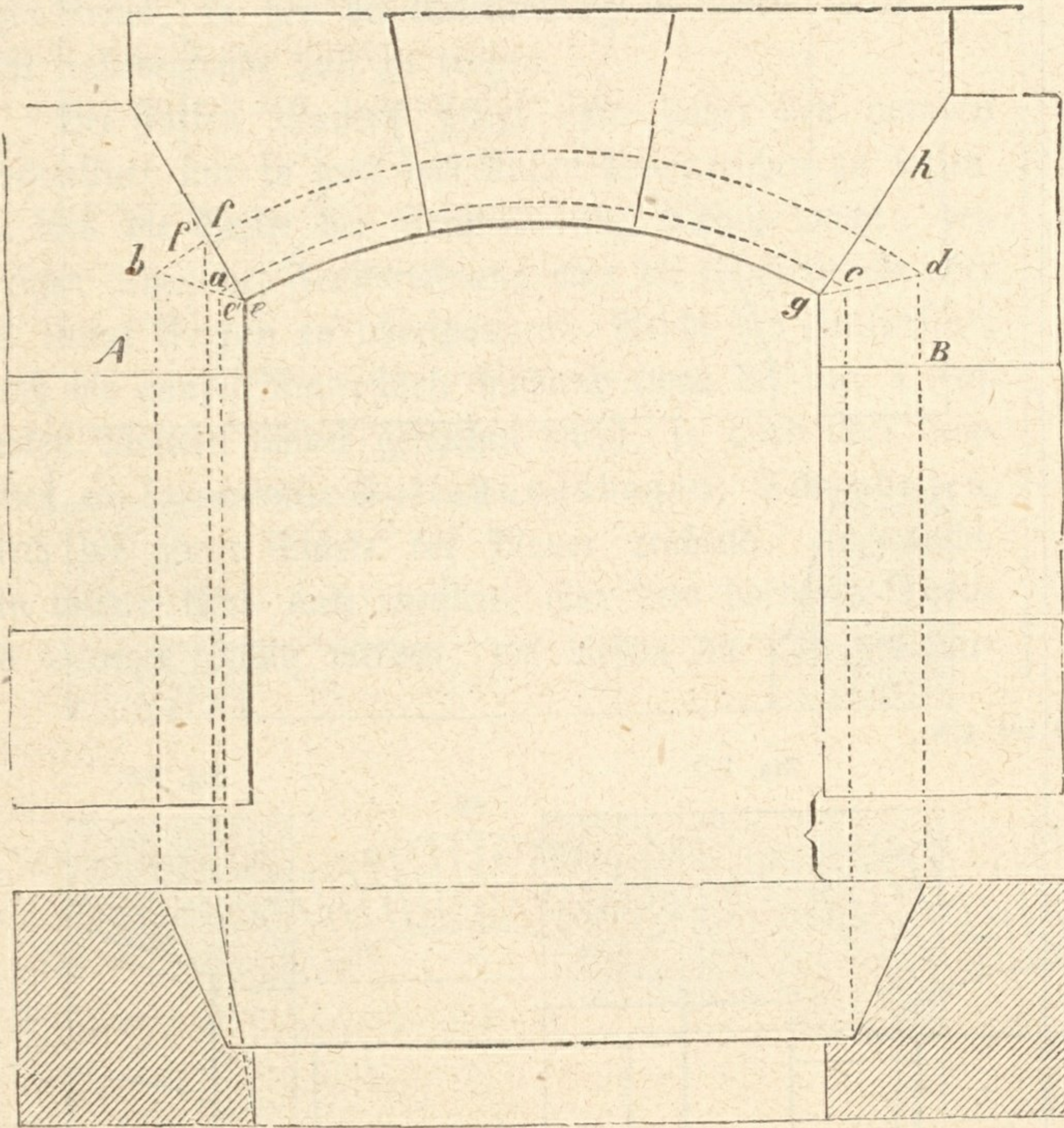


Fig. 168.

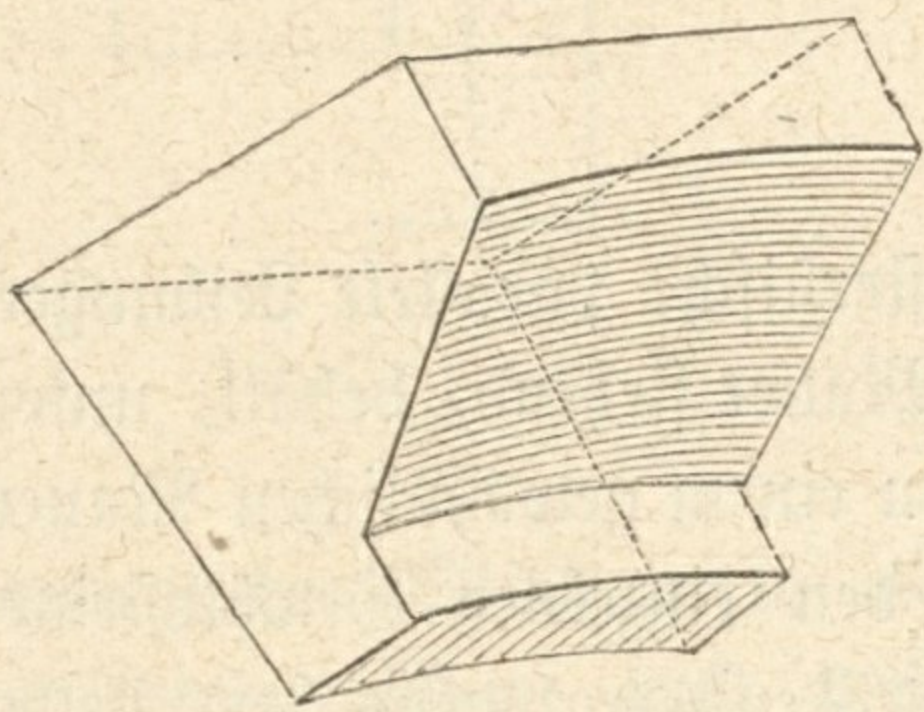
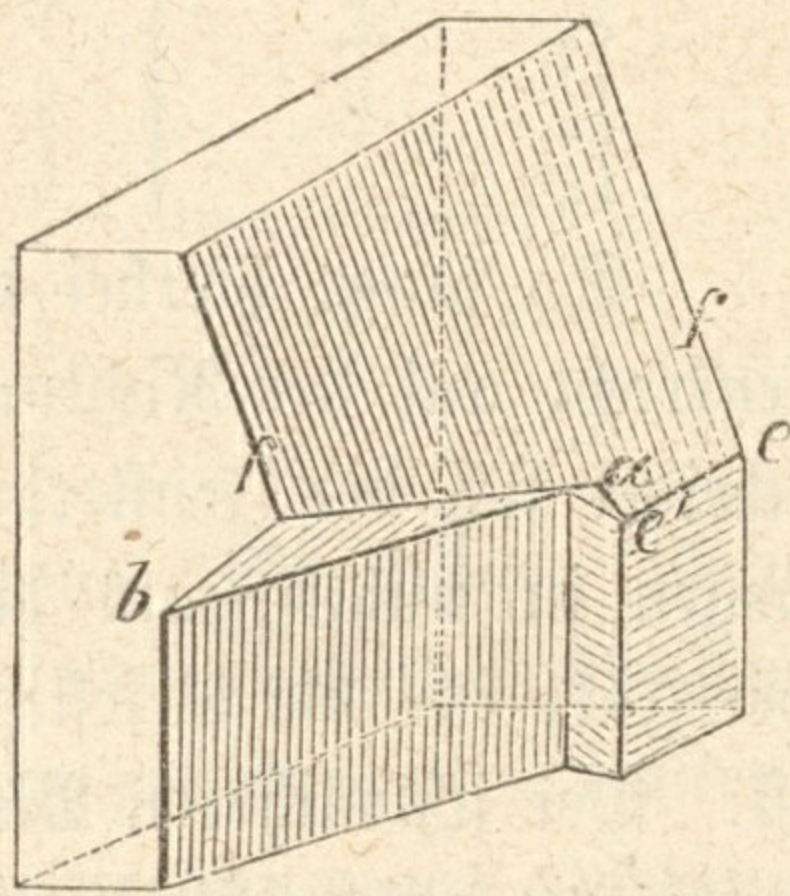


Fig. 170.

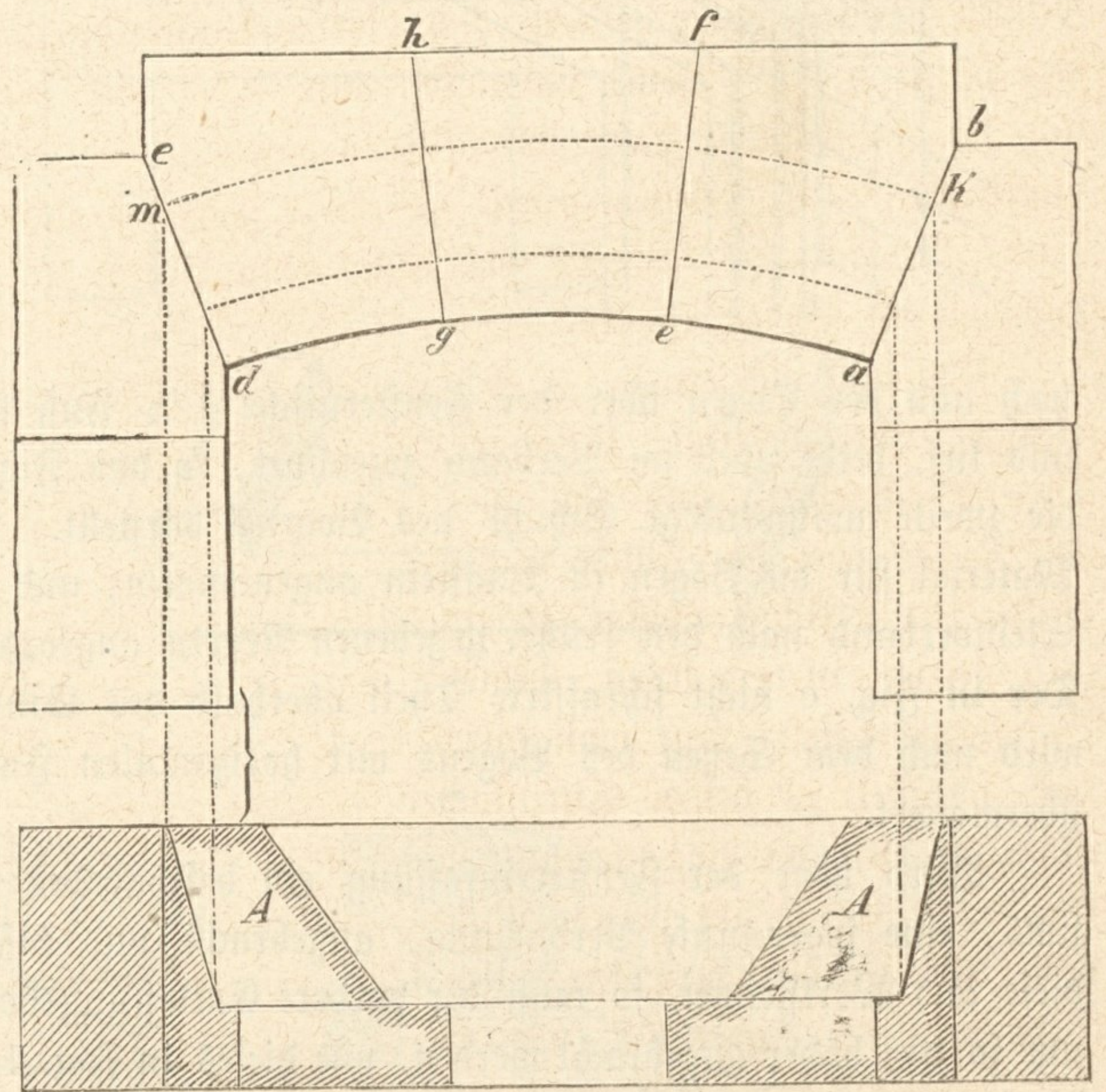


in eine auf der Stirn der Bögen senkrecht stehende lothrechte Ebene fallen, wie es gewöhnlich der Fall ist, hat die Sache auch gar keine Schwierigkeiten. Die Steine werden ganz wie zu einem Tonnengewölbbogen gehörig betrachtet,

und die Brettungen für die Fugenflächen sind sehr leicht zu bestimmen. In den Fig. 164—166 ist ein solcher Bogen im vollen Halbkreise geschlossen, und zwar in Fig. 164 von außen, in Fig. 165 von innen, und in Fig. 166 im Durchschnitt dargestellt, und in Fig. 167 die äußere Ansicht eines flachen Kreisbogens, in welcher letzterer Figur zugleich in A die den Fugen e f und g h entsprechenden Brettungen, auf die horizontale Projectionsebene niedergelegt, gezeichnet sind. Fig. 168 zeigt den Schlüsselstein dieses Bogens in isometrischer Projection.

In Fig. 169 ist die Anordnung so getroffen, daß die schrägen Leibungsflächen der lothrechten Seitenwände und des Bogens der Fensterbänke sich in geraden Linien schneiden, deren Vertikalprojectionen mit den ersten Lagerfugen a b und c d des Bogens zusammenfallen. Nur in diesem Falle

Fig. 169.



führt man die Fuge durch die inneren Eckpunkte k und m, Fig. 169. Ist aber die Anordnung wie in Fig. 167, wo sich die Leibungen in Linien schneiden, deren Vertikalprojectionen a b und c d sind, so führt man, um unbequeme Fugenflächen zu vermeiden, die Schnitte für die Fugen e f und g h nicht durch die inneren Eckpunkte b und d, sondern arbeitet die dreieckigen Theile a b f' und c d h der Leibung aus den Widerlagssteinen A und B aus; wie dies die isometrische Projection eines dieser Steine in Fig. 170 zeigt.

Sind die Einfassungen der Fensteröffnungen so behandelt, als wenn diese aus der Quadermauer herausgeschnitten wären, und hat das Gebäude Rundbogenfenster, so kommen verschiedene in die Lehre vom Steinschnitt gehörige konische Fensterbögen über der Fensterbänke vor, von welchen

hier nur einer Aufnahme finden soll, welcher sich für eine durchgreifende Quaderconstruction, insbesondere bei Wohnhäusern, eignen dürfte. Bei halbkreisförmigen Ueberdeckungen der Fensterbänke entstehen nämlich allerlei Unbequemlichkeiten bei Anordnung der Vorhänge, und man hat für letztere am liebsten eine geradlinig geschlossene Fensterbänke, wobei die Aufgabe entsteht, einen Bogen zu bilden, dessen eine Stirnseite halbkreisförmig und dessen andere geradlinig begrenzt ist. Es stellt somit die Leibung dieses Bogens eine windschiefe Fläche dar, deren Leitlinien eine Gerade und ein Halbkreis sind.

Fig. 1, Taf. 13, zeigt die innere halbe Ansicht eines solchen Bogens (sogenannten Kernbogens), Fig. 2 den halben Grundriß, und Fig. 3 den senkrechten Durchschnitt durch den Scheitel des Bogens. Die gerade Linie ab und der Bogen $cdefg$ liegen in parallelen vertikalen Ebenen, auf welchen die Bogenachse senkrecht steht, deren Vertikalprojection der Punkt h ist. Denkt man sich nun durch diese Achse und die, die Gewölbesteine des Bogens bezeichnenden Theilpunkte d, e, f etc. Ebenen gelegt, so erhält man die geraden Linien fi, ek und von dl das Stück dm , welche in der Leibung des Bogens liegen.

Um nun die Kurve zu bestimmen, nach welcher die schräge, aber vertikale Leibung der Fensterbänke die des Bogens schneidet, und um die Gestalt des sogenannten Spiegels oder der Fläche $amca'$, gegen welche der geöffnete Fensterflügel schlägt, zu finden und auf die Horizontalprojection niederzulegen, bedient man sich nachstehender Hilfsconstruction: Legt man durch die Leibung des Bogens und parallel zu dessen Stirnflächen senkrechte Ebenen, so schneiden diese die Bogenleibung nach Linien, welche sich im Grundriß Fig. 2 als gerade Linien, im Aufriß Fig. 1 dagegen als Kurven darstellen. Um diese zu bestimmen, projectire man die Fugen fi, ek, dl in den Grundriß, wo sie ebenfalls gerade Linien bilden werden. Bringt man nun die Durchschnittspunkte dieser Linien mit den Hilfsebenen 1, 2, 3 etc. in die Vertikalprojection, so erhält man Punkte von gleicher Bezeichnung, welche Kurvenpunkte sein werden. Projectirt man jetzt die Punkte 4, 5, 6, Fig. 2, in welchen die Hilfsebenen die Horizontalprojection der Leibung der Fensterbänke schneiden, in den Aufriß Fig. 1 nach 4, 5, 6 etc., so hat man die krummlinige Begrenzung für die Vertikalprojection der Spiegelfläche, deren Niederlegung in die Horizontalebene sehr leicht ist, wie Fig. 2 zeigt, indem man nur die Höhen der Punkte 4, 5, 6 etc. von der Leibung der Nische Fig. 2 umzuklappen hat. Die für die Ausführung der Steine nöthigen Lagerschablonen, sogenannte „Brettungen“, für die Fugen $d m n, ek$ und fi sind in den Figuren 4, 5 und 6 dargestellt, bei welchen es sich nur um eine einfache Sache, nämlich um die Bestimmung der wahren Fugenlängen aus den gegebenen Pro-

jectionen handelt. Die Gewölbesteine A, B und C, Fig. 1, sind in isometrischer Projection in den Figuren 7, 8 und 9 dargestellt.

§. 9.

Die Umrahmung der Fensteröffnungen im Zusammenhange.

Nachdem wir die einzelnen Theile kennen gelernt haben, durch deren Zusammensetzung die vollständige Umrahmung der Fensteröffnung entsteht, geben wir auf den Tafeln 14 und 15 einige dahin einschlagende Beispiele. Auf Taf. 14 sind die Fensteröffnungen mit Quadern, im Verbande mit den übrigen Verkleidungssteinen, auf Taf. 15 dagegen mit großen Werkstücken eingefast *).

Das mehr als Füllwerk erscheinende Doppelfenster Fig. 1, Taf. 14, ist durch einen gemeinsamen Bogen überspannt, welcher aus rothen und weißen, mit mathematischen Figuren decorirten Steinen gebildet ist; während in Fig. 5, Taf. 15, jeder Theil des gekuppelten Fensters außen und innen mit einem Entlastungsbogen versehen ist. Zu diesem Zweck sind doppelte Stützen, Gewände und Säulchen hintereinandergestellt angeordnet, welche durch einen inwendig als Consol, außen als Kämpfer erscheinenden Binder verbunden sind. Fig. 6 bis 8, Taf. 15, stellen die innere Ansicht, den Durchschnitt und den Grundriß des Fensters dar. Dieselbe Aufgabe haben die Fig. 2 bis 4, Taf. 14, während Fig. 5 einen horizontalen Durchschnitt, unmittelbar oberhalb des Capitäls Fig. 1 zeigt. Die Fenster werden bei a Fig. 3 bis 4 eingefast, und um das hinter der Säule stehende Mittelgewände etwas weniger stark halten zu können und damit auch die Futterrahme bei a Fig. 3 nicht zu breit werde, findet ein Abschluß durch zwei Stichbogen statt, über welche sich ein ganzer Bogen spannt. Die zum Schlusse der Doppelbogen gehörigen Steine sind noch namhafte Quaderstücke, während die über denselben nur Füllplatten sind. Die Profile Fig. 8, Taf. 14, gehören zu den Fig. 6 und 7; Fig. 13 bis 15 zu Fig. 1, Taf. 15; Fig. 9, 12 und 19 zu Fig. 2; Fig. 16 bis 18 zu Fig. 3, und Fig. 10 bis 11 zu Fig. 4.

Um die Fensteröffnung unter den Schutz vor Regen zu bringen und dieselbe zugleich zu bekronen, bringt man ein Gesims „Verdachung“ darüber an. Dieses Gesims kann unmittelbar auf den Sturz aufgelegt werden, oder

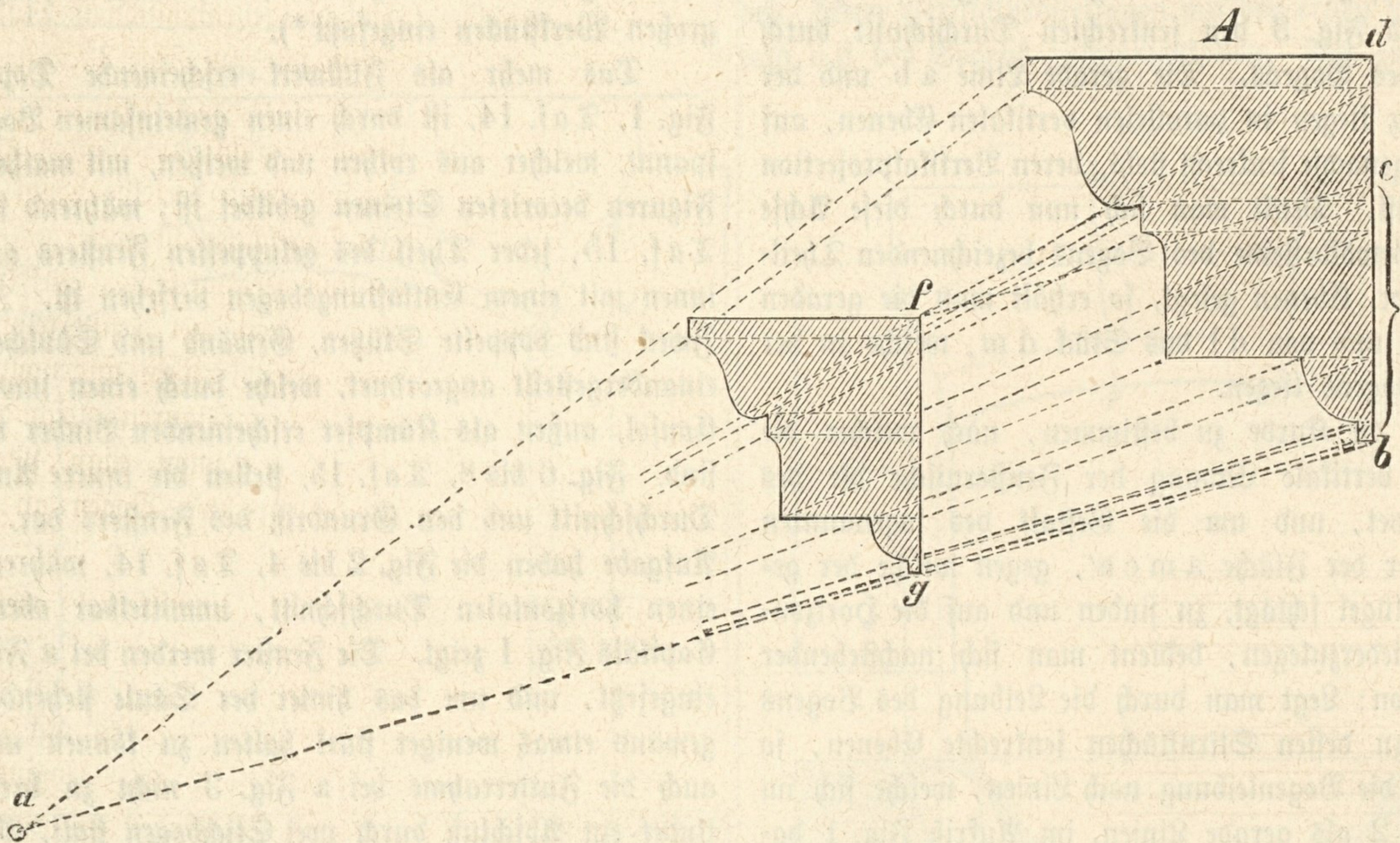
*) Fig. 1, Taf. 14, zeigt ein Fenster vom Polytechnikum in Karlsruhe; Fig. 6 und 7, Taf. 14, und Fig. 1 bis 4, Taf. 15, nebst den Details sind, einige Modificationen ausgenommen, dem Werke „Traité d'Architecture etc. par L. Reynaud, première partie“ entlehnt. Davon zeichnen sich besonders die Fenster Fig. 2 und 4 aus. Das erstere ist vom Architekten San Gallo, † 1546, am Palaste Sacchetti, das letztere von Bramante (geb. 1444, † 1514) am Kanzleigebäude — Chancelleria —, beide in Rom, ausgeführt.

man rückt dasselbe in die Höhe, Fig. 1 bis 4, Taf. 15, wodurch ein „Fries“ und mit ihm ein neues Motiv zur Decoration erhalten wird. Bleibt der Fries glatt, so wird er nicht leicht breiter als der Sturz gemacht, welches Maß jedoch überschritten wird, wenn er decorirt werden soll. Die Höhe der Verdachung sollte immer unter der des Sturzes bleiben.

Dieser erhöhte obere Abschluß der Fenster bedingt aber auch einen entsprechenden Sockel oder Fuß, welcher in der „Brüstung“, die mehr oder weniger vor die Mauer vortritt, Fig. 1 bis 4, erhalten wird. Die Brüstung kann auch

es soll ein ähnliches von der Höhe bc gebildet werden. Zu diesem Zwecke nimmt man Punkt a beliebig an und zieht von demselben die angegebenen Hilfslinien nach den Conturen des Gesimses, so werden alle Schnitte parallel zu A durchgelegt, ähnliche Profile geben; um nun das von der Höhe bc zu erhalten, ziehe man von c aus eine Parallele zu ab ; wo diese ad in f schneidet, ziehe man fg parallel bd , wodurch man die verlangte Höhe des Gesimses gleich bc erhalten hat. Wie nun die Ausladungen erhalten werden, zeigt der Blick auf die Figur.

Fig. 171.



wieder glatt bleiben oder auf das Manchfaltigste ornamentirt werden. Bei Fig. 2 ist die Brüstung durch das Kellerfenster durchbrochen. Wird die Verdachung weit ausgeladen und mit Consolen, Fig. 2, versehen, so wird durch entsprechende Ausladung der Fensterbank und der Unterstützung derselben mittelst Consolen, Fig. 2, gewissermaßen das Gleichgewicht zwischen oben und unten bei der ganzen Umrahmung der Fensteröffnung hergestellt.

Die Wohlgemessenheit der Verhältnisse der Fensteröffnungen, der Grad der Feinheit des Details, sowie der Reichthum des Ornaments wird sich immer nach dem Charakter und der Durchbildung des ganzen Gebäudes richten müssen.

Schließlich zeigt Fig. 171 ein Verfahren, Gesimse proportionirt zu verkleinern oder zu vergrößern, welche Aufgabe bei der Gesimsbildung der Fenster- und Thürenöffnungen vorkommen dürfte. Es sei nämlich in A das Profil eines Gesimses von bestimmter Höhe und Ausladung gezeichnet;

II. Bei Anwendung von Backsteinen.

§. 10.

Wo man aus Mangel an natürlichen Steinen auf künstliche angewiesen ist, wird man auch die Fenster- und Thürgestelle aus solchen bilden müssen, wenn man keine sogenannten Blockzargen von Holz anwenden will.

Alles über den Anschlag des eigentlichen Fensters Gesagte gilt auch hier. Die Sohlbank wird, wenn irgend möglich, aus Werkstücken gebildet, oder wenn die Beschaffung derselben zu theuer sein sollte, aus einer Kollschicht hart gebrannter Steine construirt. Wird sie nicht mit einem Cementmörtelüberzug versehen, in welchem Falle der Sohlbank auch ein beliebiges Gesims gegeben werden kann, so wird man besondere Formsteine verwenden, dieselben mit engen, wohlgefüllten Fugen zusammensetzen, so daß eine Fensterbank entsteht, welche mit einer solchen aus einem Werkstück gebildet Aehnlichkeit hat. Dabei pflegt man die Breite der Fensterleibung gleich der Steinbreite und die

Stärke der Fensterbrüstungsmauer gleich der Steinlänge zu machen.

Die Gewände werden gemauert und der Falz für den Fensterrahmen auf die Weise gebildet, wie dieß in den Figuren auf Taf. 1—2 bei F angedeutet ist, worauf wir hier verweisen. Die dabei vorkommenden kleinen Quartierstücke sind ein Uebelstand, aber unvermeidlich, wenn man nicht besondere Formsteine anwenden kann. Dadurch, daß sie jedes Mal durch einen ganzen Stein in den Läufer-

schichten überbunden werden, wird ihre Lage möglichst gesichert.

Die Gewände können wieder einfache, Fig. 2 und 4, Taf. 16, oder zusammengesetzte, Fig. 3, sein. Sollen dieselben profilirt und die Linien der Profile möglichst scharf durchgeführt werden, so hat man exakt geformte Steine nötig, doch wird man die Genauigkeit, wie man sie bei Werkstücken erreichen kann, nicht wohl verlangen können.

Fig. 172.

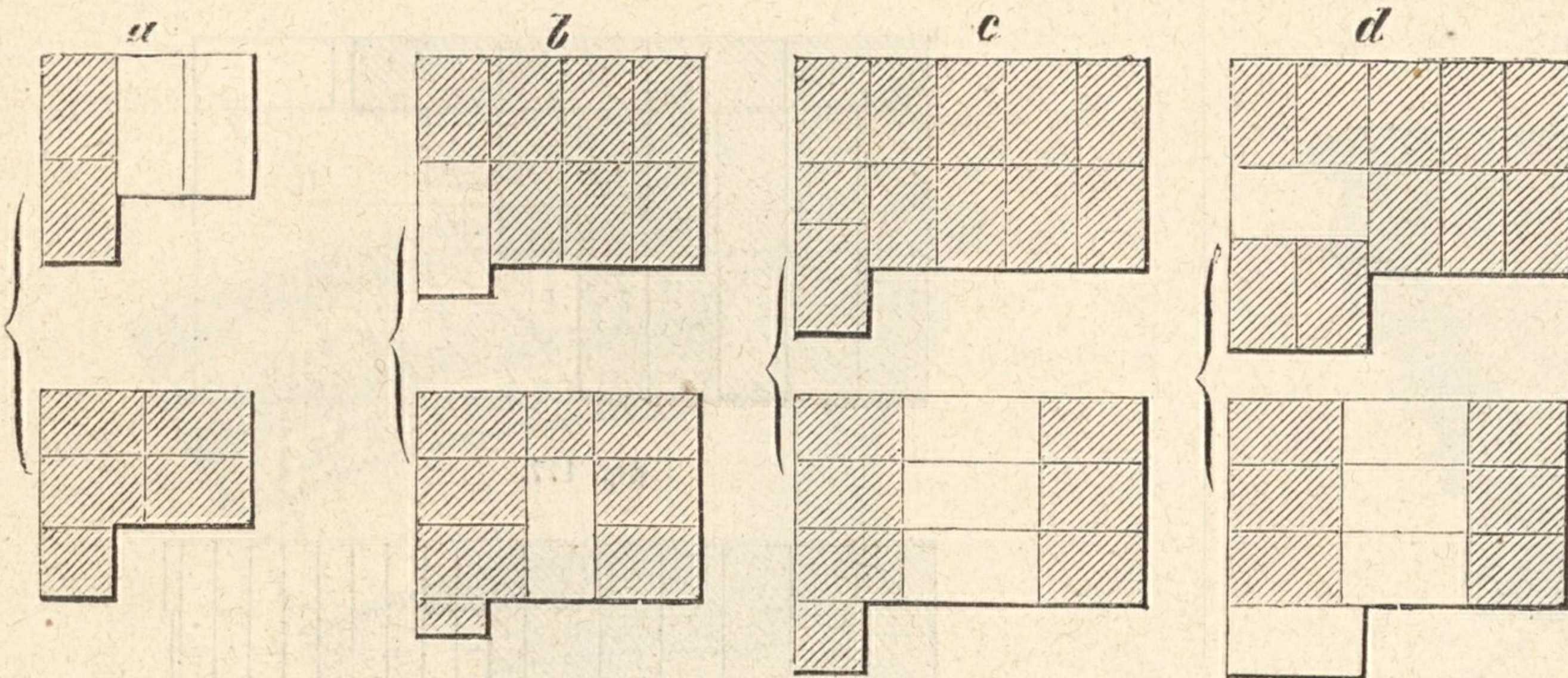


Fig. 172 a.

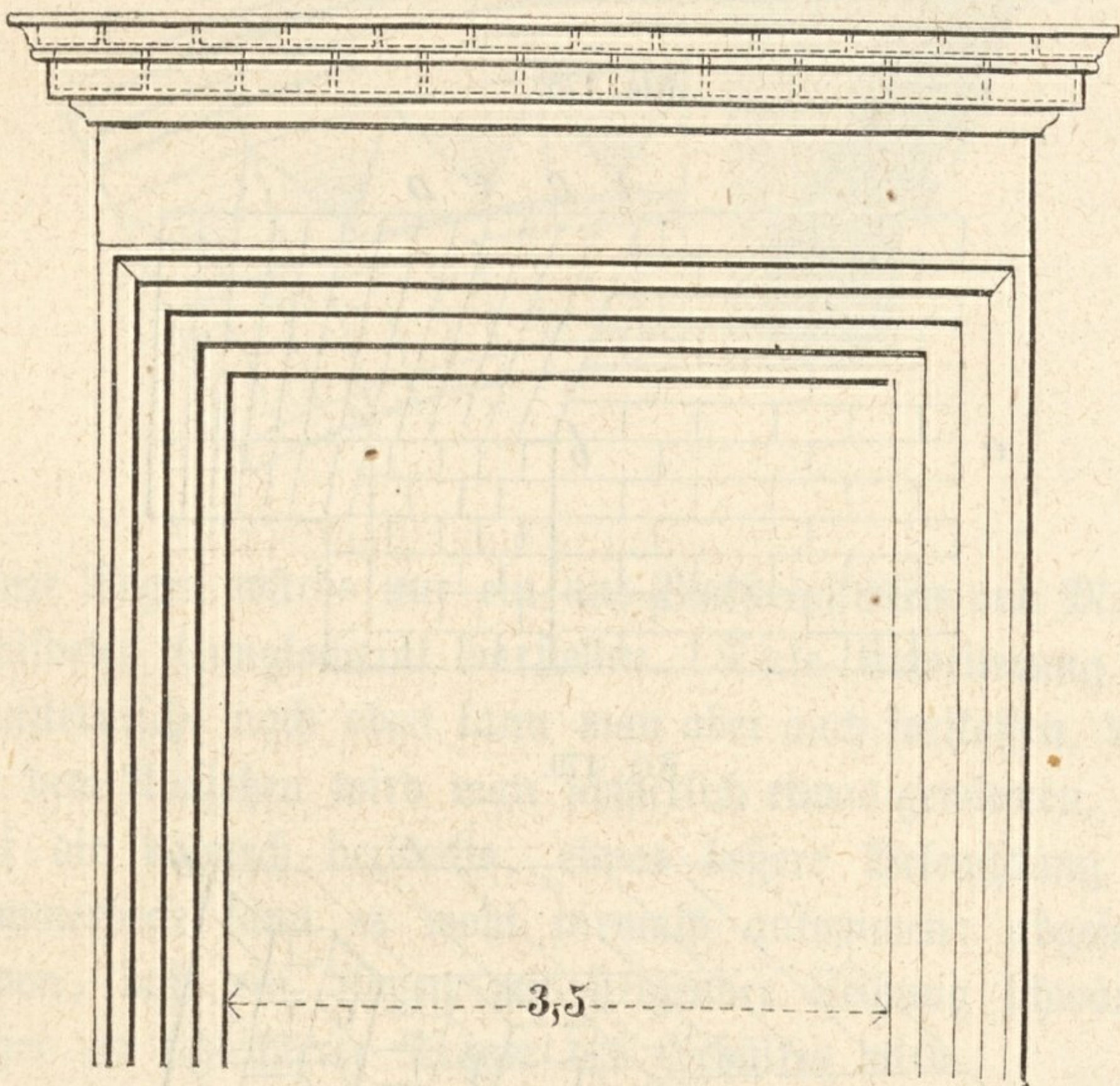
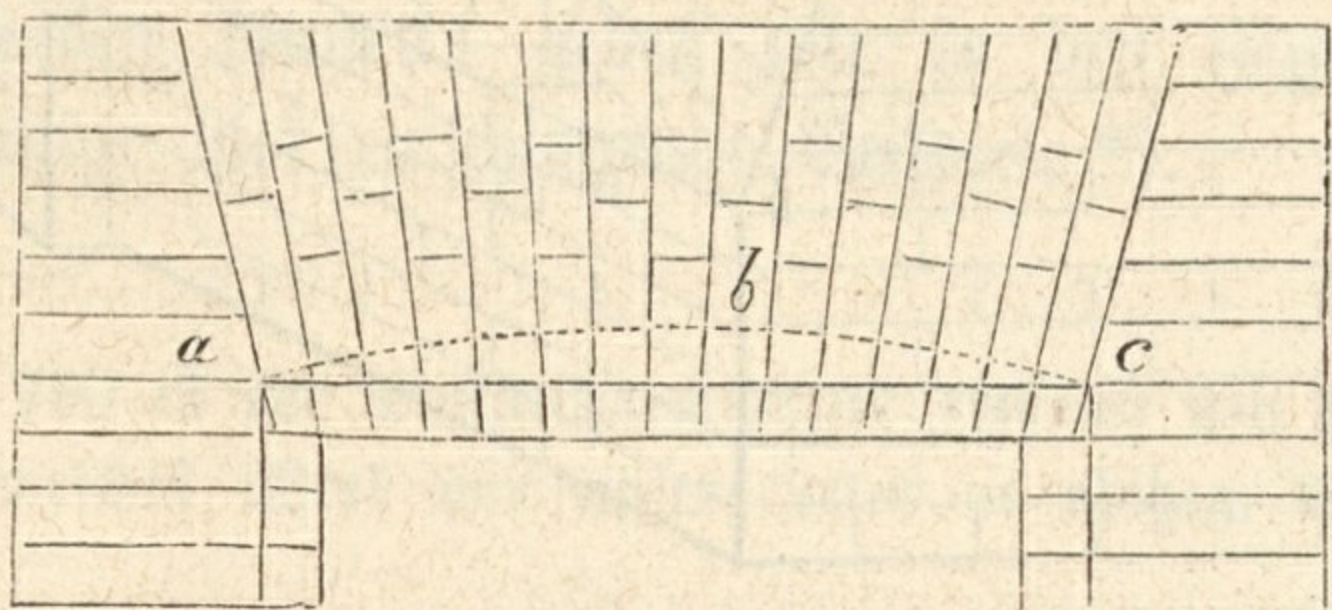


Fig. 173.



Der Fenstersturz, welcher immer als Bogen construirt sein muß, hat ebenso wie die Gewände dem Fensterrahmen einen Platz darzubieten. Für die gebräuchlichsten Mauerstärken geben wir in Fig. 172 a—d Verbände, wobei es auf die Form des Bogens nicht ankommt, indem der Steinverband derselbe bleibt, der Bogen mag scheinrecht oder nach einer Bogenlinie geformt sein. Bei Fig. 172 d ist die Breite der Fensterleibung gleich einer Steinlänge angenommen, bei den übrigen Figuren gleich der Steinbreite. Nimmt man nach Außen den scheinrechten Bogen an, so thut man am besten, auch dem Bogen über der Fensternische dieselbe Form zu geben. Fig. 172 a zeigt die Ansicht und den Durchschnitt eines mit Putz überzogenen Fenstersturzes mit Fries und Verdachung. Die Vormauerung für letztere ist in der Ansicht punktirt angegeben.

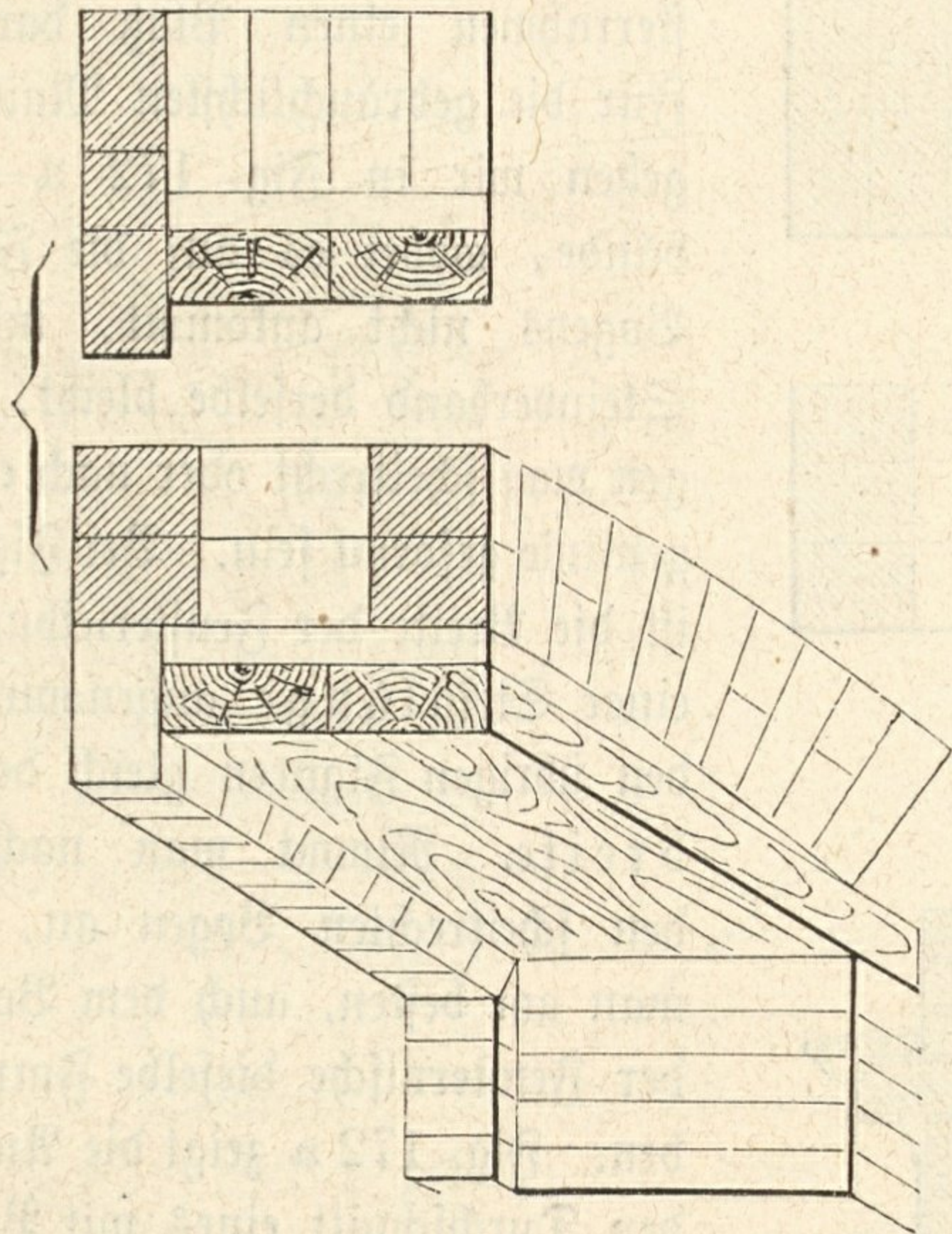
An manchen Orten ist es noch gebräuchlich, den inneren Bogen nach einer Kreislinie darzustellen, wenn auch der äußere scheinrecht eingewölbt wird, indem man dem Kreisbogen mehr Tragfähigkeit als dem scheinrechten zutraut. Da nun aber beide Bögen im Zusammenhange, d. h. im gemeinschaftlichen Steinverbände, also auch gleich

hoch gewölbt werden müssen, so ist nicht wohl einzusehen, warum der innere Bogen, Fig. 173, mehr Tragfähigkeit bekommen soll, wenn das durch die punktirt gezeichnete Kreislinie begrenzte Stück a b c fortfällt.

Da ferner, wie früher bemerkt, im Innern eine geradlinig geschlossene Fensternische sehr angenehm ist, so hat man, um dieß zu erreichen, sogar eine Holzconstruction eingeschoben, indem man unter den inneren Bogen eichene

Flöcklinge bis zu 4 Zoll Stärke eingemauert hat. Diese an sich verwerfliche Construction hat noch den Nachtheil, daß man entweder an Höhe des Fensters oder an der oft sehr beschränkten Stärke des inneren Bogens verliert. Denn es muß nun letzterer nicht nur um den Fensteranschlag, sondern auch um die Stärke der einzuschiebenden Flöcklinge höher gerückt werden, wie dieß Fig. 174 zeigt, wo zwei für eine solche Construction passende Steinlagen gezeichnet sind. Der vordere Bogen hat eine Höhe von 2 Steinen, und doch bekommt der hintere nur 1 Stein zur Höhe, während er nach der vernünftigeren Constructionswaise 1½ Stein bekommen sollte, wie dieß Fig. 172 nachweist.

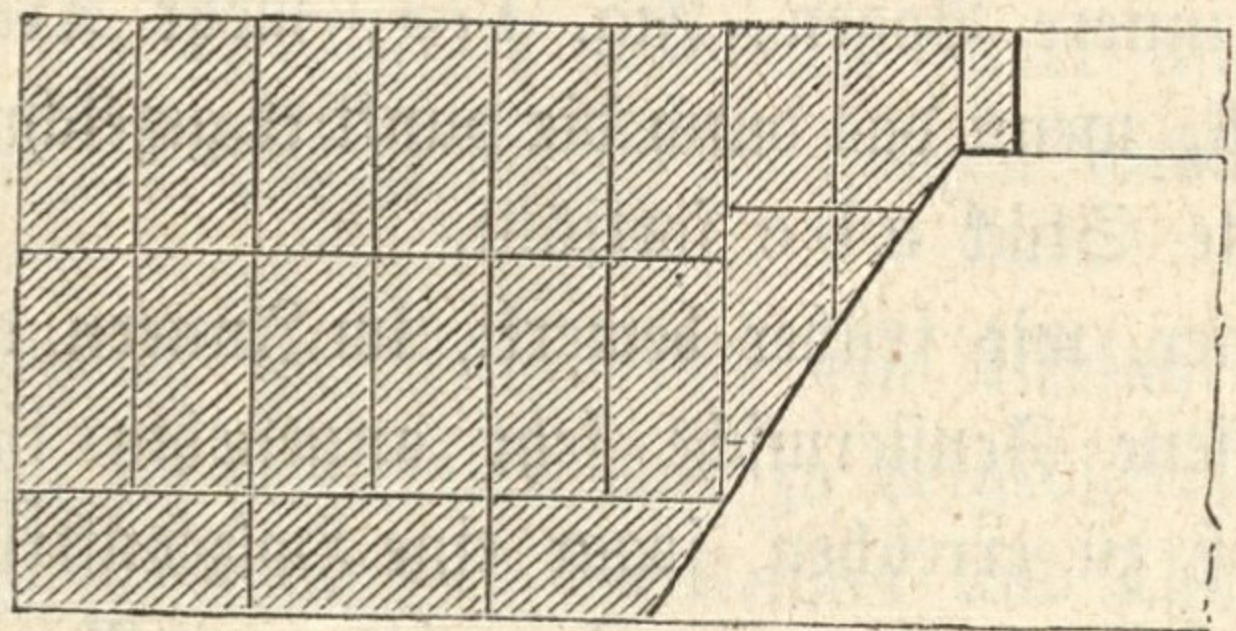
Fig. 174.



Sollen die Leibungen der Fensternische divergiren, so ist ein vielfaches Verhauen der Backsteine, selbst in den gewöhnlichen wagrechten Mauer-schichten, nicht zu vermeiden, wie dieß Fig. 175 zeigt. Der Fensterbogen aber erfordert, wenn er einige Festigkeit gewähren soll, eine besondere Aufmerksamkeit. Da nämlich der Bogen hinten weiter ist als vorn, so enthält er dort auch mehrere Steindicken, d. h. Schichten, und man wird die hieraus entstehenden Schwierigkeiten nur überwinden können, wenn man den Bogen absatzweise nach hinten weiter werden läßt, wie dieß die Figuren 176 bis 179 erklären.

Fig. 176 zeigt die Anordnung des in Fig. 179 in isometrischer Projection dargestellten Widerlagers in der Höhe

Fig. 175.



der Schicht a b c, Fig. 178. Letztere Figur zeigt zugleich die innere Ansicht des Fensterbogens, und Fig. 177 die Rückansicht desselben. Aus Figur 178 und 179 ersieht man leicht, daß die mit A, B, C und D bezeichneten Widerlager nicht parallel sein können, und hierin möchte gerade, will man genau verfahren, die Hauptschwierigkeit zu suchen sein. Man könnte zwar das Widerlager A in einer Ebene durch die ganze Mauerstärke hindurch laufen lassen, wodurch dann der äußere Fensterbogen auf jeder Seite um das Stück E D Fig. 179 weiter werden würde, was jedoch, wenn das Mauerwerk ohne Putz bleibt, sehr übel ausieht; außerdem aber auch

Fig. 176.

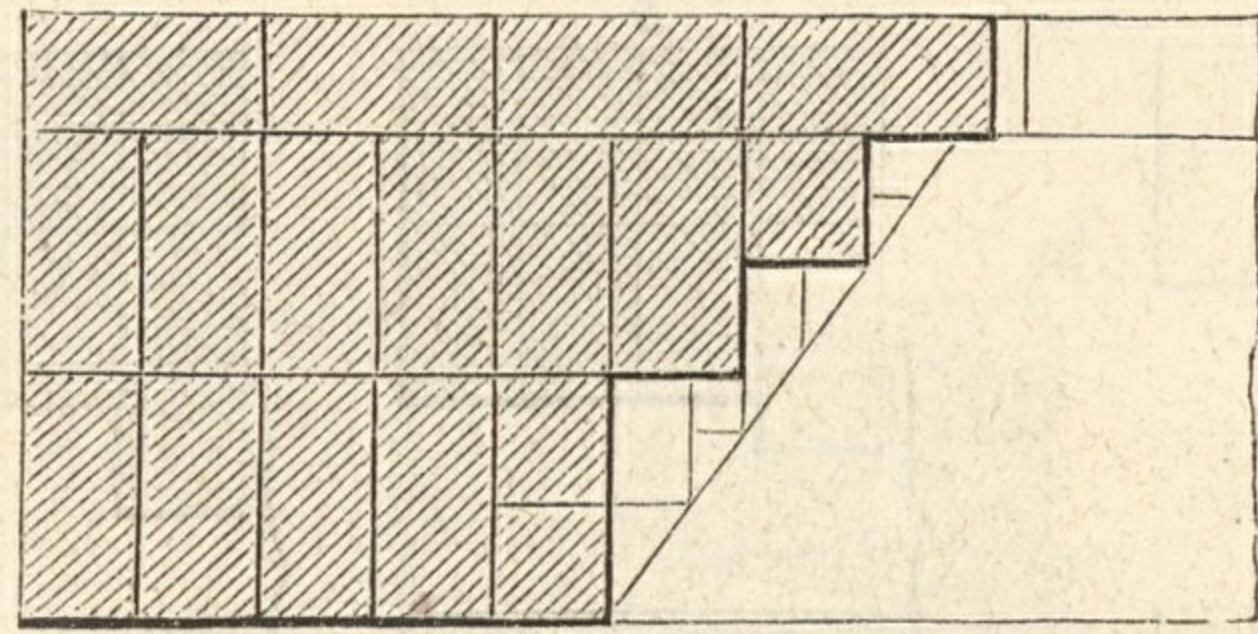


Fig. 177.

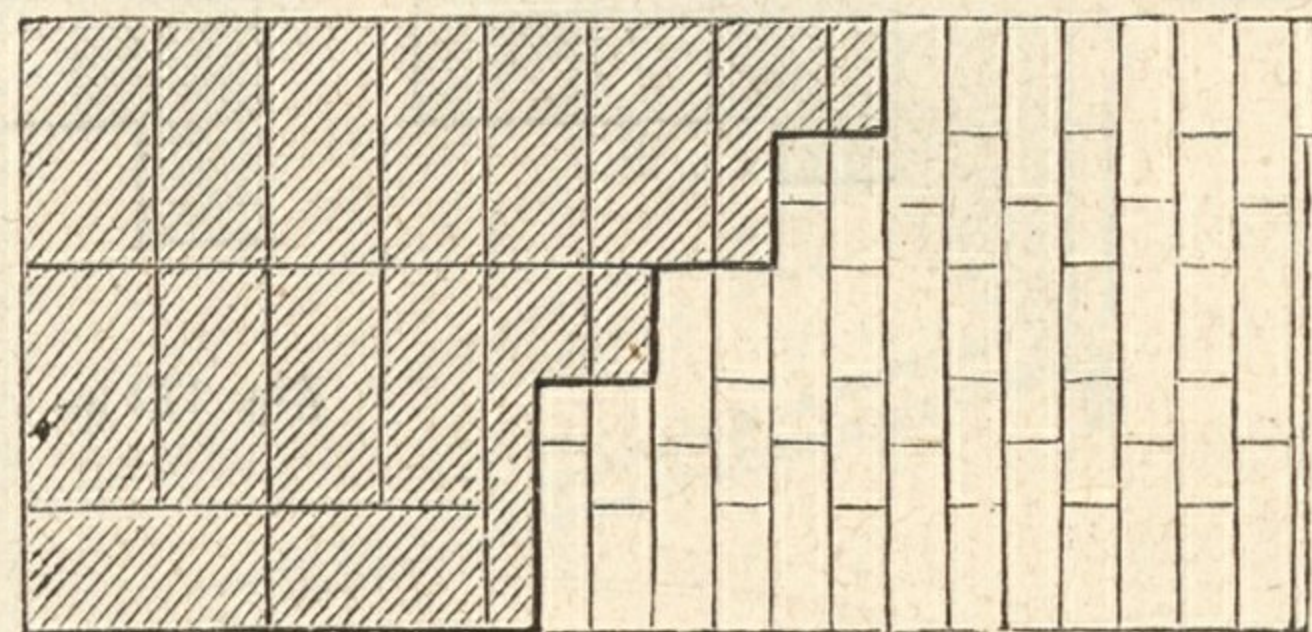


Fig. 178.

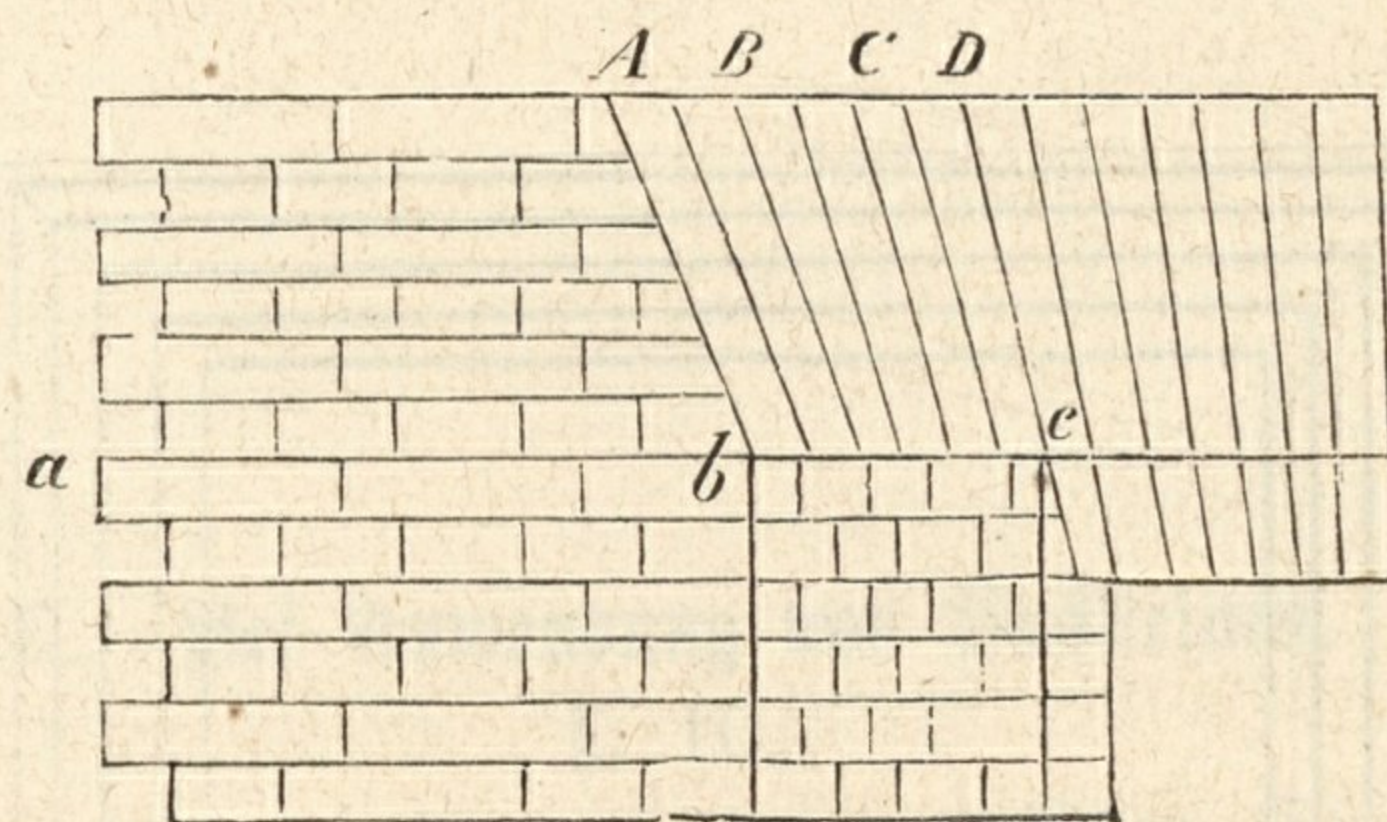
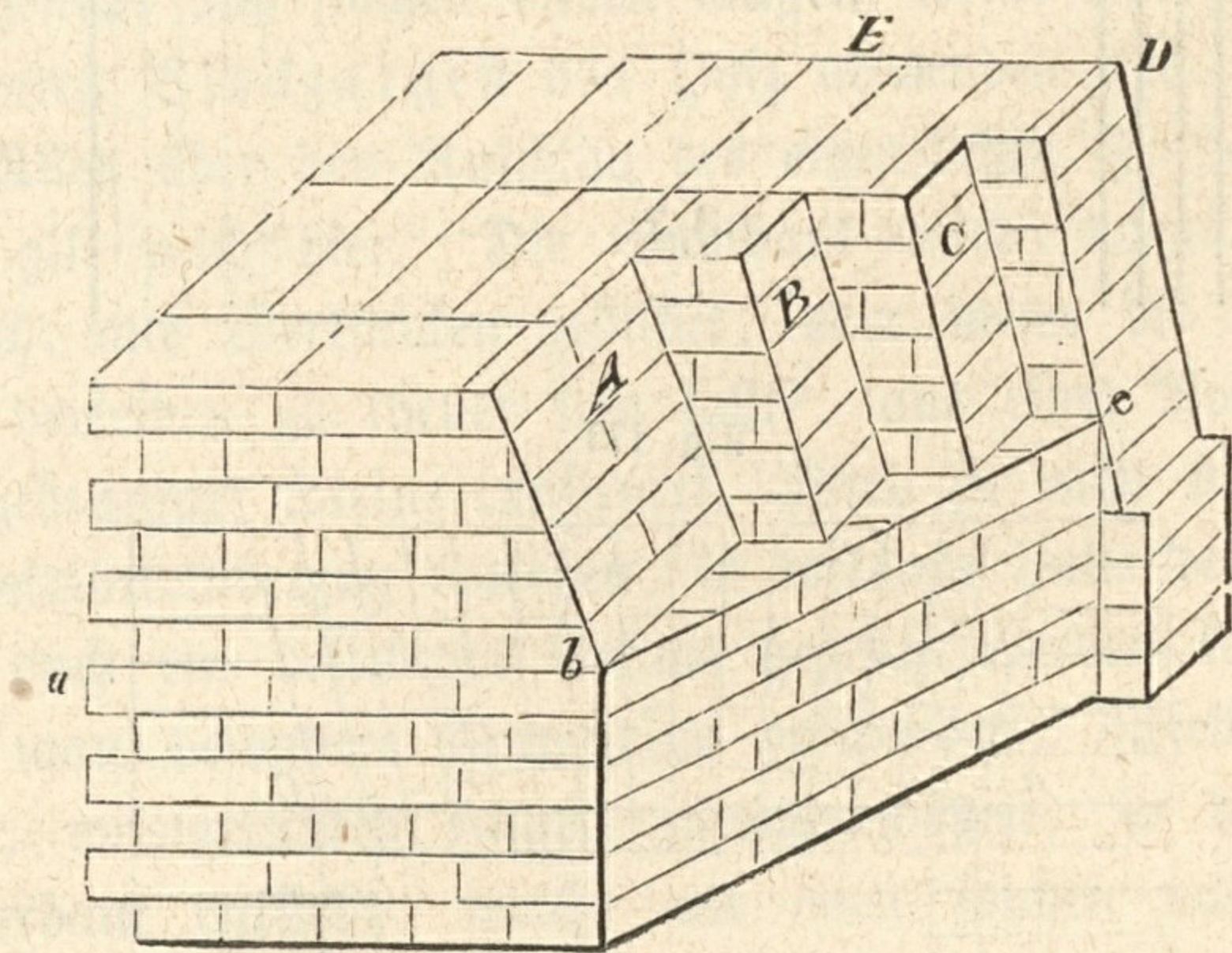


Fig. 179.



(wenn die Pfeiler zwischen zwei Fenstern nicht sehr breit sind) den constructiven Nachtheil mit sich bringt, diesen Pfeiler zu sehr zu schwächen und ihn zum Tragen des darüber befindlichen Mauerwerks ungeschickt zu machen, weshalb man dieß letztere Verfahren nur da wird anwenden können, wo die Divergenz der Fensterleibungen sehr unbedeutend ist.

In vorstehenden Figuren ist die Leibung des Bogens der Fensterische horizontal angenommen; denn wollte man diese, symmetrisch mit den lothrechten Leibungen, steigend anordnen, so würden nicht unbedeutende Schwierigkeiten entstehen. Alle Steine müßten verhauen werden, und der

Die Umrahmung der Fensteröffnungen mit besonderen Formsteinen kann in constructiver Beziehung auf zweierlei Weise geschehen; nämlich erstens dadurch, daß die Formsteine mit der Auführung der Umfassungsmauern zugleich verlegt werden und in dieselbe einbinden, ähnlich der früher erwähnten Quaderconstruction; oder zweitens dadurch, daß die Einfassungssteine als Verkleidungs- oder Blendsteine erscheinen, indem sie erst später nach der Auführung des Mauerwerks und nach dem Setzen desselben in Mörtel eingesetzt werden, wozu man sich noch kleiner eiserner, in die Fugen des Mauerwerks eingetriebener Haken zur Befestigung bedient. Der ersten Constructionswiese gebührt in

Fig. 180.

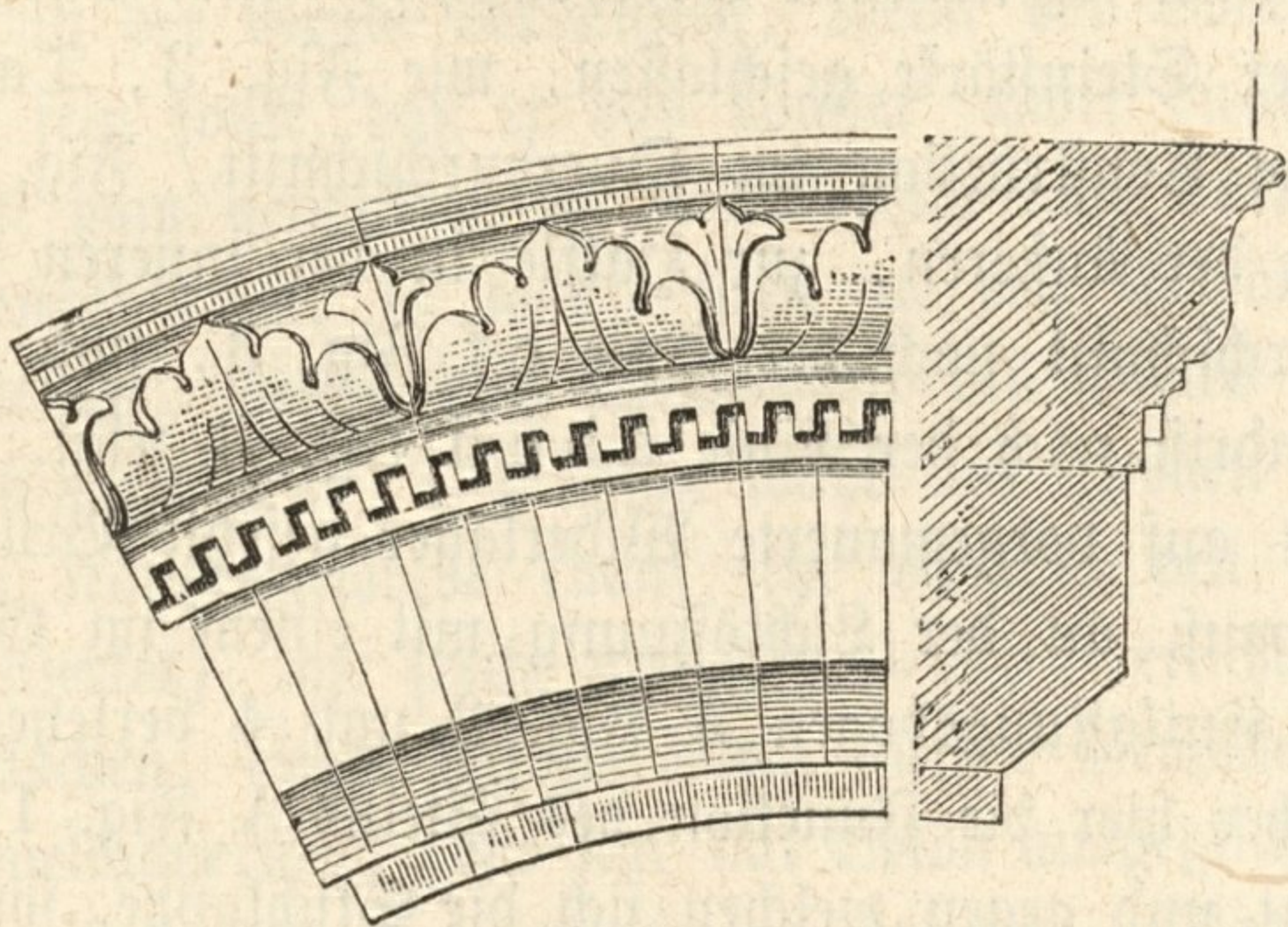


Fig. 182.

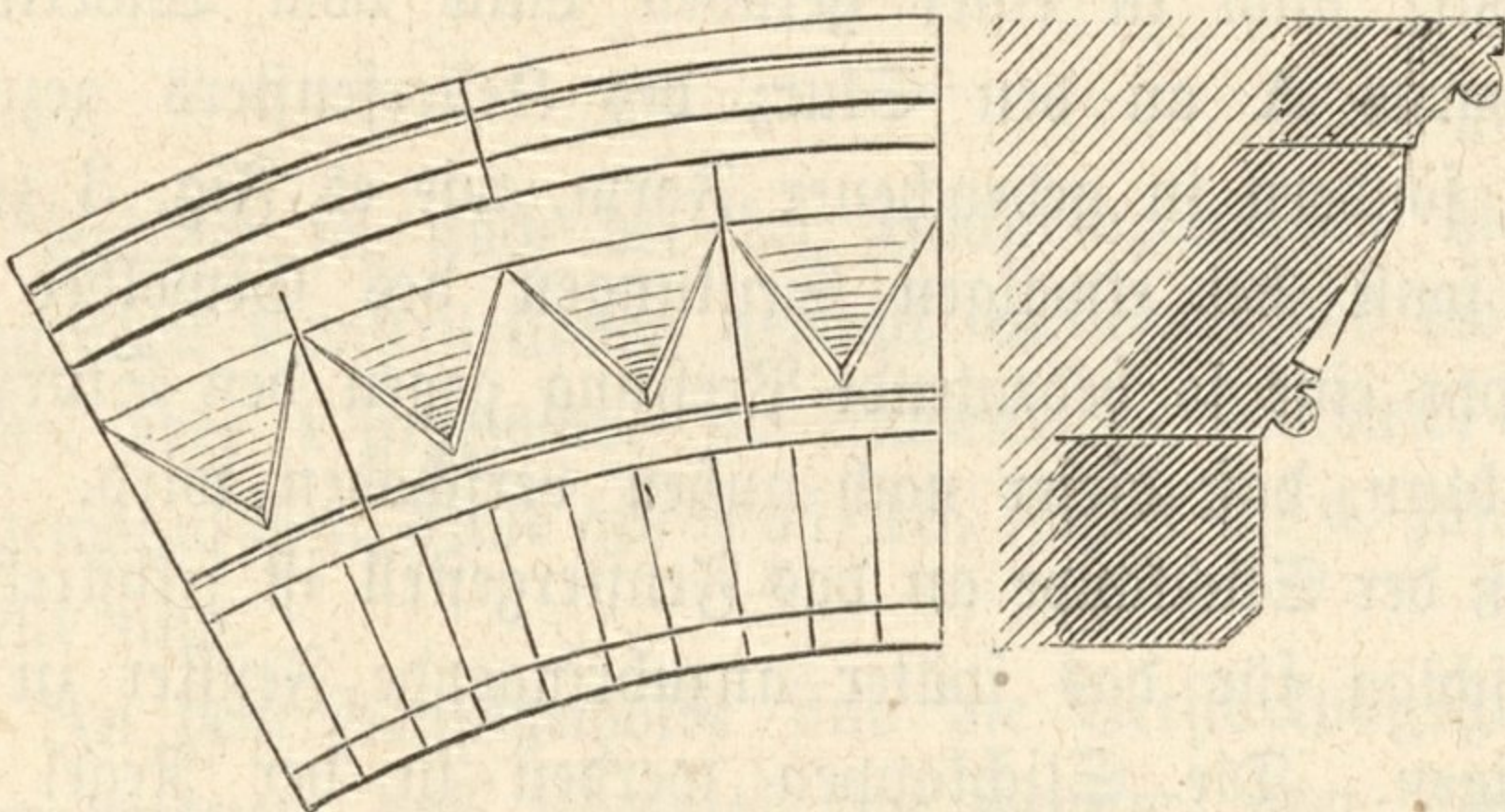


Fig. 181.

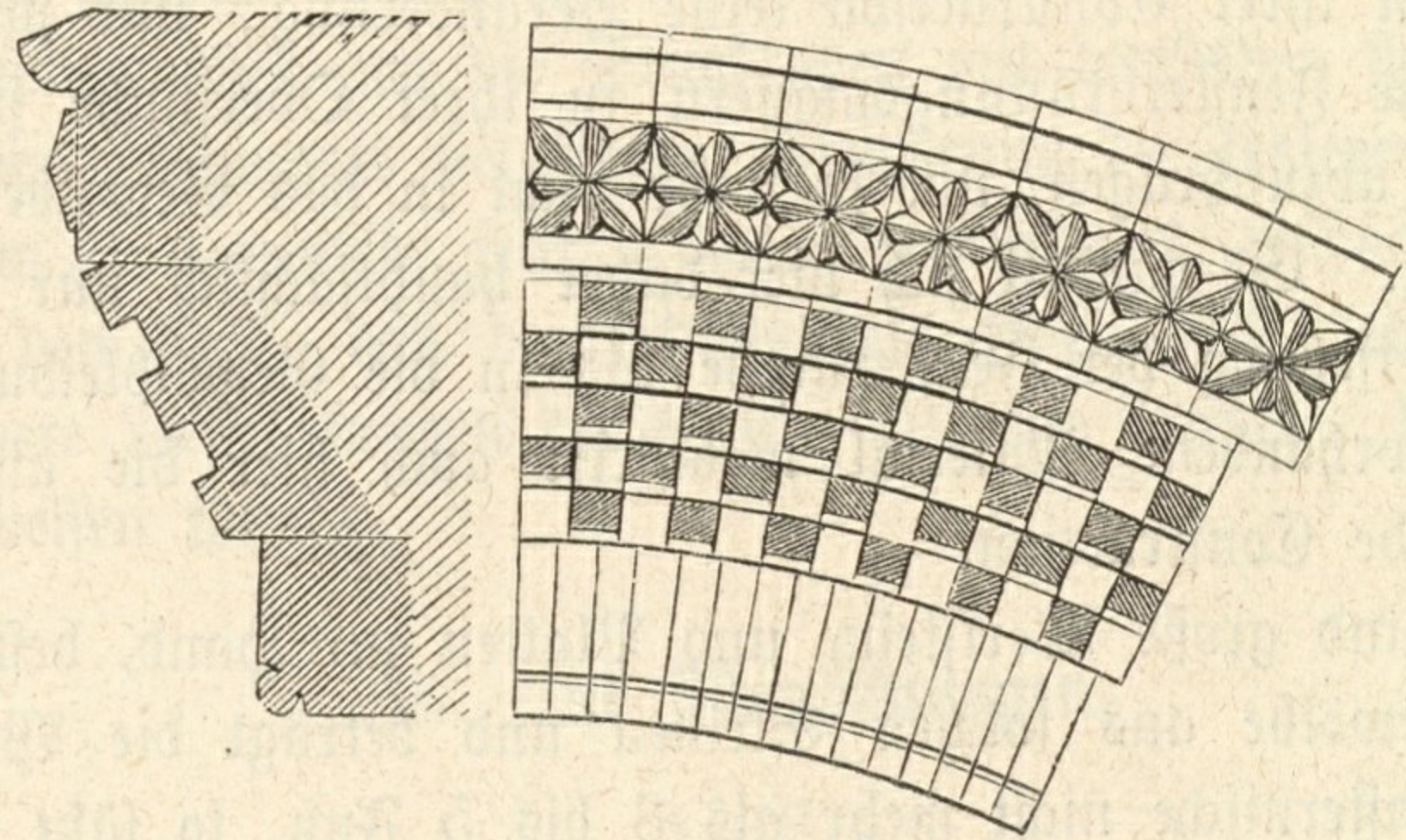
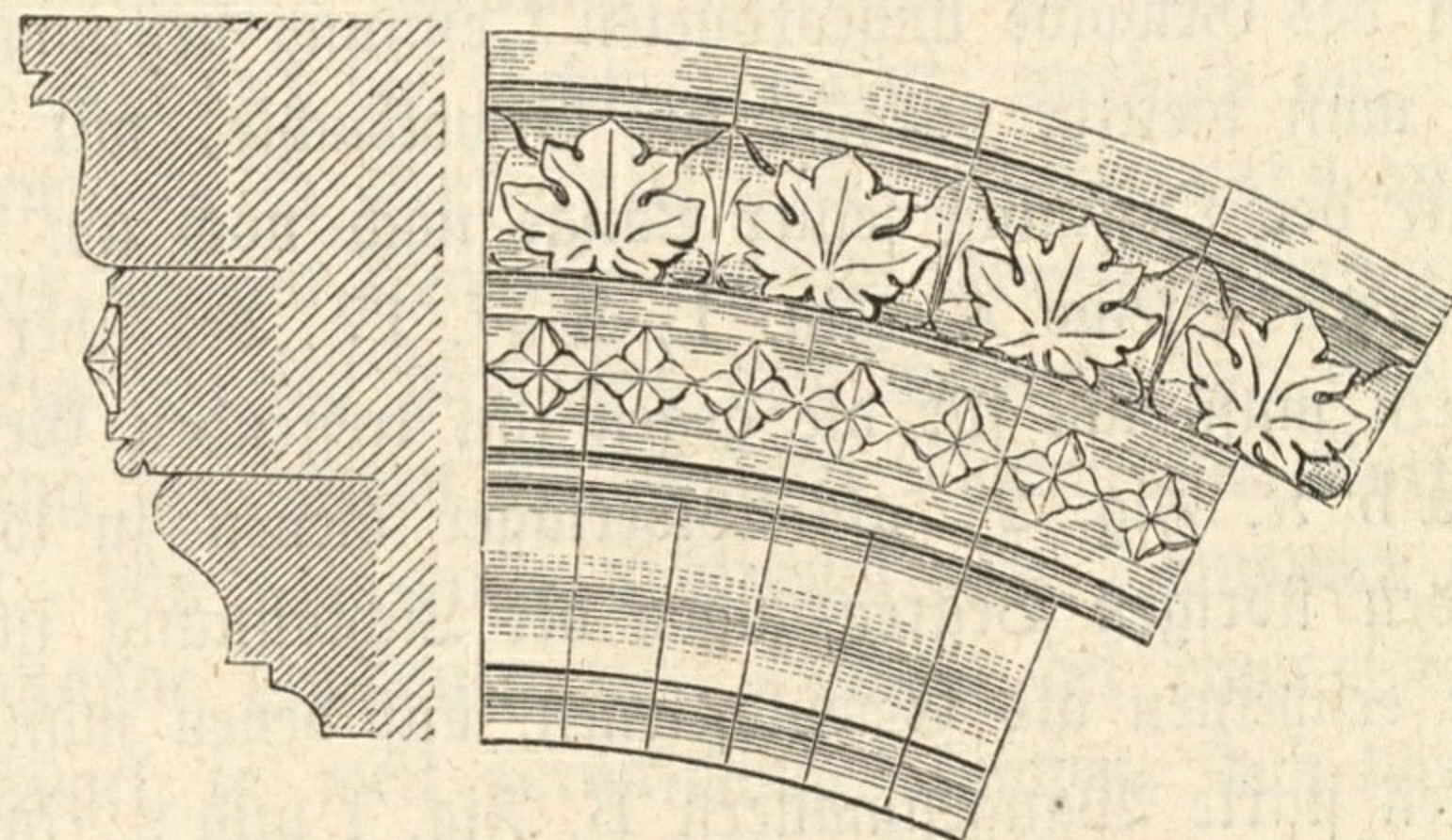


Fig. 183.



ganze Bogen würde nur ein aus Backsteinstücken und Mörtel gebildetes Conglomerat darstellen. Diese Erweiterung der Fensterische nach oben kann man aber auch fortlaffen, denn an dem Aussehen wird man schwerlich etwas gewinnen, und auf die dadurch bezweckte, etwas bessere Beleuchtung der Zimmerdecke kann es wohl niemals ankommen; abgesehen davon, daß ein Bogen mit steigender Leibung schwächer, daher ein schlechterer Träger des Gebälkes wird.

Um zu zeigen, in welcher Weise bogenförmige Fensterstürze aus mehreren Backsteinschichten zusammengesetzt und decorirt werden können, geben wir in den Figuren 180 bis 183 einige hier einschlagende Beispiele *).

Betreff der Solidität unbedingt der Vorzug, wenn auch bei der zweiten die Vortheile der schnelleren Auführung der Umfangsmauern, sowie die einer leichter zu erreichenden Eleganz der Ausführung nicht in Abrede gestellt werden können.

Auf Taf. 16 geben wir vier Beispiele, welche die beiden erwähnten Constructionswiesen repräsentiren, und zwar in Fig. 3 und 4 die erste und in Fig. 1 und 2 die letzte. Fig. 1 ist vom großherzoglichen Orangeriegebäude, Fig. 2 vom Gartenpavillon der Museums-gesellschaft, beide in Carlsruhe, vom † Baudirektor Hübsch erbaut, entnommen. Die Profile sind in doppelter Größe gezeichnet und gehören die Fig. 5 bis 9 zu Fig. 1; Fig. 10 bis 11 zu Fig. 2, und Fig. 12 bis 13 zu Fig. 3. Das innere Fenstergestell, Fig. 1, besteht aus Werkstücken, ebenso die Brüstung mit der Bank, Fig. 2, und die Bank nebst den Kämpfer- und Fußsteinen, sammt Schlußstein, Fig. 4. Ein aus Fig. 12 und 13

*) Fig. 180 ist der Backsteinarchitektur Italiens von Kunge entlehnt, auf welches Werk wir unsere Leser in obigem Betreff verweisen.

erfichtlicher Holzrahmen dient in Fig. 3 zum Anschlag des eigentlichen Fensters. Dasselbst ist die Brüstungsmauer nach außen stark abgechrägt und mit, in Cementmörtel vermaurerten Backsteinen abgedeckt.

§. 11.

Construction der Kellerfensteröffnungen.

Wir haben jetzt noch den Fall zu betrachten, wenn die Fensteröffnungen Gewölbe durchdringen, und zwar insbesondere, wenn die Fenster, in den Widerlagsmauern angebracht, höher hinaufreichen als die Kämpferlinie des Gewölbes, wie dieß bei Kelleranlagen sehr häufig der Fall ist. Die eigentliche Fensteröffnung in den Widerlagsmauern erleidet in ihrer Construction keine Veränderung; nur pflegt man die Fensterbrüstungsmauern in ihrer Oberfläche stark fallend abzuschragen, um so mehr Licht in das Gewölbe zu bringen. Es handelt sich hier daher hauptsächlich nur um die Fortsetzung der Fenster niche bis in die Gewölbleibung. Das vorhandene Material modificirt auch hier die anzuwendende Construction.

Sind große Werksteine und Platten zur Hand, besteht das Gewölbe aus solchen Steinen und beträgt die Weite der Fenster niche nicht mehr als 3 bis 5 Fuß, so läßt sich folgende Construction anwenden. Nachdem man in der Horizontalprojection die Größe der für den Eintritt des Lichts in das Gewölbe angeordneten Oeffnung bestimmt hat, begrenzt man dieselbe parallel zur Gewölbachse, mit einem die Breite der Oeffnung seiner Länge nach noch um etwas übertreffenden Steine A, Fig. 1, Taf. 17, der aber stark genug sein muß, um für die gegen ihn treffenden Gewölbesteine, a b c. Fig. 2, als Widerlager dienen zu können. Die beiden übrigen Begrenzungen der Lichtöffnung in dem Gewölbe erscheinen als Gewölbstirnen, auf denen man zwei angemessen starke Wangenmauern B, Fig. 1 und 2, in dreieckiger Form aufführen kann, die sich mit ihrer lothrechten Seite an die Widerlagsmauer, jedoch stumpf, anschließen; über diese legt man dann die Deckplatten C, Fig. 1, die sich auf den Stein A stützen, und so diese Art Lichtkasten vervollständigen. Der Stein A bekommt hierbei eine nach Umständen bedeutende Last zu tragen, welche man aber leicht theilweise auf die Wangenmauern übertragen kann, indem man in denselben Steine mit Ansätzen versieht, in welche sich die zunächst an die Sockelmauern angelehnten Platten einsetzen. Der Gewölbeauschnitt wird aber erst mittelst der Wangenmauern und Deckplatten geschlossen, nachdem das Gewölbe ausgerüstet ist und seine gehörige Spannung erhalten hat.

Ist die Fensteröffnung sehr weit, oder sind keine so großen Steine, wie die früher mit A bezeichneten, zu haben,

das Ganze wird aber doch aus Haussteinen ausgeführt, so stellt sich eine Aufgabe des Steinschnitts dar, welche in allen hierüber geschriebenen Lehrbüchern, auf die wir hier verweisen müssen, zu finden ist, nämlich die Durchdringung zweier Tonnengewölbe, deren Achsen nicht in einer Horizontalebene liegen und deren Lösung auch nur dann einigermaßen schwierig wird, wenn die lothrechten Ebenen, in welchen die Gewölbeachsen liegen, sich nicht senkrecht durchschneiden, die beiden Achsen daher in der Horizontalprojection keine rechten Winkel mit einander bilden.

Bei Bruchsteingewölben wird die Kellerlichtöffnung meistens mit einer sogenannten Stiehkappe, einem Ohrgewölbe von halber Steinstärke geschlossen, wie Fig. 3, Taf. 17, eine solche Construction im Querschnitt, Fig. 4 zur Hälfte in der äußeren, zur Hälfte in der inneren Ansicht nebst Durchschnitt nach der Linie c f Fig. 3, und Fig. 5 den Grundriß nach der Linie a b c d Fig. 3 zeigt.

Das auf vorgemauerte Widerlager gesetzte Bruchsteingewölbe muß an der Lichtöffnung mit einem im Gewölbe liegenden Entlastungsbogen A Fig. 3 und 4 versehen werden, welcher hier die Function des Steins A Fig. 1 und 2 übernimmt und gegen welchen sich die Stiehkappe, sowie an die Widerlagsmauern B Fig. 3 und 4 anlegt. Die Stiehkappe darf nicht in einer geraden Linie vom Widerlager des Bogens A an den Sturz des Kellerfensters gezogen werden, sondern in gebrochener Form, wie es Fig. 3 zeigt, indem sonst bei etwaigen Senkungen des Gewölbes die Stiehkappe eine so bedeutende Pressung gegen den Sturz erfahren kann, daß dieser nach außen verschoben wird. Am Anschluß der Stiehkappe an das Fenstergestell ist selbstredend der Anschlag für das später anzubringende Fenster zu berücksichtigen. Die Stiehkappen werden in der Regel erst nach dem Ausrüsten der Gewölbe und wenn das Gebäude schon unter Dach ist, hergestellt. In Fig. 3 ist die Brüstungsmauer der Fensteröffnung nicht abgechrägt, sondern senkrecht bis unter die Fensterbank angenommen, wodurch bei C ein Absatz erhalten wird, den man gewöhnlich mit einer Steinplatte abdeckt und welcher zum Aufstellen von Gegenständen gute Dienste leistet. Die dünne Brüstungsmauer muß aber gegen das Durchdringen von Feuchtigkeit, womöglich an der Außenseite, andernfalls an der inneren Seite durch einen Cementverputz geschützt werden.

Liegt der innere Bogen nur um einige Zolle höher als der äußere, wie dieß namentlich bei Verkaufslökalen vorkommt, so können die zur Beleuchtung der Kellerräume dienenden Fenster nicht in der Sockelmauer angelegt werden, sondern solche sind dann an den Fundamentmauern nach Fig. 6

bis 9, Taf. 17, anzubringen. Zu diesem Zweck werden vor den Fensteröffnungen sogenannte Lichtgruben hergestellt, welche, um ohne Gefahr über sie weggehen zu können, mit gefalzten Kranzsteinen versehen werden, in welche man entweder Rohglasplatten und darüber schmiedeeiserne Gitterstäbe, oder nur letztere einlegt. Boden und Wandungen der Gruben werden aus hart gebrannten Backsteinen mit Cementmörtel hergestellt und damit verputzt. Das eingedrungene Regenwasser — im Falle die Gruben nicht mit Glas gedeckt sein sollten — leitet man mittelst Röhren von Metall oder Thon, nach welchen der Grundboden etwas Gefäll erhält, einige Fuß in den Boden, wo es versickert, oder man läßt es in der Grube verdunsten, wenn der Boden so beschaffen sein sollte, daß er das Wasser schwer durchläßt.

Ist man genöthigt, die Kellerfenster nach vorliegendem Falle anzuordnen, so wählt man zu den Gewölben eine Construction, welche dem Eindringen des Lichtes möglichst wenig hinderlich ist, d. h. man wählt auf eisernen Schienen ruhende Kappengewölbe (man sehe darüber den 3. Band dieses Werkes), wie solche aus Fig. 6 und 9 ersichtlich sind. Diese flachen, einen halben Stein starken Gewölbe werden mit Ziegelmauerwerk oder nur mit Beton ausgeglichen, worauf die Bodenplättchen zu liegen kommen. Das Uebrige erklären die Figuren.

Endlich sei noch der bei Backsteingewölben hier einschlagenden Constructionen gedacht, wobei wieder die Stichkappen oder Ohrgewölbe in Anwendung kommen, wovon die gewöhnlichen Fälle auf Taf. 18, Fig. 1 bis 4, zusammengestellt sind.

In dem Hauptgewölbe sind die Verstärkungsgurten so angeordnet, daß jedesmal eine Fenster- oder Thürkappe zwischen dieselben trifft. Bei m Fig. 4 ist eine gewöhnliche Stichkappe gezeichnet. Sie besteht, wie der Durchschnitt Fig. 3 zeigt, aus einem flach ansteigenden Tonnengewölbe, dessen Widerlagsmauern von den die Kappe einschließenden Verstärkungsgurten getragen, eigentlich aber durch die Hintermauerung des Hauptgewölbes (welche Fig. 2 in einem Durchschnitte nach der Linie x y des Grundrisses Fig. 4 zeigt) gebildet werden. Beide Gewölbe schneiden sich in den Gräten p q und q r, und die Steine müssen hier passend zugehauen werden, wie dieß in dem Durchschnitt Fig. 3 bei q q' angedeutet ist. Gewöhnlich geht durch die ganze Länge des Grats, wie bei q p Fig. 4, eine Stoßfuge, doch ist eine Anordnung, wie bei q r gezeichnet, vorzuziehen. Sind die Stichkappen größer, so pflegt man zwischen die Verstärkungsgurte des Hauptgewölbes besondere Ringe o o Fig. 4 einzuwölben, gegen welche sich dann die entweder gewöhnlich, wie bei n, oder schwalbenschwanzförmig, wie bei l Fig. 4, gewölbten Stichkappen stützen. Trifft es sich

hierbei, daß zwei solcher Stichkappen einander gerade gegenüber liegen, wie bei ll Fig. 4, so kann man zur besseren Verspannung der beiden Ringe noch einen Gurt v v dazwischen wölben, Fig. 1 zeigt dieß im Durchschnitt. In den Figuren sind das Hauptgewölbe $\frac{1}{2}$ Stein, und die Verstärkungsgurte 1 Stein stark angenommen; daß die Construction der Stichkappen aber ganz dieselbe bleibt, wenn sich diese Dimensionen auch ändern, leuchtet ein, und wir bemerken nur noch, daß letztere wohl in allen Fällen nur $\frac{1}{2}$ Stein stark gewölbt werden. Die Form der Stichkappen muß durch eine Einschaltung derselben bestimmt werden, wenn sie nicht etwa so klein sind, daß sie aus freier Hand eingewölbt werden können. Man sieht leicht, daß der Theil des Hauptgewölbes, wo die Stichkappen mit demselben sich verbinden, besonders bei flacher Steigerung der letzteren, mit einem Kreuzgewölbe sehr genau übereinstimmt; weshalb wir für den Fall, daß die Stichkappen groß, und daher besondere Verstärkungen der Gräte rathsam werden, dorthin verweisen können.

B. Die Thüröffnungen.

§. 12.

Die Thüröffnungen unterscheiden sich von den Fensteröffnungen eigentlich in Nichts, als daß an die Stelle der Sohlbank die Schwelle tritt; weshalb wir, was die Construction der Gewände und des Sturzes anbelangt, auf das bei den Fenstern Gesagte verweisen können.

Bemerkt soll hier aber noch werden, daß eine schräge Richtung der innern Leibung bei Thüren den Vortheil gewährt, daß der ganze Lichtraum zum Transport größerer Gegenstände gewonnen wird, indem bei einer solchen die Thürflügel so weit zurückschlagen können, daß vorstehende Beschlagtheile, wie Drücker, Zuziehnöpfe zc., nicht mehr das Licht der Thür verengen; was bei senkrechten Leibungsflächen der Fall ist.

Die Schwelle der Thüröffnung macht man, wenn es irgend, ohne zu große Kosten zu verursachen, möglich ist, gern aus einem Stücke wie die Sohlbank. Ein Vorsprung derselben vor der Mauerflucht findet nicht statt, weil solcher den Eintritt erschweren würde; es sei denn, daß die Schwelle zugleich Treppenstufe ist, wo dann allerdings eine größere Breite derselben bedingt werden kann. Letztere ist daher nur der Breite der Thürleibung gleich, diese jedoch gewöhnlich etwas größer als bei den Fensteröffnungen, um der Thür mehr Schutz zu gewähren, und bei der größern Thüröffnung die Gewände nicht riemenartig erscheinen zu lassen.

Ist die Thür eine äußere, etwa eine Hausthür, so ist es gut, der Schwelle in ihrer Oberfläche eine geringe

Neigung nach Außen zu geben, um das auf sie fallende Regenwasser vom Innern des Gebäudes abzulenken. Am bequemsten ist es ferner, der Thür keinen Anschlag an der Schwelle zu gewähren, sondern letztere mit dem Fußboden des Raumes, zu welchem die Thür führt, in eine Ebene zu legen; es sei denn, daß die Thür nach außen sich öffnet, wo man die Schwelle etwa um $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll tiefer legen kann, als den Fußboden des durch die Thür verschlossenen Raumes, wodurch zugleich dem auf die Schwelle fallenden Regenwasser das Eindringen in das Gebäude erschwert wird.

Ein solcher geringer Höhenunterschied zwischen der Schwellenoberfläche und dem Fußboden hat übrigens das Unangenehme, daß man leicht über denselben stolpert, weil er seiner Kleinheit wegen nicht in die Augen fällt.

Die Stärke der Schwelle hängt von der Festigkeit der Steinart ab, und es dürften immer, wenn die Schwelle nicht zugleich Treppenstufe ist, wenige Zolle genügen, denn eine tief ausgetretene Schwelle ist auch unangenehm.

Hat man keine Werkstücke für die Thürschwelle zu verwenden, so dürfte es vorzuziehen sein, dieselbe lieber aus recht kernigem Eichenholze zu fertigen, statt sie durch eine Kollschicht von Back- oder andern Steinen zu bilden; denn da hier ein Ueberziehen mit Putz nicht wohl thunlich ist, so würde die Kollschicht durch das Betreten sehr bald destruiert werden, und hinsichtlich der Dauer einer eichenen Schwelle nachstehen.

Bei dem Thürsturze ist noch zu bemerken, daß, wenn derselbe nicht geradlinig, sondern im Bogen geschlossen ist, und die Thür in ihrer ganzen Höhe aufgehen soll, dann für die Thürnische immer ein sogenannter Kernbogen angeordnet werden muß, wie wir solchen schon bei den Fensteröffnungen kennen gelernt haben. Dort kann man denselben aber umgehen, wenn man die oberen, rund begrenzten Fensterflügel beim Oeffnen um eine in der Mitte angebrachte lothrechte Achse sich drehen läßt, was begreiflich bei einer Thür nicht stattfinden kann.

Die immer etwas schwierige Anfertigung eines solchen Kernbogens scheint den sonst so geschickten Steinmetzen des Mittelalters nicht bekannt gewesen zu sein; und hieraus erklärt sich dann auch die, sonst etwas sonderbare Anordnung: die in der Hauptmauer mit einem Rund- oder Spitzbogen geschlossene Thüröffnung in der vorderen Leibung durch eine eingesetzte Steinplatte wieder geradlinig zu schließen. Denn daß diese, freilich fast immer durch Bildhauerarbeit verzierte Steinplatte, nur dieser Verzierung wegen ursprünglich schon angeordnet sei, läßt sich nicht wohl voraussetzen.

Bei Backsteinen, in welchem Material ein solcher Kernbogen nicht herzustellen ist, bleibt daher kein anderes Mittel

übrig, als entweder die Thürflügel ganz hinter die Mauer zu legen, d. h. die Breite der Thürleibung gleich der ganzen Mauerstärke zu machen, oder in der Kämpferhöhe des Thürbogens ein sogenanntes Loosholz Lateiholz (Dorment) anzuordnen, und den oberen, bogenförmigen Theil der Thür, getrennt von den beweglichen Flügeln, zu befestigen.

Obgleich nun die Construction der Kernbögen in den Werken über Steinschnitt ebenfalls abgehandelt wird, so wollen wir hier doch ein Beispiel näher betrachten und dabei auf einen Umstand aufmerksam machen, der in jenen Werken nicht erwähnt zu sein pflegt.

Wir wählen einen halbkreisförmigen Thürbogen, und für die Gestalt der innern Thürnische ebenfalls eine Kreislinie, weil die Gründe, welche bei einer Fensternische für eine geradlinige obere Begrenzung vorhanden sind, hier wegfallen.

Halten wir vorläufig die in §. 8. dieses Kapitels und auf Taf. 13 angegebene Entstehungsart der Leibung des Kernbogens fest, so wird die bis zum Durchschnitt mit dieser Leibung verlängerte lothrechte Leibungsfläche der Thürnische durch irgend eine krumme Linie begrenzt erscheinen (a c Fig. 2, Taf. 13), deren Gestalt von der Entstehungsart der Leibung des Bogens abhängt.

Es werde nun die Bedingung gestellt, daß diese krumme Linie ebenfalls eine Kreislinie sei, und zwar von demselben Halbmesser, mit welchem der Halbkreis a b c d Fig. 1, Taf. 19 (wobon aber nur die Hälfte gezeichnet wurde) beschrieben ist. Ferner soll jede mit der Vertikalebene parallele Ebene die Bogenleibung in einer Kreislinie; eine durch die Achse α gelegte, auf beiden Projectionsebenen senkrecht stehende Ebene dieser Leibung aber in einer geraden Linie x y Fig. 3 schneiden, so daß von den eben erwähnten kreisförmigen Schnitten jeder durch drei Punkte, nämlich den Durchschnittspunkten jener Ebenen mit der geraden Linie x y und den Begrenzungen der beiden Spiegelflächen, bestimmt ist.

Im Allgemeinen ist klar, daß die durch die Bogenachse gelegten Ebenen die Leibung nicht mehr, wie früher, in geraden Linien schneiden können, sondern daß nur die Vertikalprojectionen dieser Schnitte gerade, die Horizontalprojectionen aber krumme Linien sein müssen.

Durch die Bezeichnung der auf Taf. 19 dargestellten Figuren ist das Verständniß der Construction so erleichtert, daß wir sie hier, um ermüdende Weitläufigkeit zu vermeiden, nur in ihren Hauptmomenten angeben wollen. Nachdem der Grundriß Fig. 2 und der eigentliche Thürbogen in Fig. 1 gezeichnet ist, construirt man die in die Horizontalebene niedergelegte Spiegelfläche a' e' f Fig. 2 den Bedingungen gemäß und entwerfe sofort deren Vertikalprojection a f e in Fig. 1; bestimme die Lage des Punktes x in derselben Figur und zeichne nun den Kreisbogen f g h x,

sowie die übrigen Kreisbögen, in welchen die senkrechten Ebenen die Leibung schneiden. Jetzt können die Fugen in den Grundriß projicirt werden, und es ist alles geschehen, um den Durchschnitt Fig. 3, die verschiedenen Fugenbretungen Fig. 4, 5 und 6, und die einzelnen Steine, A, B und C Fig. 7, 8 und 9, isometrisch darzustellen.

Ebenso wie die Horizontalprojectionen der Gewölbefugen durch einzelne Punkte bestimmt wurden, muß dieß Verfahren auch beim Zeichnen der Fugenbretungen, und bei den isometrischen Darstellungen angewendet werden, wie dieß Fig. 9 zeigt.

Bei einem auf diese Weise construirten Kernbogen läßt sich nicht mit Gewißheit voraussetzen, daß der sich öffnende Thürflügel, wenn er genau dem Bogen a b c d Fig. 1 entspricht, nirgends die Bogenleibung streife, und will man sicher gehen, so muß man eine hierauf bezügliche Probe vornehmen. Jeder Punkt auf der kreisförmigen Kante des Thürflügels nämlich beschreibt bei dem Öffnen des letztern einen horizontalliegenden Kreisbogen, der in der Horizontalprojection sich auch als ein solcher, und zwar aus a' Fig. 2 beschriebener, darstellt. Denkt man sich nun durch diese Punkte Horizontalebenen gelegt, so werden die Schnitte derselben mit der Bogenleibung in der Vertikalprojection gerade Linien, in der Horizontalprojection aber Kurven bilden, welche leicht mit Hülfe der früher parallel mit der Vertikal-ebene durch die Bogenleibung geführten Schnitte in den Grundriß projicirt werden können. In Fig. 2 sind, um die Figur nicht undeutlich zu machen, sowohl die Kreisbögen, welche die Punkte des Thürflügels beschreiben, als die eben erwähnten Kurven fortgelassen, und es mag die Darstellung derselben dem mündlichen Vortrag und dem

Privatfleiß überlassen bleiben. Soll nur ein Streifen des Thürflügels an der Bogenleibung vermieden werden, so dürfen sich die Kreisbögen mit den zugehörigen Kurven in der Horizontalprojection nicht schneiden. Ist dieses aber der Fall, so ist auch ein Streifen des Thürflügels unvermeidlich, und es muß die Lage des Punktes x Fig. 1 und 3 darnach geändert werden.

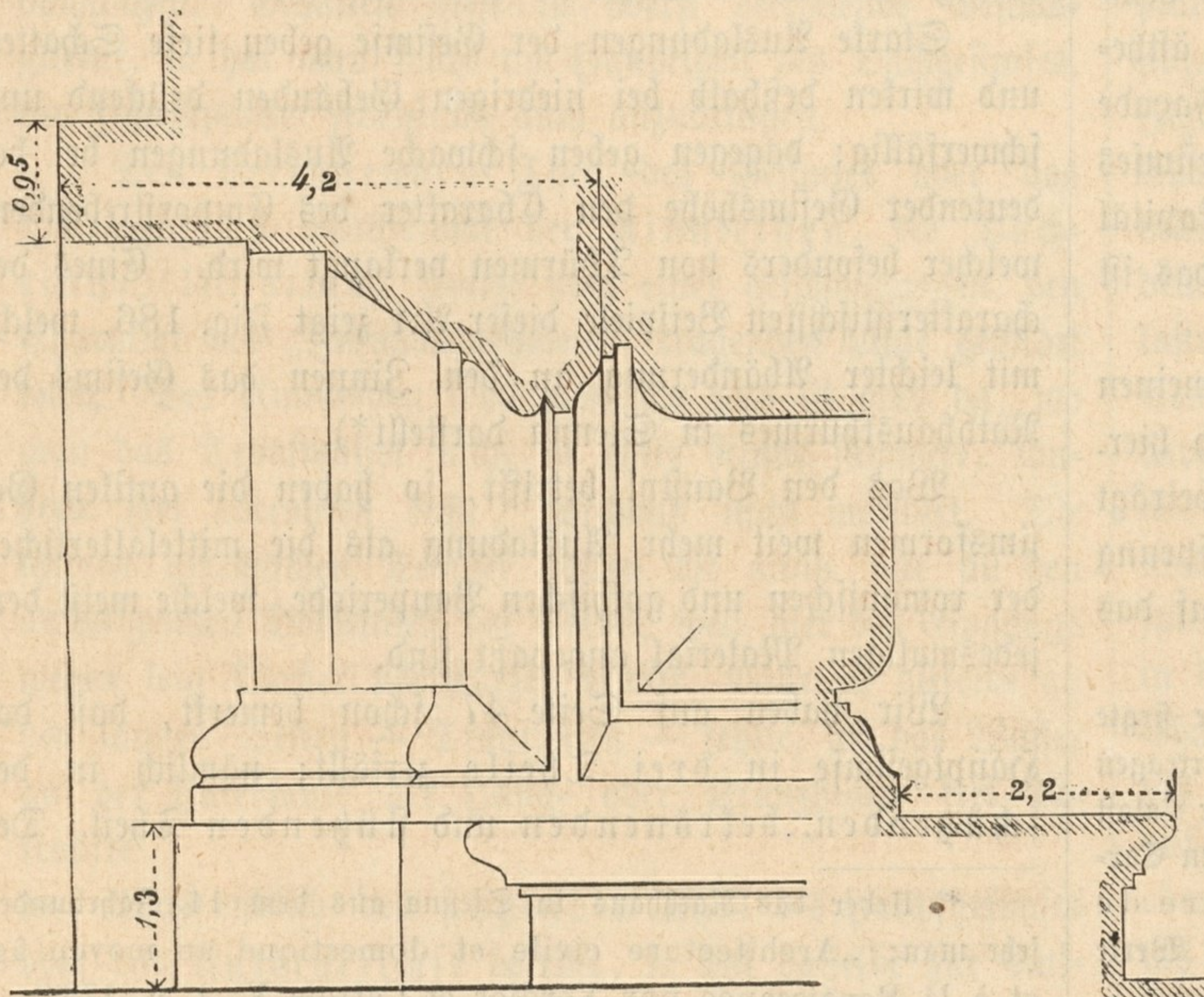
Auch in ästhetischer Beziehung findet das über die Fensteröffnungen Gesagte Anwendung auf die Bildung der Thüröffnungen, dieselben mögen aus Werkstücken oder Backsteinen hergestellt werden. Da große Thüröffnungen „Thore“ den Sockel unterbrechen, so geben wir in Fig. 184 das einfache aber wirkungsvolle Profil der Thoreinfassung des Palastes Strozzi in Florenz, um den Anschluß der Gewändeglieder an den Fuß des Gebäudes zu zeigen.

Ferner sind auf Taf. 20 zwei Beispiele von Thüreinfassungen mit Werkstücken dargestellt, wovon die mit stichbogenförmigem Sturze Fig. 1 am Hause des Herrn Baurath Becker in Karlsruhe vom Verfasser ausgeführt, während die Thür Fig. 5 mit massivem Kämpfer und Sturz von der Halbkreisform am Hauptgebäude des Bahnhofs in Karlsruhe, vom † Baurath Eisenlohr entworfen, sich befindet. Die erstere schließt sich an eine gepuzte Façade, die letztere an eine Quaderverkleidung an.

Ist ein Balkon anzuordnen, so bringt man denselben gerne über der Thüre an, indem dadurch zugleich der Eingang geschützt wird, was um so mehr der Fall ist, wenn man das zum Anschlag der Thüre erforderliche innere Thürgestell soweit zurücklegt, daß die Trittstufen innerhalb der Thürnische angebracht werden können. Die Consolen greifen durch die ganze Mauerstärke. Die Balkonplatte besteht aus einem Stück; sie ist oben abgeschragt, um das Regenwasser abfließen zu machen, und dient den Gewänden der Balkonthüre als Unterlage. Auf derselben ist das steinerne Geländer versetzt. Der Grundriß ist in die Fig. 1 umgeklappt, Fig. 3 stellt das Profil des Balkondeckels und Fig. 4 das der vorderen Gewände dar.

Was schließlich die Anlage der Thür- und Fensteröffnungen in Piséwänden anbelangt, so werden die Oeffnungen gewöhnlich mit hölzernen Zargen (vergl. den II. Theil Thüren) eingefast, und diese mit in die Masse eingestampft. Da aber das Holz derselben naß wird und sich dadurch ausdehnt, später aber mit der Wand trocknet und sich wieder zusammenzieht, so wird hierdurch der feste Stand der Zargen sehr gefährdet, was

Fig. 184.



besonders bei den Thüren ein großer Uebelstand genannt werden muß. Es ist daher besser, die Gewände und Ueberdeckung der Oeffnungen von gut gebrannten Backsteinen herzustellen, wie solches in Fig. 185 gezeichnet ist. Die vertikalen Theile werden schichtweise mit eingestampft, bis das Widerlager des Bodens gebildet ist. Alsdann wird der Boden wie bei dem gewöhnlichen Mauerwerke eingewölbt und später ebenfalls mit eingestampft.

Die Hauptgesimse.

§. 13.

Allgemeiner Theil.

Unter allen Gesimsen, welche am Aeußeren eines Bauwerks vorkommen, nimmt das Hauptgesimse, Dachgesimse, Kranzgesimse, lat. corona, fr. corniche, unsere Aufmerksamkeit besonders in Anspruch, weil von der richtigen Anordnung und Gestaltung desselben die Schönheit einer Gebäudefaçade namentlich abhängig ist. Aus diesem Grunde finden wir das Hauptgesimse oft von den bedeutendsten Baukünstlern mit großer Vorliebe behandelt, und die Architekturgeschichte erzählt uns von einem der hervorragendsten Paläste in Rom, dem Palaste Farnese, daß das Projekt zu dessen Hauptgesimse Concurrsaufgabe war*), ein Beweis, wie sehr man die Bedeutung des Hauptgesimses in Bezug auf die Gesamtwirkung des Bauwerks fühlte.

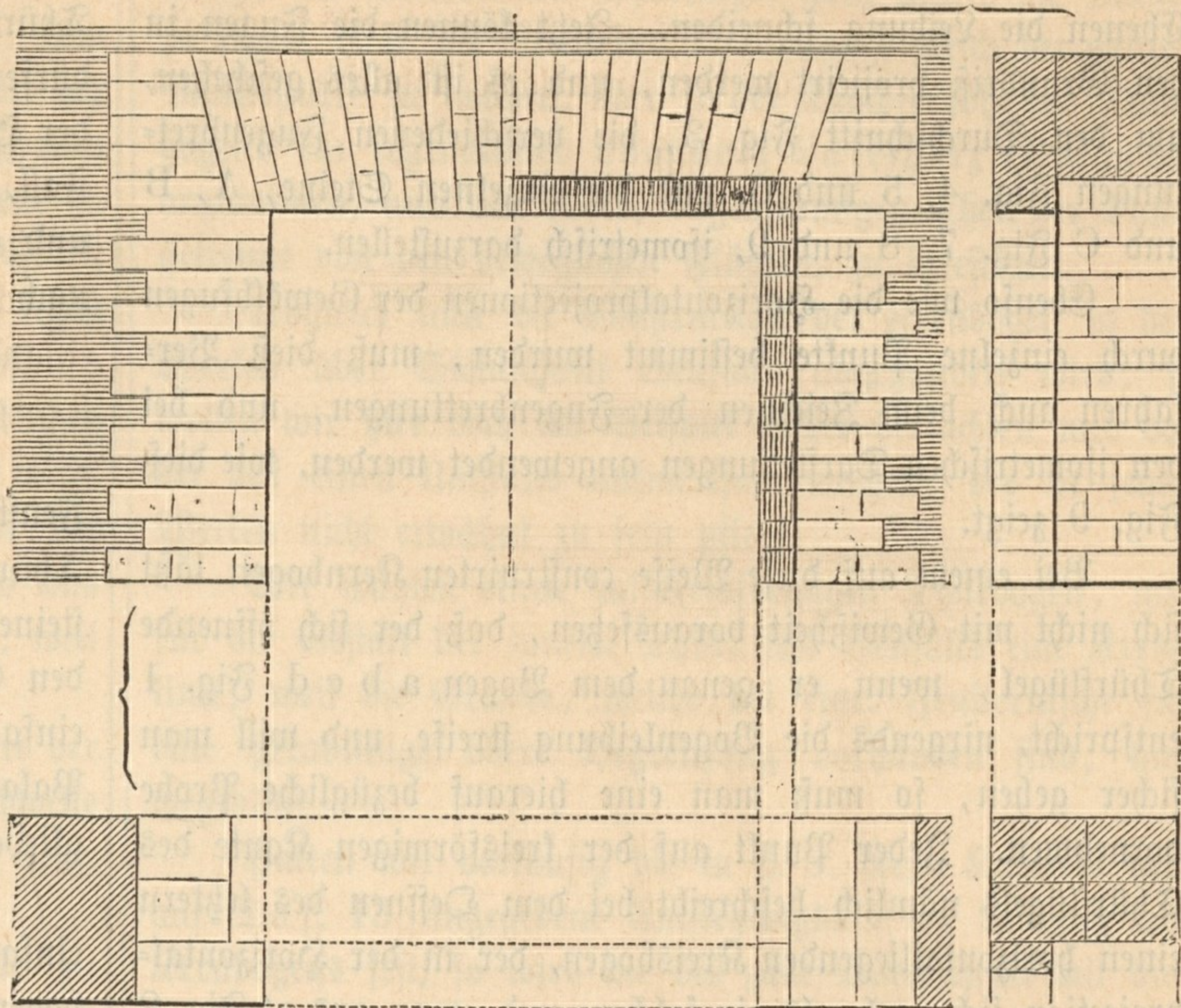
Der Zweck des Hauptgesimses ist ein zweifacher, nämlich ein constructiver und ein ästhetischer: ein constructiver, indem dasselbe zur Aufgabe hat, das Mauerwerk gegen Witterungseinflüsse zu schützen, sowie es sich vermöge seiner Verbreiterung anschiebt, das Dach aufzunehmen und demselben als Fuß zu dienen. Ferner ist der Zweck ein ästhetischer, da sowohl die einfache Mauer als auch die Façade eines Gebäudes erst durch die Bildung des Hauptgesimses den Stempel der Vollendung erhält. Was das Kapital der Säule, dem Pfeiler überhaupt die Stütze ist, das ist das Hauptgesimse der Mauer.

Die in §. 1. Seite 47 ausgesprochenen allgemeinen Grundsätze über die Bildung der Gesimse gelten auch hier.

Die Höhe des Hauptgesimses für Wohnhäuser beträgt ca. 2,5—3 Fuß, bei einer Ausladung oder Vorsprung vor der Mauerflucht von 1,5—2 Fuß. In Bezug auf das

*) Bei der von Pabst Paul III. gestellten Concurrsaufgabe siegte die Zeichnung Michelangelo's, welchem die Ausführung übertragen wurde. „Das Leben Michelangelo's von H. Grimm.“ Der Palast Farnese, begonnen von Antonio San Gallo, † 1546, unter dem Cardinal Farnese, nachmaligem Pabste Paul III. „Quatremère de Quincy, Geschichte der berühmtesten Architekten und ihrer Werke vom 11. bis 18. Jahrhundert. I. Band.“

Fig. 185.



Verhältniß der Gesimshöhe zur Gebäudehöhe, nehmen wir wieder wie auf Seite 49 bei der Bestimmung der Sockelhöhe gefällig proportionirte Gebäude an, wobei wir ca. $\frac{1}{13}$ — $\frac{1}{16}$ der Gebäudehöhe incl. Sockel und Gesims für die Gesimshöhe erhalten. Daß dieses Verhältniß nur für Wohngebäude von mäßiger Höhe und nicht für solche von vier oder mehr Stagen oder gar für Thürme zc. gelten kann, ist selbstredend.

Die Ausladung des Hauptgesimses ist abhängig von den Ausladungen der übrigen Gesimse des Gebäudes, namentlich des Sockelgesimses, von dem anzuwendenden Material, von dem Charakter und der Höhe des Gebäudes und endlich von dem Baustyl.

Starke Ausladungen der Gesimse geben tiefe Schatten und wirken deßhalb bei niedrigen Gebäuden drückend und schwerfällig; dagegen geben schwache Ausladungen bei bedeutender Gesimshöhe den Charakter des Emporstrebenden, welcher besonders von Thürmen verlangt wird. Eines der charakteristischsten Beispiele dieser Art zeigt Fig. 186, welche mit leichter Abänderung an den Zinnen das Gesims des Rathhausthürmes in Sienna darstellt*).

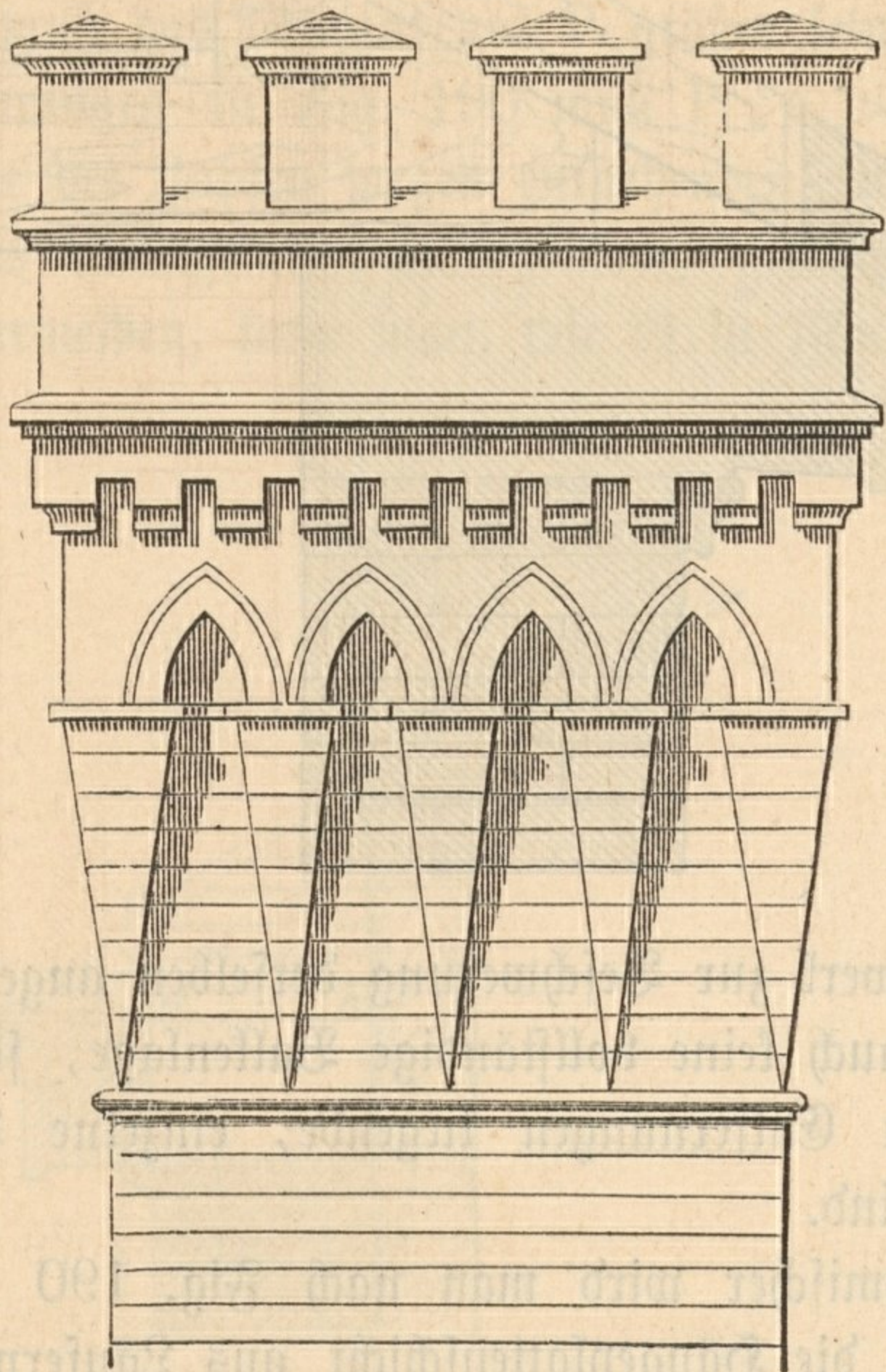
Was den Baustyl betrifft, so haben die antiken Gesimsformen weit mehr Ausladung als die mittelalterlichen der romanischen und gothischen Bauperiode, welche meist dem jedesmaligen Material angepaßt sind.

Wir haben auf Seite 47 schon bemerkt, daß das Hauptgesimse in drei Theile zerfällt; nämlich in den schützenden, bekrönenden und stützenden Theil. Den

*) Ueber das Rathhaus in Sienna aus dem 14. Jahrhundert sehe man: „Architecture civile et domestique au moyen âge et à la Renaissance par Verdier et Cattois V. 2, p. 173.“

Haupttheil eines Gesimses bildet offenbar die Hängeplatte, Gesimsplatte mit lothrechter Vorder- und wagrechter Unterfläche. Damit aber das an der Vorderfläche herabfließende Wasser nicht an der Unterfläche adhäre, sondern

F.186.



abtropfe, wird an dieser wieder, wie bei allen horizontalen Gesimsen, als Gurten, Verdachungen, Fensterbänken etc., eine sogenannte Wassernase, Traufrinne oder Unterschneidung angebracht; oder auch die ganze Unterfläche nach dem Gebäude zu steigend angeordnet. Dieß ist daher keine willkürliche, sondern eine constructiv nothwendige Form. Die übrigen Formen der Gesimsplatte richten sich nach denen der anderen schützenden Gesimse, der Gurten und Verdachungen. Erhalten diese zu oberst bekrönende Gesimsglieder, so hat man solche am Haupttheil des Dachgesimses, der Hängeplatte, jedenfalls auch anzubringen.

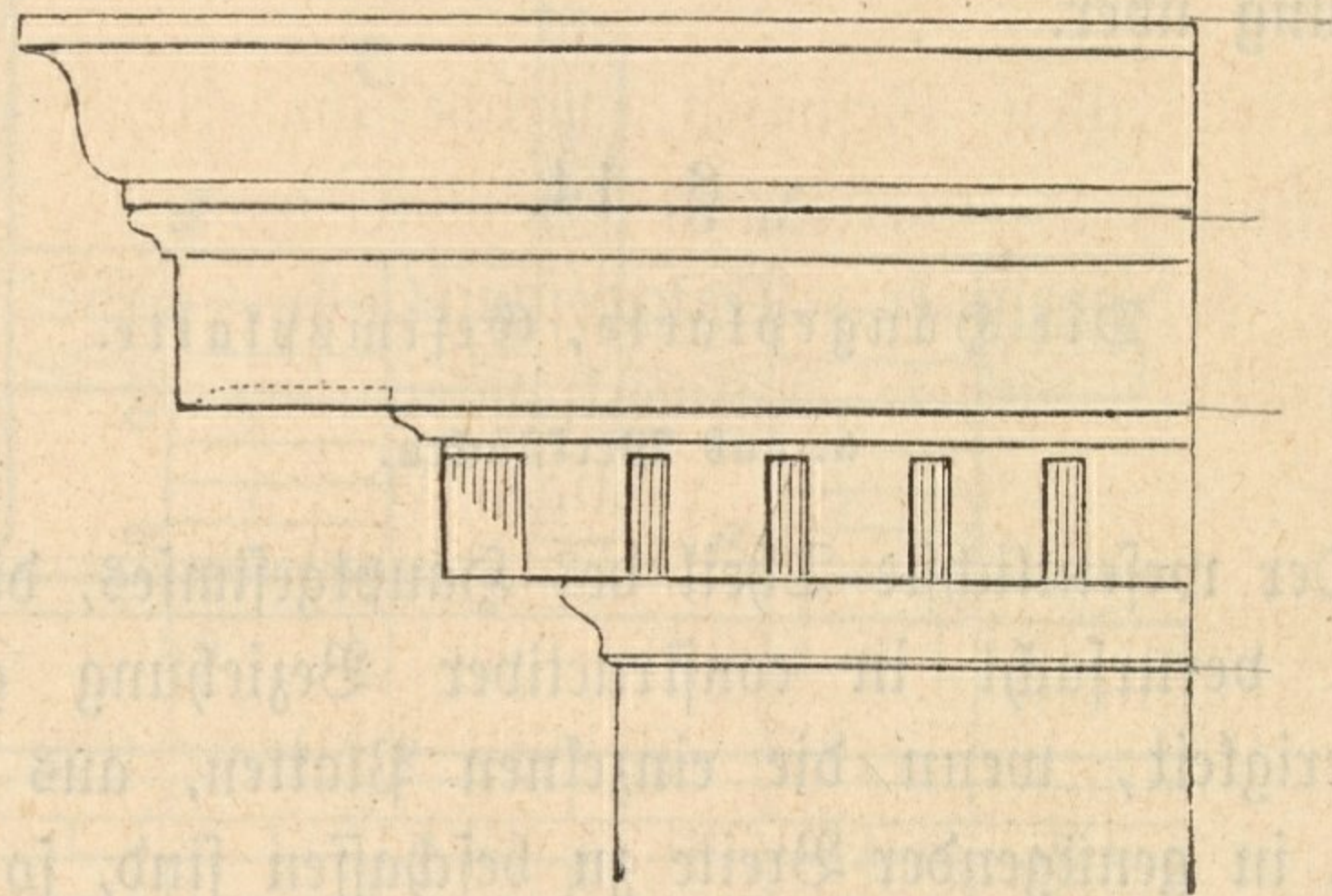
Den bekrönenden Theil des Gesimses oder das Obergesims repräsentirt der Kinnleiste, die Dachrinne, lat. sima, welche nach einer geschwungenen, den Charakter des „In sich aufnehmens“ tragenden Linie gebildet wird. Der Kinnleiste fehlt zuweilen und ist auch da, wo man das Traufwasser nicht in einer Rinne sammelt, sondern frei abtropfen läßt, durchaus nicht motivirt. Die älteren griechischen Tempel hatten die sima nur an den aufsteigenden Dachlinien der Giebel, weil hier des Eingangs wegen kein Wasser überstürzen durfte, während dieselbe an den langen Seiten — Traufseiten — fehlte, wo das Wasser an der Unterkante der Häng- oder Kranzplatte frei abtropfte.

Was endlich den stützenden Theil des Hauptgesimses oder das Untergesims betrifft, so hat dasselbe zur Auf-

gabe, die Mauer oben abzugrenzen, ihr den Ausdruck der Vollendung zu geben, sie zur Aufnahme der Hängeplatte vorzubereiten oder den Uebergang in die lothrechte Mauerfläche zu vermitteln. In allen Stylperioden finden wir in der Bildung des Untergesimses einen großen Ideenreichtum entwickelt; und doch sind es nur zwei Hauptmotive, um welche sich in der Regel alle die Bildungen drehen, d. h. durchgängige Unterstüzung der Hängeplatte durch übereinander vortretende, übertragende Gesimsglieder, oder stellenweise Unterstüzung derselben durch Consolen.

Endlich wird eine Combination beider Motive nicht selten angewendet. So zeigt z. B. Fig. 187 eine durch-

Fig.187.



gehende Unterstüzung der Hängeplatte durch Gesimsglieder, unter welchen das sogenannte Zahnschnittband besonders vorherrscht; während in den Figuren 1 und 2, Taf. 21 die stellenweise Unterstüzung der Hängeplatte mittelst Consolen oder Kragsteinen dargestellt ist. Eine Combination beider Bildungsweisen finden wir in den Figuren 3—5, Taf. 21 gegeben, wobei die Consolen zuerst geradlinig oder bogenförmig überdeckt und verbunden werden, um der Gesimsplatte wieder eine möglichst sichere und durchgehende Unterstüzung zu verschaffen. Insbesondere gibt die Formation Fig. 3, Taf. 21, nach welcher Bramante das Gesims der Chancellaria und der Arkaden des Klosterhofes St. Maria della pace in Rom ausführte, der Hängeplatte einen nicht drückenden, vielmehr einen schwebenden, scheinbar weniger lastenden Charakter, als wenn dieselbe unmittelbar auf den Consolen aufruhet, wie bei Fig. 1—2, Taf. 21. Der Grund davon kann offenbar nur in der Beleuchtung liegen, welche, wie schon erwähnt, beim Entwerfen von Gesimsen und insbesondere der Hauptgesimse eine nicht unbedeutende Rolle spielt. Es werden nämlich bei Fig. 1 und 2 die Consolen in den Schlagschatten der Hängeplatte fallen; wodurch der Charakter des Drückenden und Lastenden entsteht, im Gegensatz zu Fig. 3, wo dieß nicht der Fall ist, indem nur die auf den Consolen unmittelbar aufsitzende Platte theilweise oder möglicherweise auch ganz — je nach der Annahme des einfallenden Lichtes — vom Schlagschatten der Hänge-

platte getroffen wird, während die Consolen nur eine durch ihre Form bedingte Schattirung erhalten.

Bezüglich des Materials unterscheiden wir Hauptgesimse aus gleichem und solche aus gemischtem Material. Oder Hauptgesimse aus Werkstücken, aus Backsteinen und Werkstücken oder ganz aus Backsteinen bestehend.

Wo die Werkstücke fehlen, wie in vielen Gegenden Norddeutschlands, sind die Backsteingesimse vorherrschend, dagegen findet man in Süddeutschland, wo die Werkstücke — wie hier in Carlsruhe — leicht zu beschaffen sind, doch meist nur die Hängeplatte aus solchen gebildet, während das Untergesims der geringen Kosten wegen bei reicher Formgebung aus Backsteinen construirt ist. Gehen wir nun auf die Betrachtung der einzelnen Theile des Gesimses in constructiver Beziehung über.

§. 14.

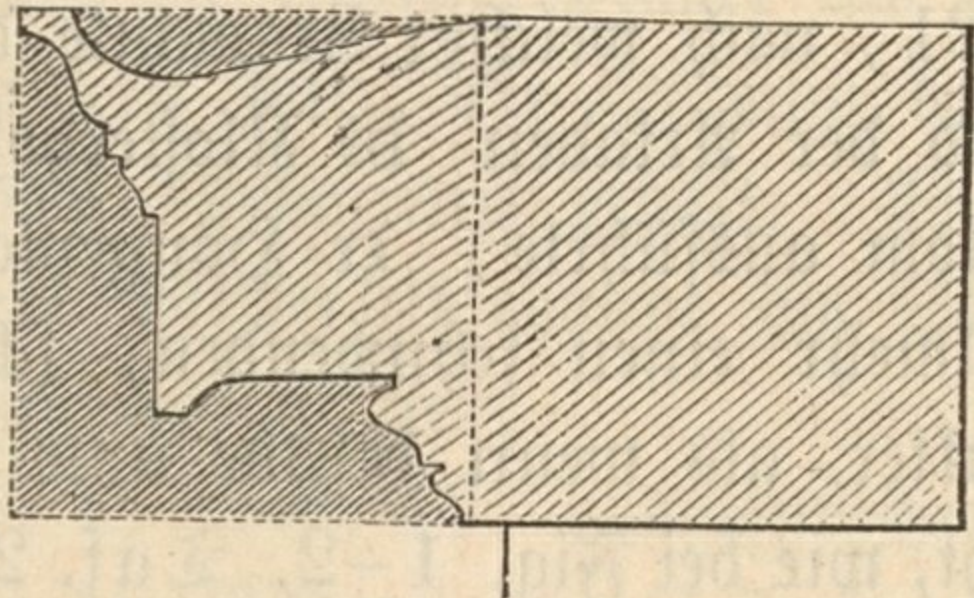
Die Hängeplatte, Gesimsplatte.

a. aus Werkstücken.

Der wesentlichste Theil des Hauptgesimses, die Hängeplatte, verursacht in constructiver Beziehung gar keine Schwierigkeit, wenn die einzelnen Platten, aus denen sie besteht, in genügender Breite zu beschaffen sind, so daß kein Ueberkippen des überragenden Theils derselben zu befürchten steht. Haben dagegen die Platten nicht die nöthige Breite, oder will man der Kostenersparniß wegen sie möglichst schmal halten, so muß man durch Hintermauerung, Belastung durch den Dachfuß, nöthigenfalls auch durch Verankerung den vorragenden Theil der Gesimsplatte im Gleichgewicht zu erhalten suchen.

Besteht nun das ganze Gesimse der Höhe nach aus einem Stein, wie Fig. 18 zeigt, so darf die Länge des

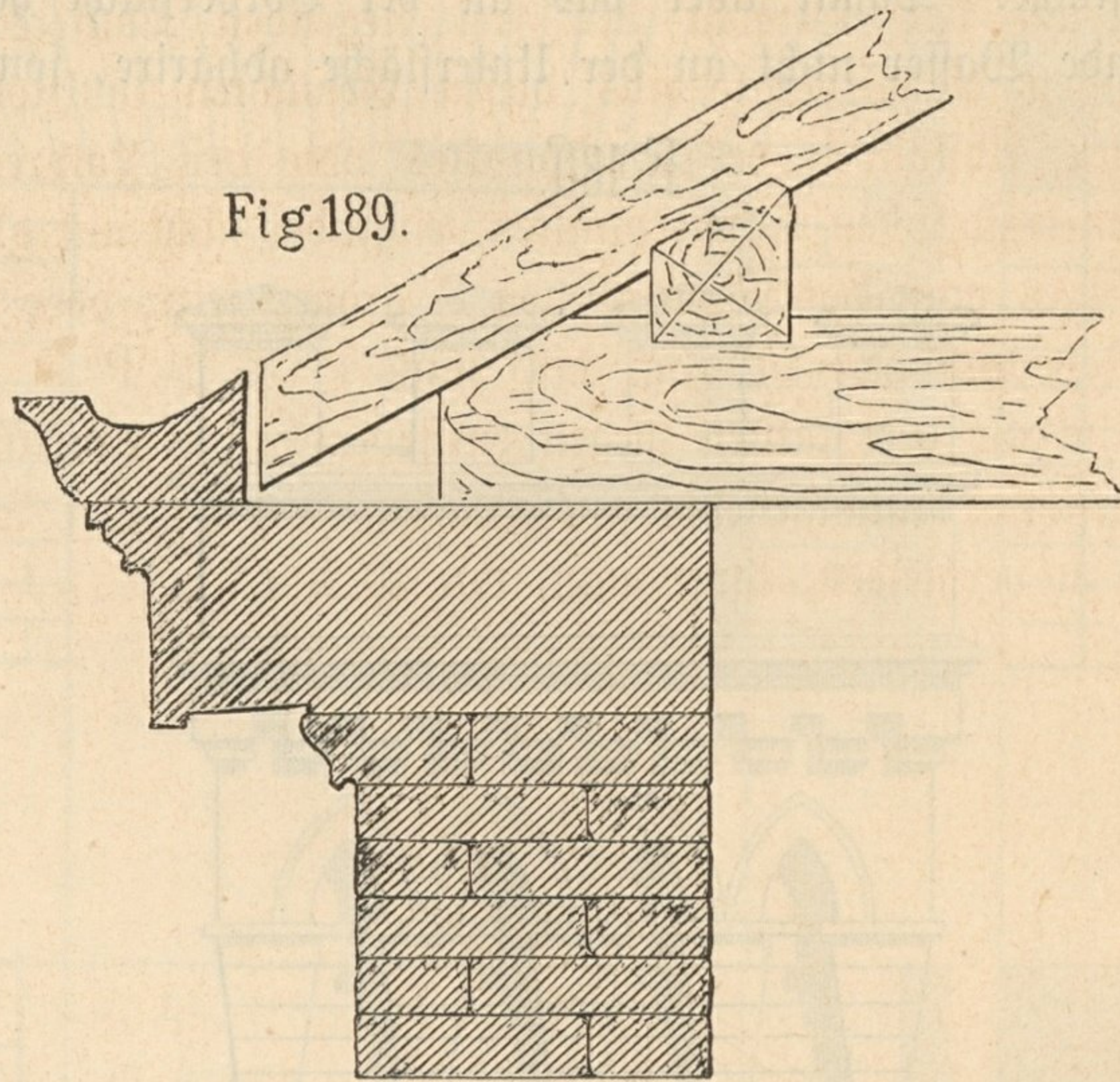
F. 18.



aufliegenden Theils nur der Ausladung des Gesimses gleich gemacht werden, um immer ein hinreichendes Uebergewicht des aufliegenden Theils zu erreichen, da der dunkler schraffierte Theil des Steins frtgehauen, mithin sein Gewicht gegen den aufliegenden Theil bedeutend verringert wird. Dieß geht jedoch nur bei kleineren Gesimsen, während man bei größeren des namhaften Materialverlustes wegen, die einzelnen Theile des Gesimses aus besonderen Schichten construiren wird, wie Fig. 189 beispielsweise darstellt, wobei die Hängeplatte im Stade ist, das aus schmalen Stücken

gebildete Obergesims zu tragen. Diese Anordnung wird besonders dann von Wichtigkeit, wenn über der Hängeplatte

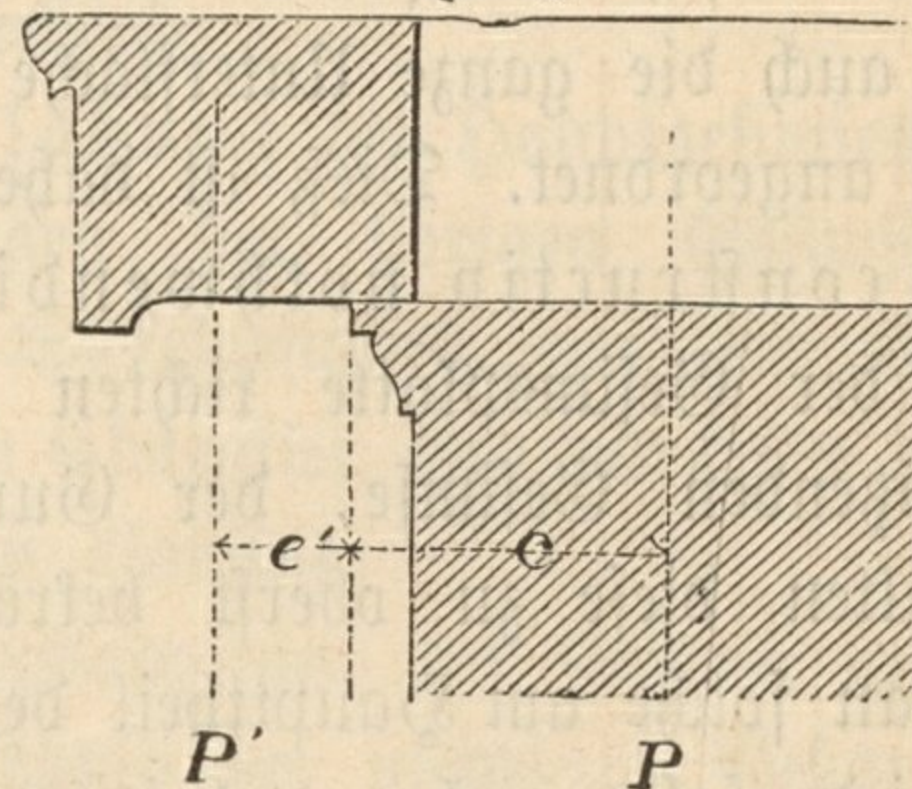
Fig. 189.



kein Mauerwerk zur Beschwerung derselben angebracht werden darf, auch keine vollständige Balkenlage, sondern nur in größeren Entfernungen liegende, einzelne Bundbalken vorhanden sind.

Oekonomischer wird man nach Fig. 190 construiren, indem man die Hängeplattenschicht aus Läufern und Bindern zusammensetzt. Die Läufersteine liegen hierbei nur mit

Fig. 190.



ihrer hinteren unteren Kante auf dem Untergesims auf, und an beiden Enden mit kurzen Zapfen in den Bindersteinen. Wie weit hierbei die Binder aus einander zu legen sind, läßt sich leicht ermitteln. Vorausgesetzt, daß die relative Festigkeit der Bindersteine groß genug ist, um die ihnen am vorderen Ende angehängte Last der Läufer und des etwa noch darauf liegenden Obergesimses zu tragen, so wird ihre Entfernung von einander, einmal von der Länge der vorhandenen Läufersteine, dann aber auch durch die Betrachtung bestimmt, daß das statische Moment des auf der Mauer liegenden Theils, des Bindersteins, größer sein muß, als das Moment seines überragenden Theils, vermehrt um das Moment des von ihm getragenen Läufers, wobei der Drehpunkt, auf welchen diese Momente sich beziehen, der äußerste des Untergesimses ist. Bezeichne daher P Fig. 190

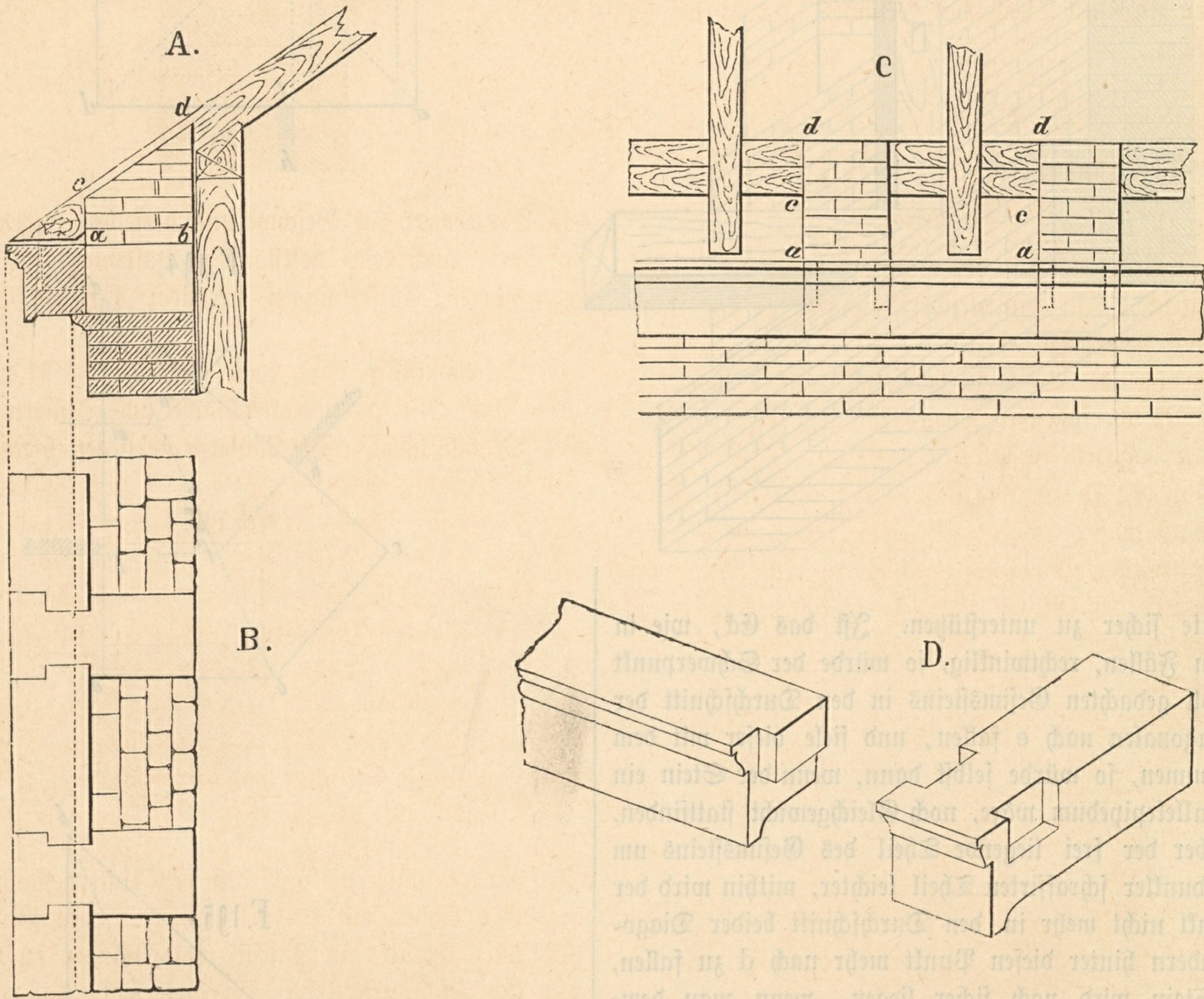
das Gewicht des auf der Mauer ruhenden Theils des Binders, und P' das Gewicht des frei liegenden Theils, vermehrt um das Gewicht des frei liegenden Läufers $z.$, so müssen die Produkte aus diesen Gewichten multiplicirt mit den Abständen des Drehpunktes von den Lothrechten aus den bezüglichen Schwerpunkten, einander nicht nur gleich, sondern es muß das Moment von P größer sein; oder nach den Bezeichnungen in Fig. 190 muß $P \cdot e > P' \cdot e'$ sein.

Um die der Zapfen wegen entstehenden, in der Ansicht des Gesimses unangenehm aussehenden, gebrochenen Stoßfugen zu vermeiden, kann man, wie es in Fig. 191 B an-

aufliegen, nöthigenfalls bis zur Oberkante der Sparren einen Mauerkörper $a b c d$ Fig. A und Fig. C aus gewöhnlichen Steinen aufführt. Hierbei ist es nur nöthig, die Einteilung der Bindersteine des Gesimses und die der Dachsparren so zu treffen, daß nicht einer der letzteren auf erstere trifft. Fig. 192 zeigt diese Anordnung in isometrischer Projection.

Für gewöhnliche Gebäude gibt man den Gesimsplatten eine Stärke von 5—6 Zoll, welche Stärke aber bei großen und monumental gehaltenen Gebäuden bei weitem überschritten wird. Die Länge der Platten wird der geringen

Fig. 191. A, B, C, D.

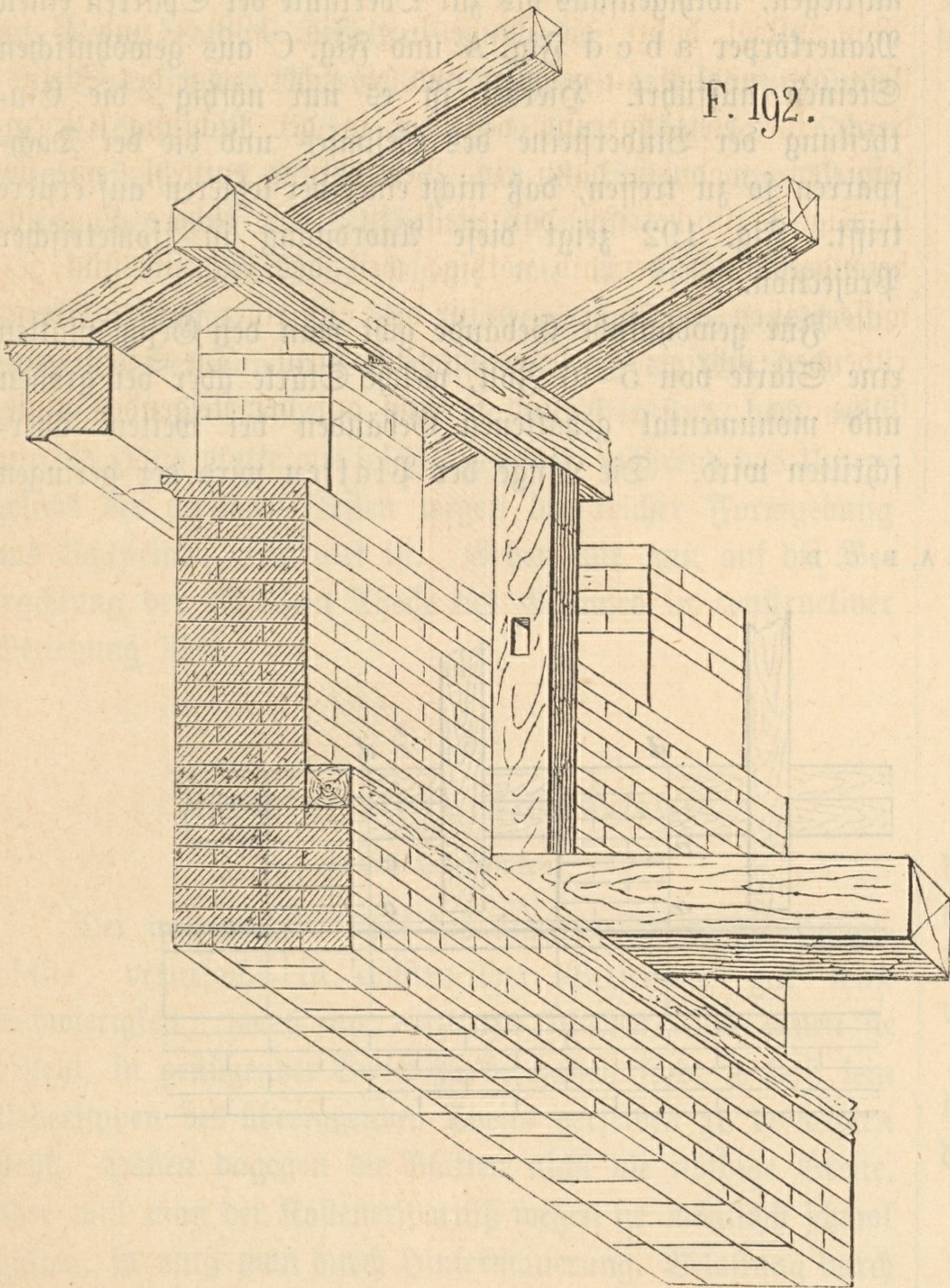


gedeutet und in Fig. D in isometrischer Projection besonders gezeichnet ist, die Zapfen um einige Zolle von der Vorderfläche der Hängeplatte zurücksetzen.

Man sieht leicht, daß wenn man von dieser Anordnung einigen Vortheil haben will, man im Stande sein muß, das Moment $P \cdot e$ recht groß zu machen, um einigermaßen recht lange Läufer einlegen und an Bindern sparen zu können. Die Länge der Bindersteine ist meistens durch die Stärke der unteren Mauer bedingt, weshalb man eine Vermehrung des Gewichtes mit geringen Kosten dadurch erreichen kann, daß man auf den Theilen der Binder, welche auf der Mauer

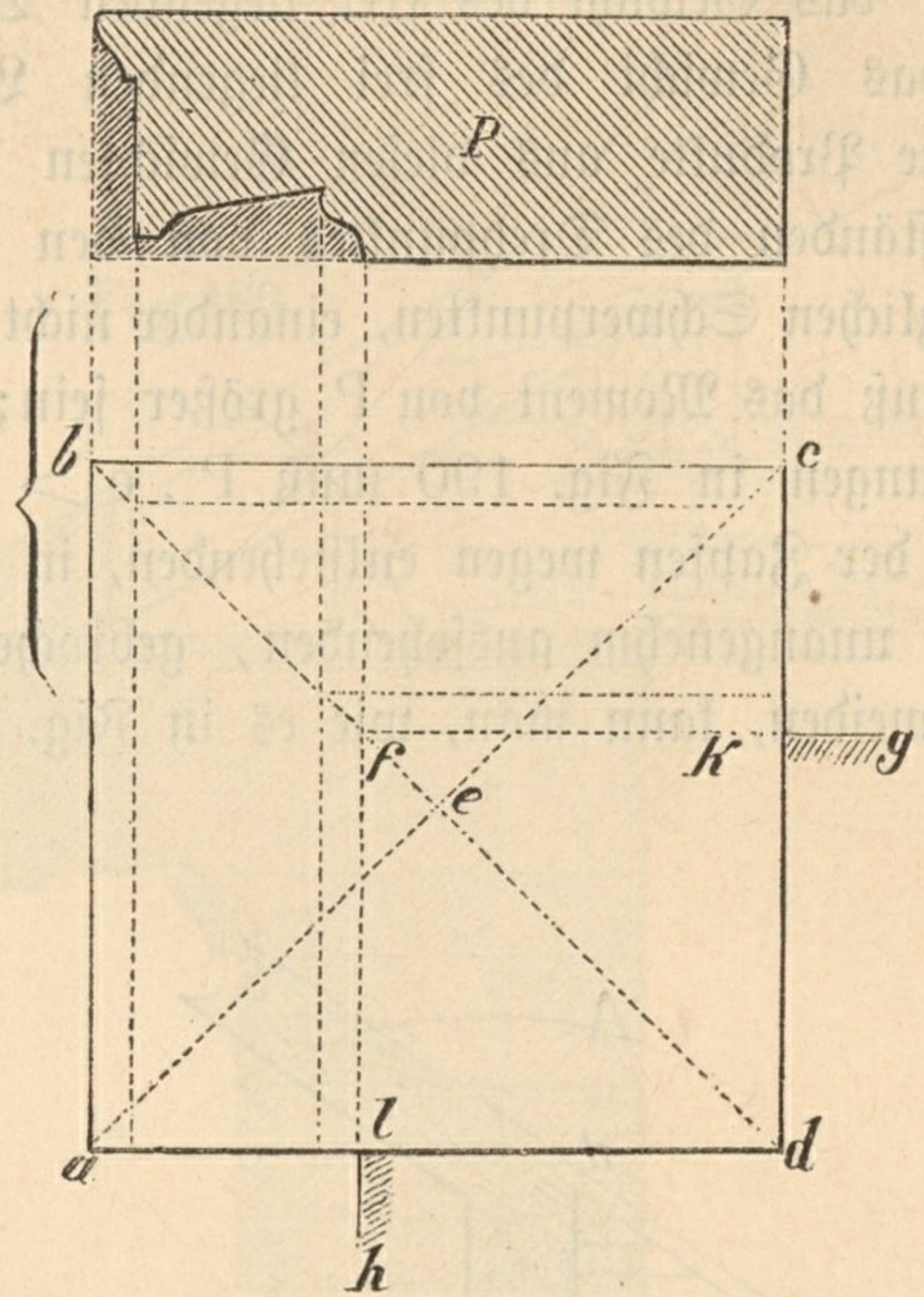
Zuganzahl wegen möglichst groß genommen, jedoch wird dieses Maaß durch die Möglichkeit sie leicht versetzen zu können wieder beschränkt, indem die Platten unter die Sparren des bereits stehenden Dachstuhls mühsam eingeschoben werden müssen. Einer besonderen Erwähnung verdienen noch die Gesimsdeckplatten, sowohl wenn sie horizontal bleiben, als wenn sie in ein schräg aufsteigendes Giebelgesims übergehen.

Im ersten Falle sei Fig. 193 $h f g$ das Gebäudeeck und $a b c d$ das Gesimsstück, dessen Profil in P dargestellt ist. Es kommt nun nur darauf an, den Schwerpunkt der

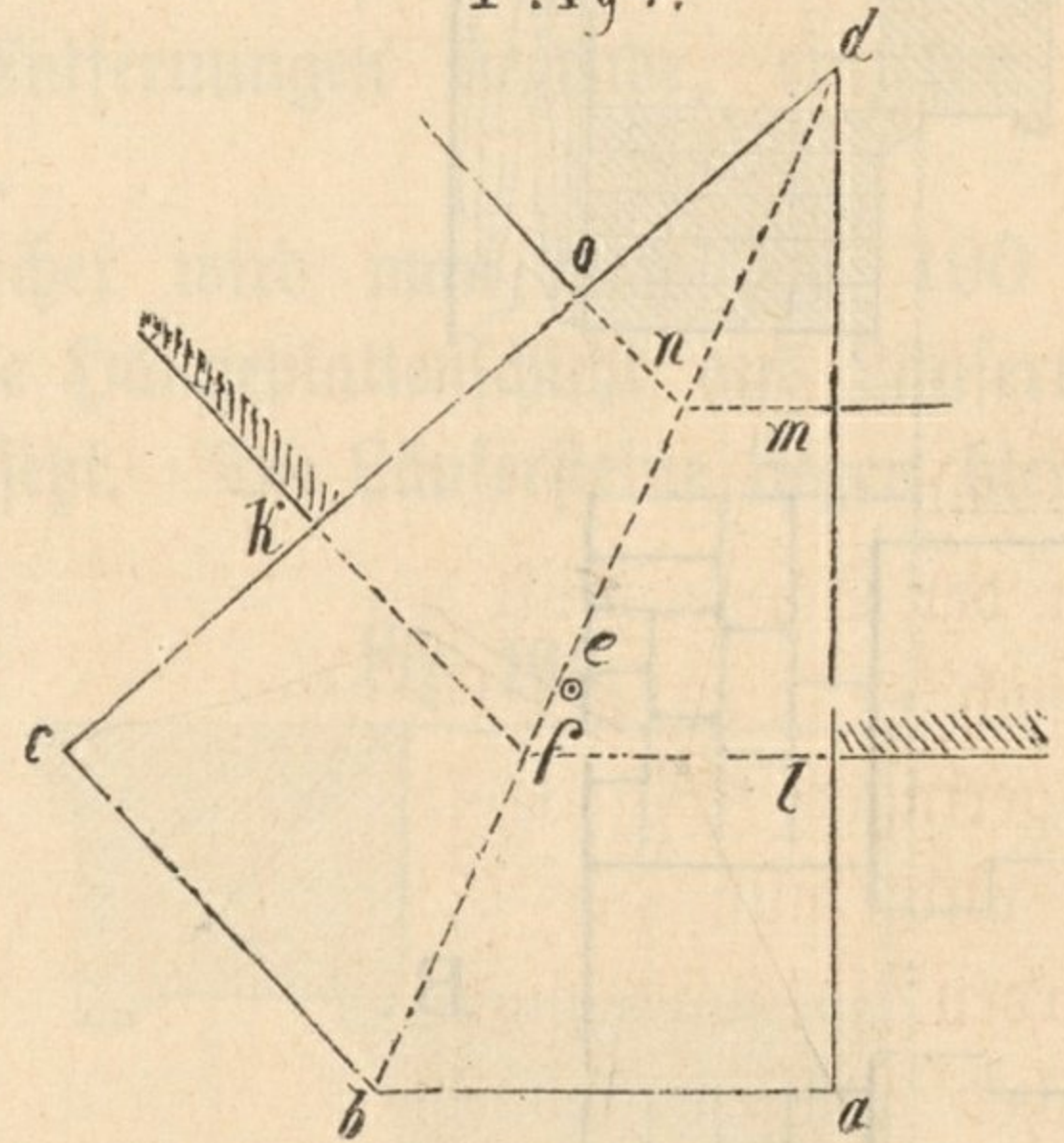


F. 192.

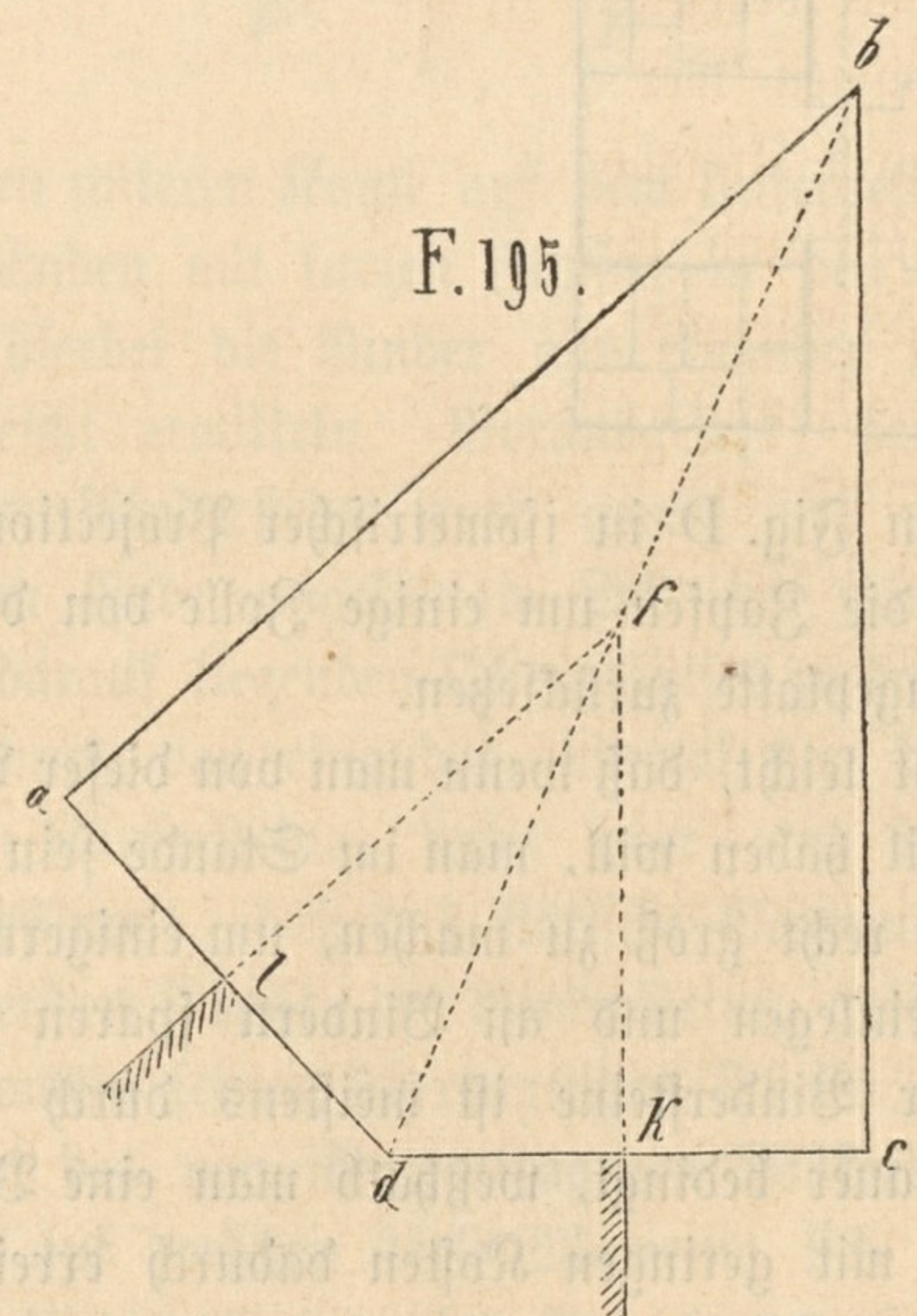
F. 193.



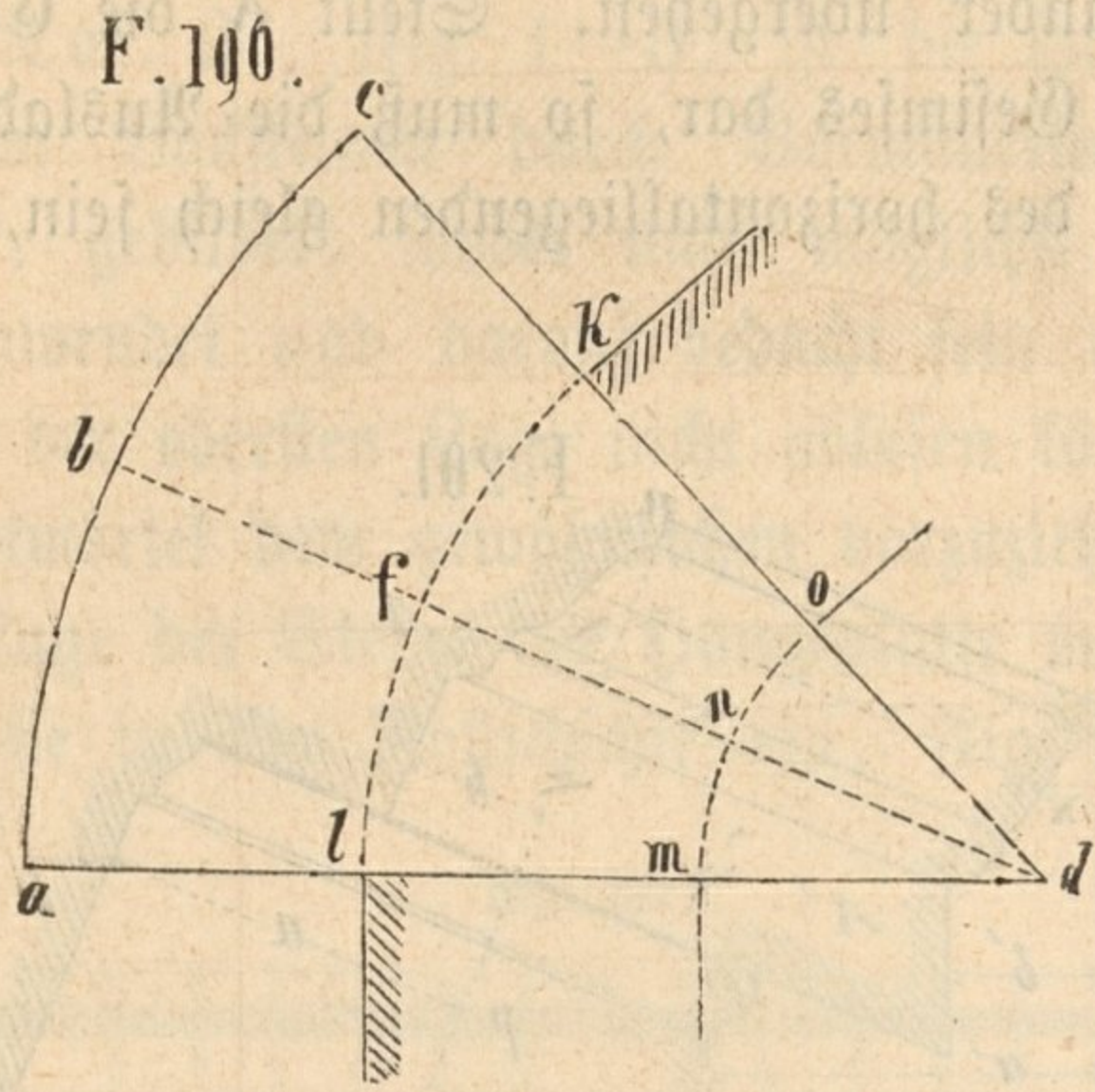
F. 194.



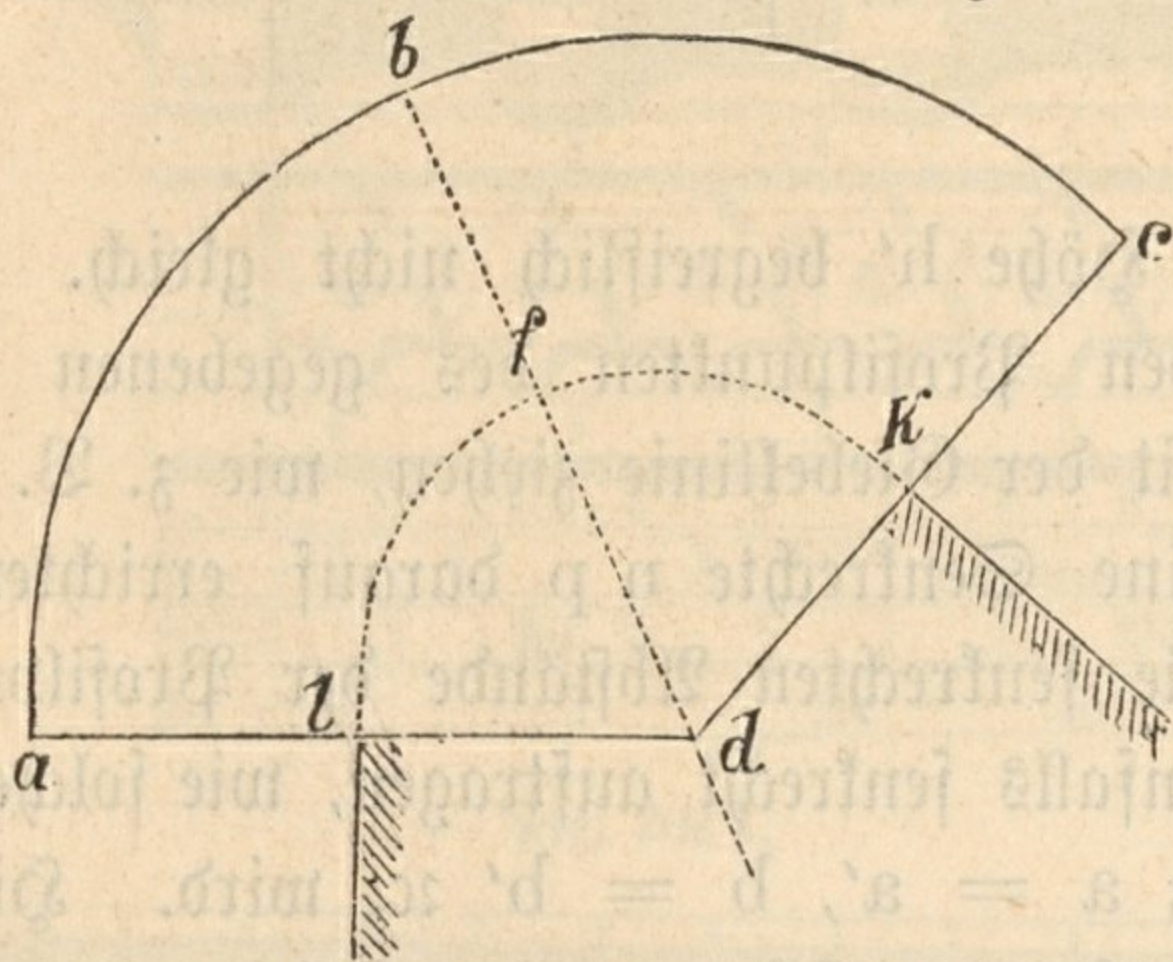
F. 195.



Gesimsplatte sicher zu unterstützen. Ist das Eck, wie in den meisten Fällen, rechtwinklig, so würde der Schwerpunkt des als voll gedachten Gesimssteins in den Durchschnitt der beiden Diagonalen nach e fallen, und fiel dieser mit dem Eck f zusammen, so würde selbst dann, wenn der Stein ein volles Parallelepipedium wäre, noch Gleichgewicht stattfinden. Nun ist aber der frei liegende Theil des Gesimssteins um den in P dunkler schraffirten Theil leichter, mithin wird der Schwerpunkt nicht mehr in den Durchschnitt beider Diagonalen, sondern hinter diesen Punkt mehr nach d zu fallen, und der Stein wird noch sicher liegen, wenn man demselben eine quadrate Grundfläche l f k d als Auflager gibt, deren Seiten der Ausladung gleich sind. Die Sicherheit der Lage des Steins wird natürlich um so größer, je größer der dunkel schraffirte Theil in P ist; und nur wenn dieser sehr klein ist, wird man l d und k d oder f k und f l um etwas größer machen müssen als a l und c k, wodurch sich die Größe des nothwendigen Steines jedesmal leicht bestimmen lassen wird. Ist das Eck schiefwinklig, z. B. stumpf wie in Fig. 194, so ist es, bei der immer rechtwinkligen Anordnung der Stoßfugen des Gesimses, wieder hinreichend, die Längen f l und f k gleich der Ausladung, d. i. gleich



F.197.

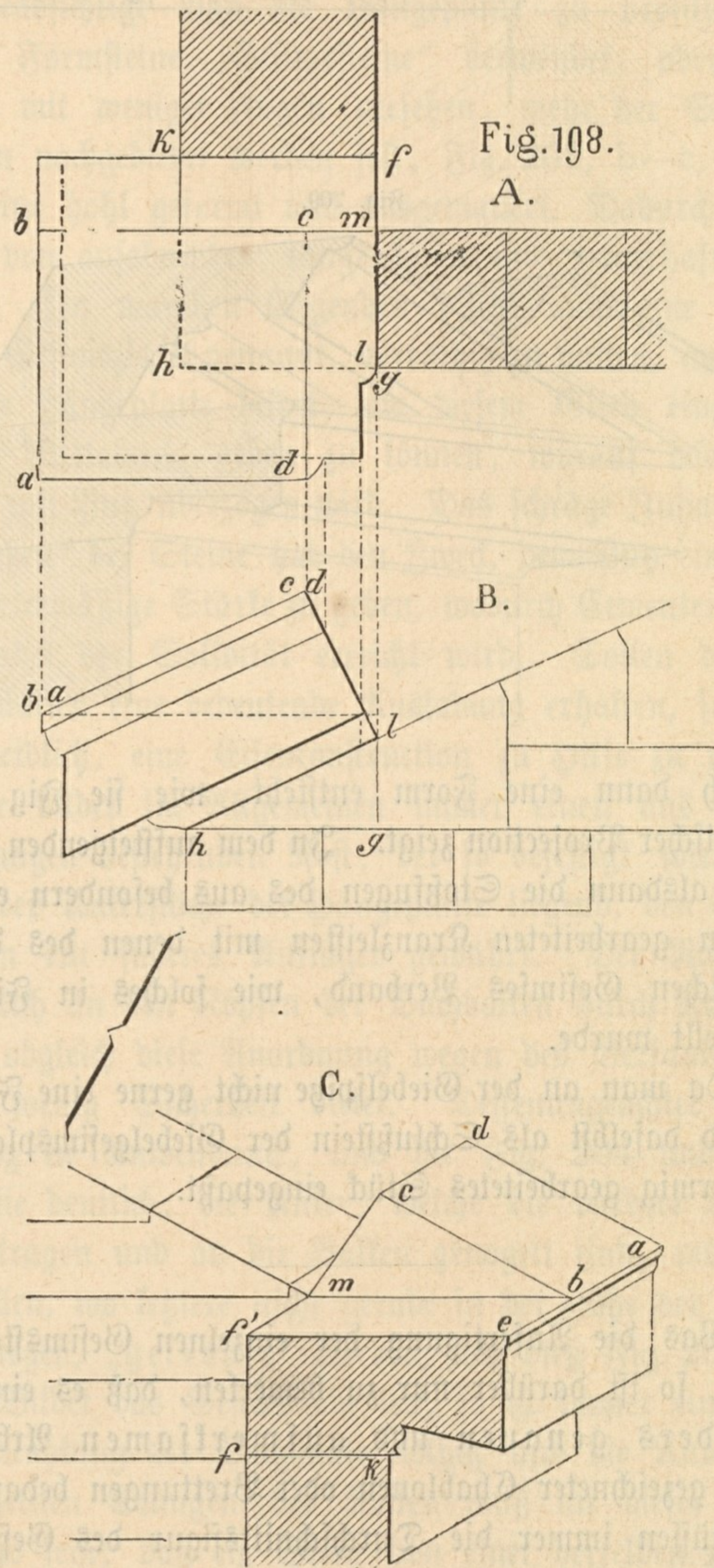


$ck = al$ zu machen, vorausgesetzt, daß die Verlängerungen von ck und al bis zum Punkte d stattfinden können, weil alsdann der Schwerpunkt des als voll gedachten Steines immer nach e innerhalb f fallen wird. Hat aber die Mauer eine geringere Stärke, so daß der Punkt d darüber hinausfällt, und muß der Stein etwa nach mno ausgewinkelt werden, so wird man fk und fl größer nehmen und untersuchen müssen, ob der Schwerpunkt des Steinstückes $abcmon$ auch gehörig unterstützt wird. Ist das Eck aber spitzwinklig, Fig. 195, so müssen die Längen fl und fk jedesmal bedeutend größer als die Ausladung des Gesimses genommen werden. Dasselbe findet statt, wenn solche Ecken durch Kreisbögen abgerundet werden, wie in den Figuren 196 und 197.

Steigt das Gesims an einer Giebellinie hinauf, ohne sich zugleich horizontal auf dieser Seite fortzusetzen, wie dieß oft vorkommt und in Fig. 198 A, B und C dargestellt ist, so muß die Unterfläche der Hängeplatte an der Frontseite des Gebäudes eine Unterschneidung erhalten, die mit der aufsteigenden Giebellinie in einerlei Ebene liegt, wie solches Fig. 198 B zeigt. Rechtwinklig auf die Giebelfront bezogen, erhält die Hängeplatte alsdann gar keine Unterschneidung, sondern ihre Unterkante liegt in jeder lothrechten Durchschnittsebene horizontal.

Das Auflager des Eckgesimssteins muß natürlich horizontal sein, wie es durch $kfhg$ in den Figuren bezeichnet ist; dadurch wird aber ein Stein von der Höhe dg Figur 198 B nöthig, von welchem viel verhauen werden muß.

Man pflegt daher die Länge hg Fig. 198 A und B so klein als möglich zu nehmen und die sichere Lage des Steins durch eine Verlängerung desselben in der Richtung hk zu bewirken, wodurch dann eine Verkröpfung entsteht, wie sie in Fig. C isometrisch dargestellt ist. Die sichere Lage ist besonders auch deßhalb nöthig, weil das Eckgesimsstück gewissermaßen als Widerlager für die, auf einer schiefen Ebene ruhenden, übrigen Giebelgesimssteine dient. Die Stoßfugenfläche $cdlm$ Fig. A und B muß auf der steigenden Linie



hl senkrecht stehen, damit die übrigen Giebelgesimssteine nach einer, senkrecht auf ihrer Länge anzulegenden Brettung, bearbeitet werden können.

Bei einem in antiker Weise auszuführenden Hauptgesims Fig. 199—200 bedarf man für das Eckstück immer eines großen Steines, dessen Umfang durch die Buchstaben $abcd$ angedeutet wird, und um nun den geringsten Materialverlust zu erzielen, arbeitet man den Kranzleisten nur in der Länge be mit dem übrigen Gesims aus einem Stück

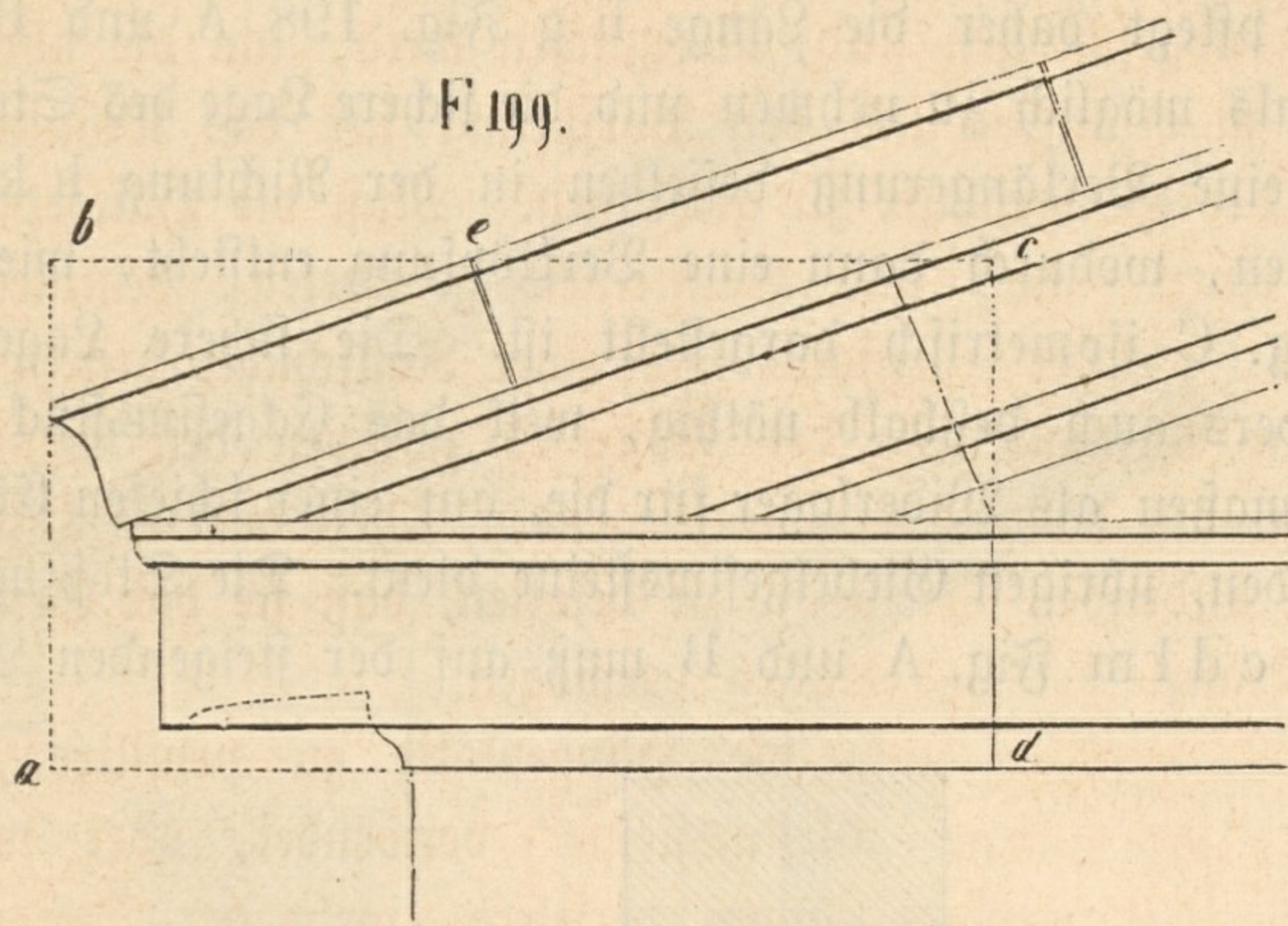
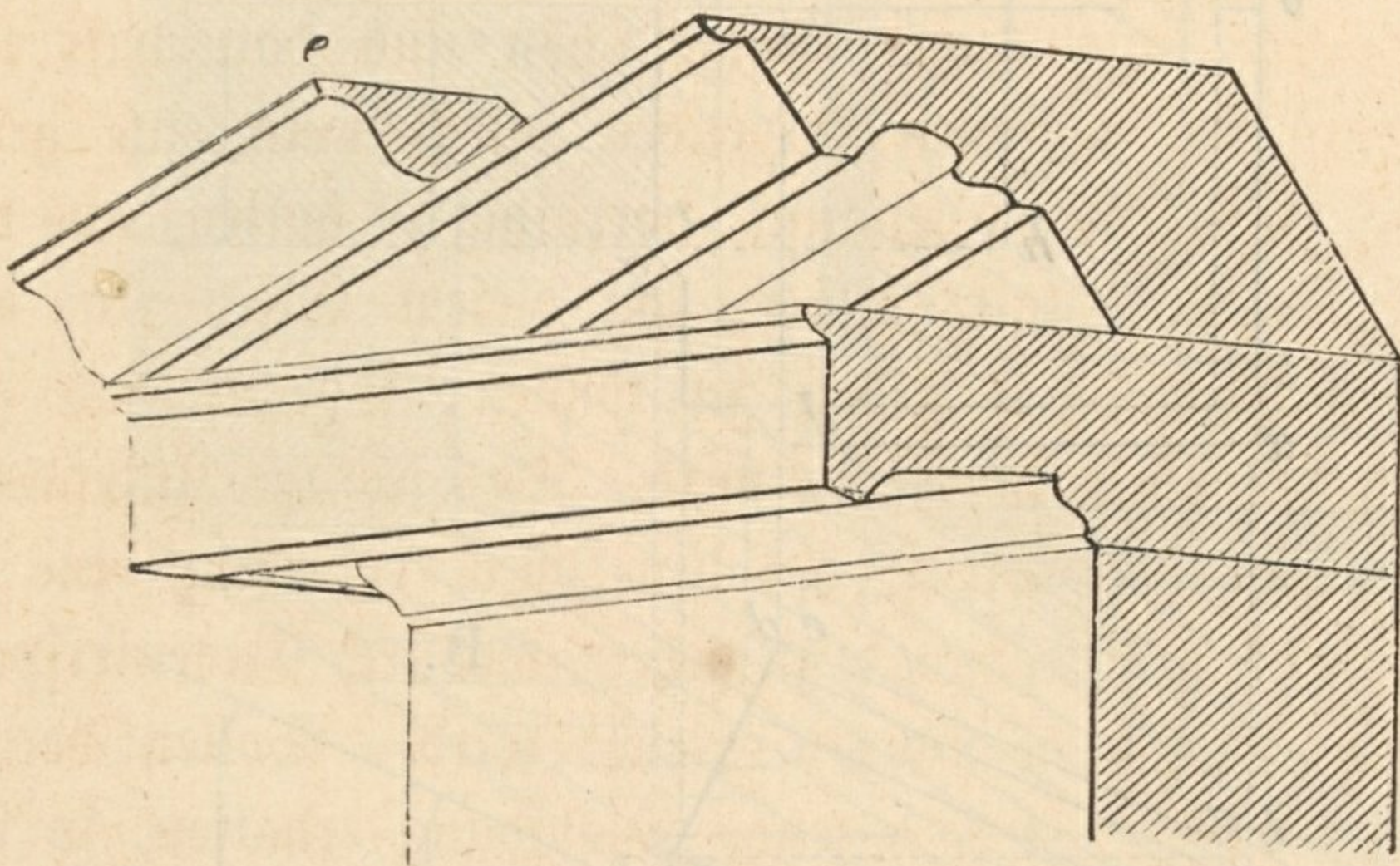


Fig. 200.



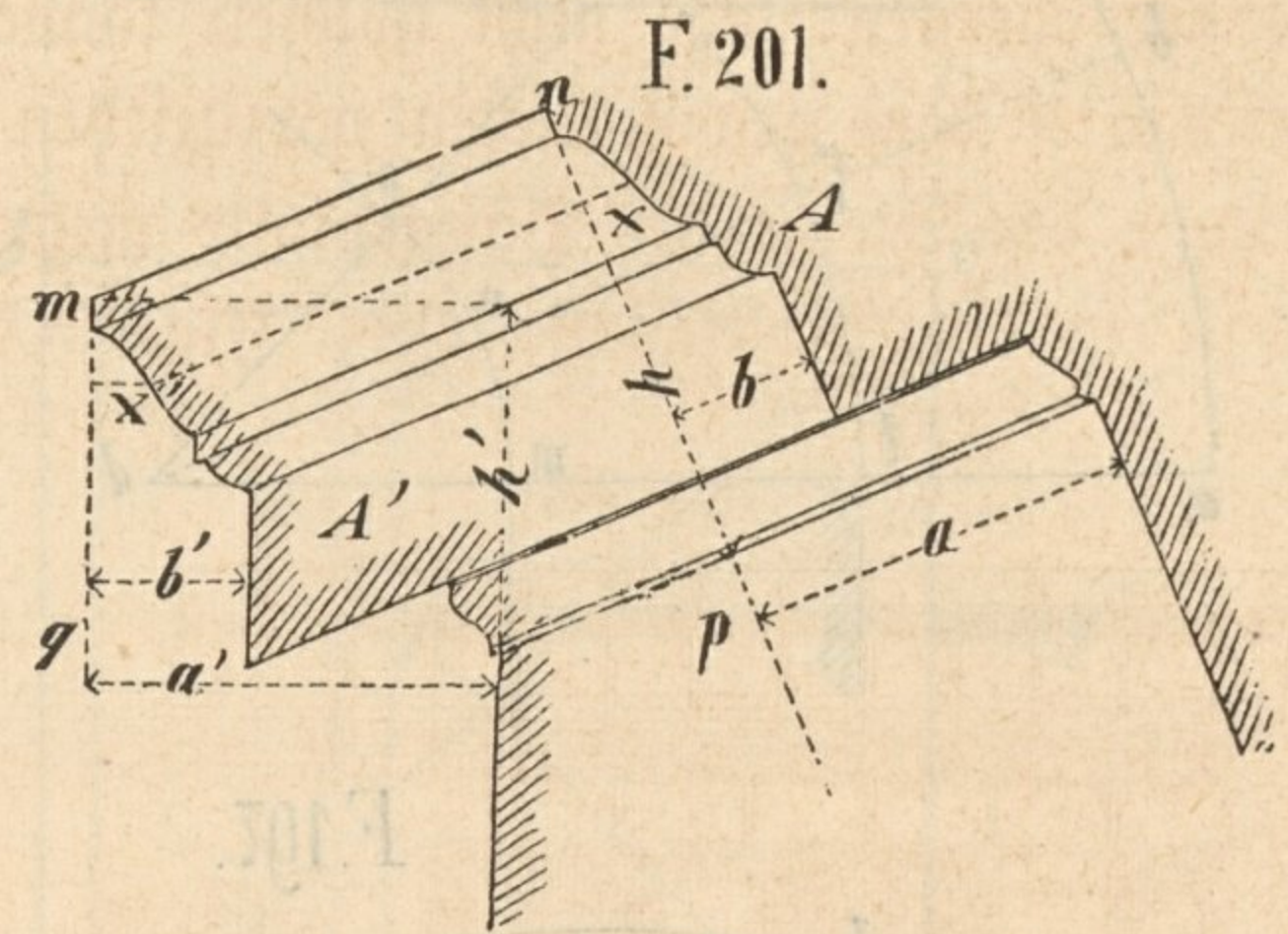
wodurch dann eine Form entsteht, wie sie Fig 200 in isometrischer Projection zeigt. In dem aufsteigenden Gesimse halten alsdann die Stoßfugen des aus besondern einzelnen Steinen gearbeiteten Kranzleisten mit denen des darunter befindlichen Gesimses Verband, wie solches in Fig. 199 dargestellt wurde.

Da man an der Giebelspitze nicht gerne eine Fuge hat, so wird daselbst als Schlußstein der Giebelgesimsplatten ein sattelförmig gearbeitetes Stück eingepaßt.

Was die Anfertigung der einzelnen Gesimssteine anbelangt, so ist darüber nur zu bemerken, daß es einer ganz besonders genauen und aufmerksamen Arbeit und richtig gezeichneter Chablonen oder Brettungen bedarf. Letztere müssen immer die Durchschnittsfigur des Gesimses in einer auf der Lagerfuge senkrechten Ebene, in natürlicher Größe darstellen. Man verfertigt dieselben aus Pappe, Holz oder Blech. Letzteres Material eignet sich besonders zu diesem Zweck, da es nicht leicht beschädigt, und bei häufigem Gebrauch nicht sehr abgenutzt werden kann.

Die Anfertigung der Chablonen hat keine Schwierigkeiten, doch erfordert sie einige Aufmerksamkeit. Fig. 201 zeigt nämlich, daß das ansteigende Giebelgesims nicht nach derselben Chablone gearbeitet werden kann, nach welcher das horizontal liegende dargestellt wurde, obgleich am Eck

beide in einander übergehen. Stellt A die Chablone des aufsteigenden Gesimses dar, so muß die Ausladung a desselben der a' des horizontal liegenden gleich sein, die Höhe h



ist aber der Höhe h' begreiflich nicht gleich. Man muß daher aus den Profilpunkten des gegebenen Profils A, Parallelen mit der Giebellinie ziehen, wie z. B. m n, x' x, in n etwa eine Senkrechte n p darauf errichten und von dieser aus die senkrechten Abstände der Profilpunkte in A' von m q ebenfalls senkrecht auftragen, wie solches die Figur zeigt, so daß $a = a'$, $b = b'$ etc. wird. Hierbei ist es nöthig, bei größeren geschwungenen Gliedern, wie z. B. bei dem Kranzleisten, außer den Endpunkten noch einige Zwischenpunkte auf die angegebene Art zu bestimmen, wie dieß in der Figur bei x z. B. geschehen ist.

Bei langen Gesimsstücken, und vorzüglich auch bei denen von Archivolten, ist es anzurathen, die letzte feinste Bearbeitung erst nach dem Verlegen der Steine vorzunehmen, weil es sonst fast unvermeidlich ist, daß Büchel und sonstige Unregelmäßigkeiten in den Gesimslinien entstehen, die sehr unangenehm ins Auge fallen.

§. 15.

b. aus Backsteinen.

Die aus gewöhnlichen Backsteinen construirte Hängeplatte wird sich von der aus Werkstücken bestehenden besonders durch ihre geringere Ausladung unterscheiden, wenn man nicht eine künstliche Construction, nämlich Eisen, zur Unterstützung beiziehen will. Ueberhaupt ist die geringe Ausladung ein wesentliches Merkmal der Backsteingesimse, gegenüber denen aus Werkstücken; indem man allgemein darauf zu sehen hat, daß jeder einzelne Backstein eine solche Lage erhält, daß sein Schwerpunkt sicher unterstützt ist. Darnach wird sich die Ausladung der Hängeplatte auf halbe Steinlänge oder auf $4\frac{1}{2}$ bis 5 Zoll reduciren. Aber selbst mit dieser geringen Ausladung kann man ein Eck des Gesimses nicht ohne Hilfe größerer Steine construiren, wenn man sich nicht des Eisens bedienen will.

Auf Taf. 24, Fig. 1—3, ist die Hängeplatte aus gewöhnlichen Backsteinen durch Vormauerung, „Uebertragung“, gebildet, wobei man möglichst viele Binder-schichten anwendet und darauf bedacht sein muß, daß sich die Steine der obersten Lage nicht ablösen können, weshalb hier Cementmörtel dem gewöhnlichen vorzuziehen wäre. Um daher die Lage der Steine der Hängeplatte mehr zu sichern, reißt man sie in eine Kollschichte ein, Fig. 202, a—b*)

Fig. 202 a.

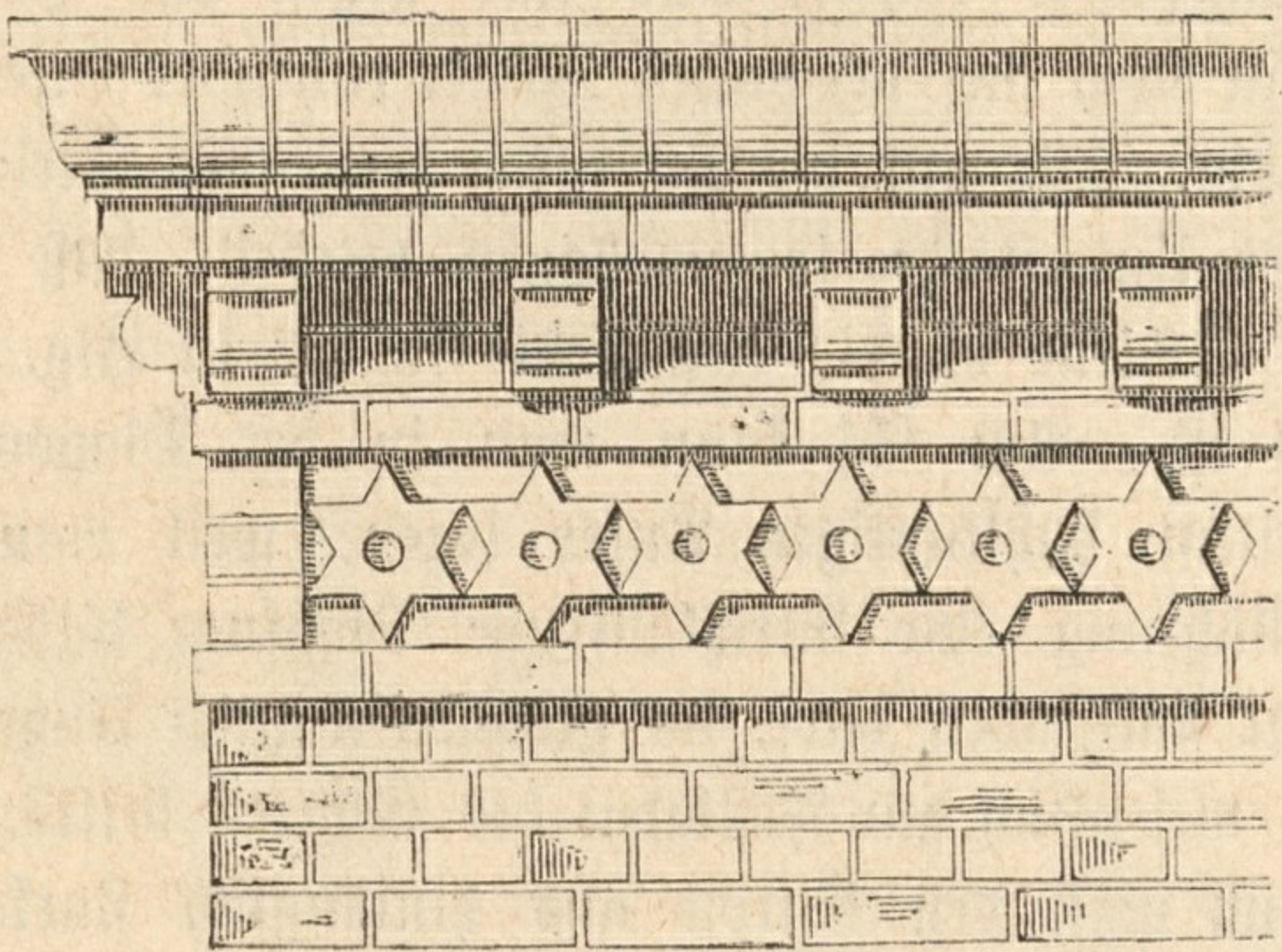


Fig. 202 b.

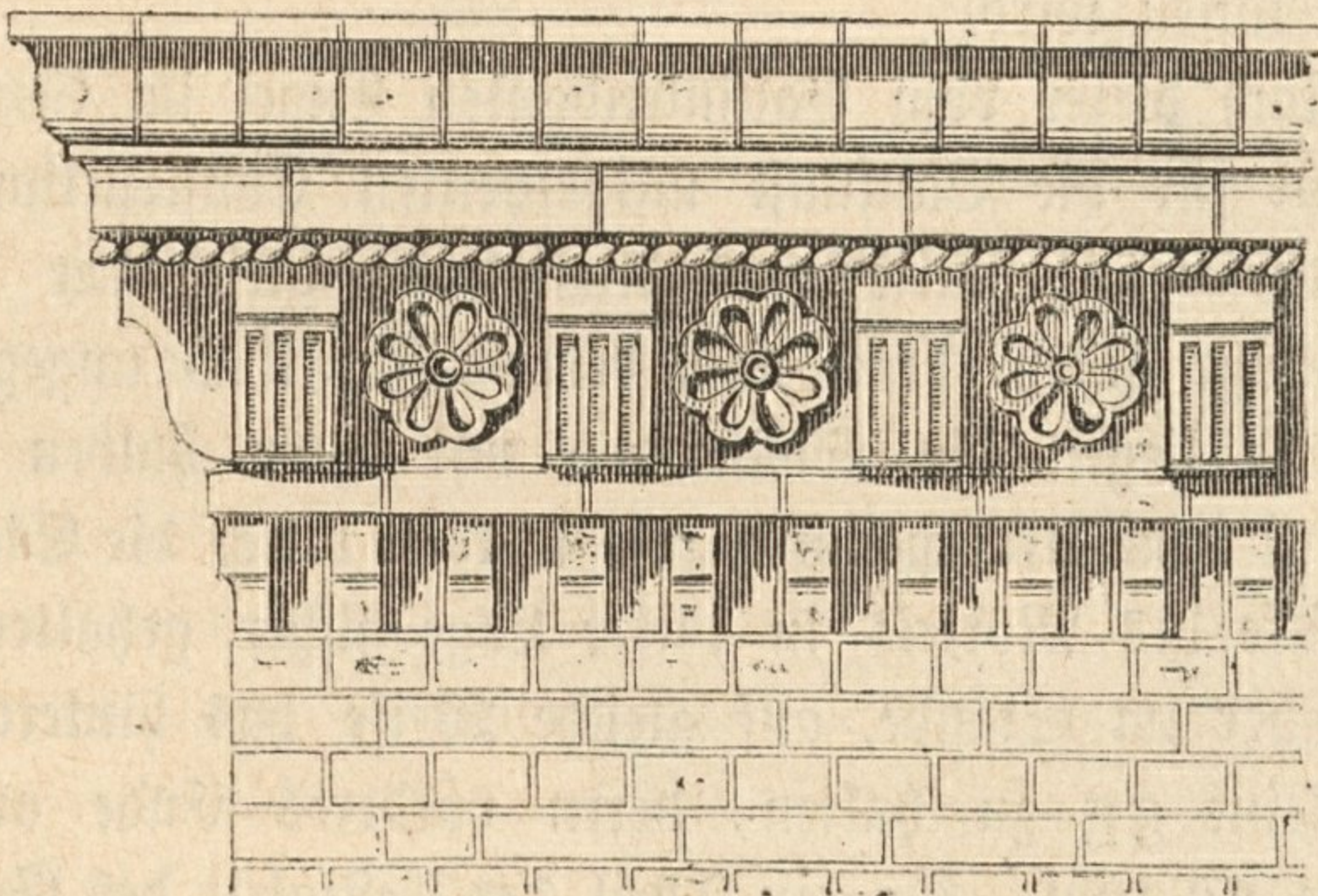
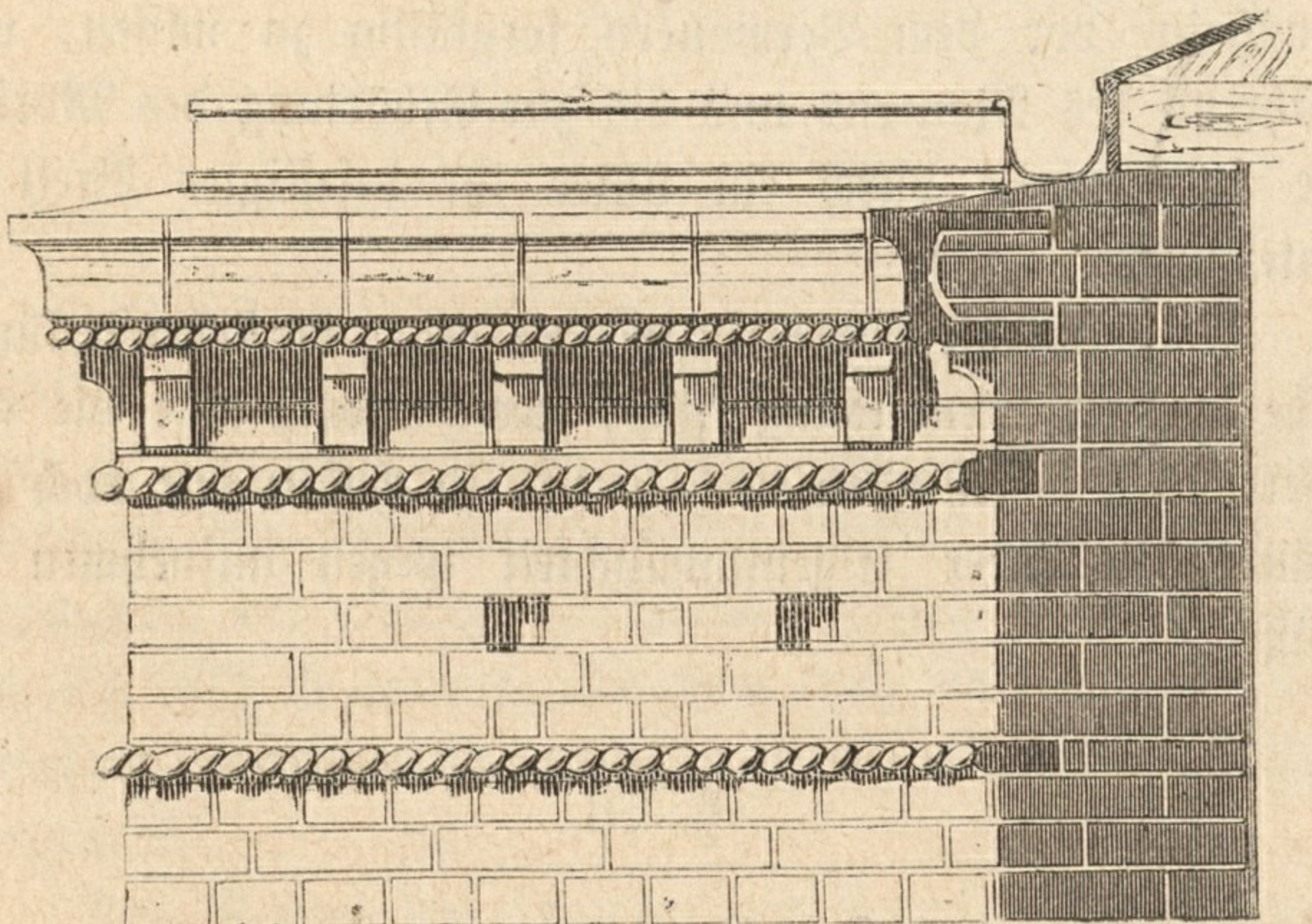


Fig. 202 c.



(wie dieß immer beim Abdecken von Backsteingemäuer geschieht), welche oft mit einer Reihe Dachplatten (Ziegel), denen die

*) Man sehe hierüber das bereits erwähnte Werk von Fleischinger und Becker, Taf. 65.

Nasen abgeschlagen sind, abgeglichen wird, um die nöthige Höhe zu erlangen und den Vorsprung für das Krönungs-glied der Hängeplatte zu gewinnen. Muß die Hängeplatte noch einen, auch aus Backsteinen gebildeten, Kinnleisten tragen, welcher ebenfalls aus einer Kollschichte besteht, so ist eine Aufmauerung des Gesimses zwischen den Sparren nöthig, um dadurch den aufliegenden Theil der die Hängeplatte bildenden Steine so zu belasten, daß sie das Gewicht des Kranzleists zu tragen vermögen.

Beabsichtigt man die Hängeplatte zu profiliren, so werden Formsteine „Gesimssteine“ verwendet, oder wenn dieselbe mit weniger Fugen versehen, mehr der Steincon-struction nachgebildet werden soll, Fig. 202, b—c, werden die Steine hohl geformt und ausgemauert. Dadurch können Stücke von ansehnlicher Länge schön und dauerhaft erzielt werden. In manchen Gegenden pflegt man eine größere Sorte, Gesimsziegel genannt, vorrätzig zu halten, aus denen man die Hängeplatte bildet, um diesem Glied eine etwas größere Ausladung geben zu können, worauf das ganze Gesims mit Putz überzogen wird. Das schräge Zuhauen „in Fasse setzen“ der Steine hat den Zweck, dem Putz eine möglichst gleichmäßige Stärke zu geben, wodurch Cementersparniß unbeschadet der Solidität erreicht wird. Sollen derartige Hängeplatten eine bedeutende Ausladung erhalten, so ist es unvermeidlich, eine Eisenconstruction zu Hilfe zu nehmen. Dieselbe bildet im Allgemeinen immer einen aus dünnen Eisenstangen bestehenden Koft, der so befestigt wird, daß er, in der Unterfläche der Hängeplatte liegend, den Steinen derselben ein sicheres Auflager gewährt. Der Koft wird gewöhnlich an den Köpfen der Dachbalken durch Nägel befestigt, obgleich diese Anordnung wegen des Verfaulens des Holzes wenig Sicherheit bietet. Dessenungeachtet ist sie vielfältig in Anwendung, und die Fig. 204 und 204 a zeigen sie deutlich; die Anker, welche die vordere Längenschiene tragen und an die Balken genagelt sind, müssen in den Fällen, wo letztere nicht gerade in der Höhe der Hängeplatte liegen, „gekropft“ werden, wie dieß Fig. 204 darstellt. Bildet das Gesims ein Eck, so ist immer ein Anker in der Richtung der Diagonale nöthig und die Anordnung der einzelnen Stangen des Koftes muß an dieser Stelle immer so sein, daß ein Stein von einer derselben zur andern reicht.

Fig. 203.

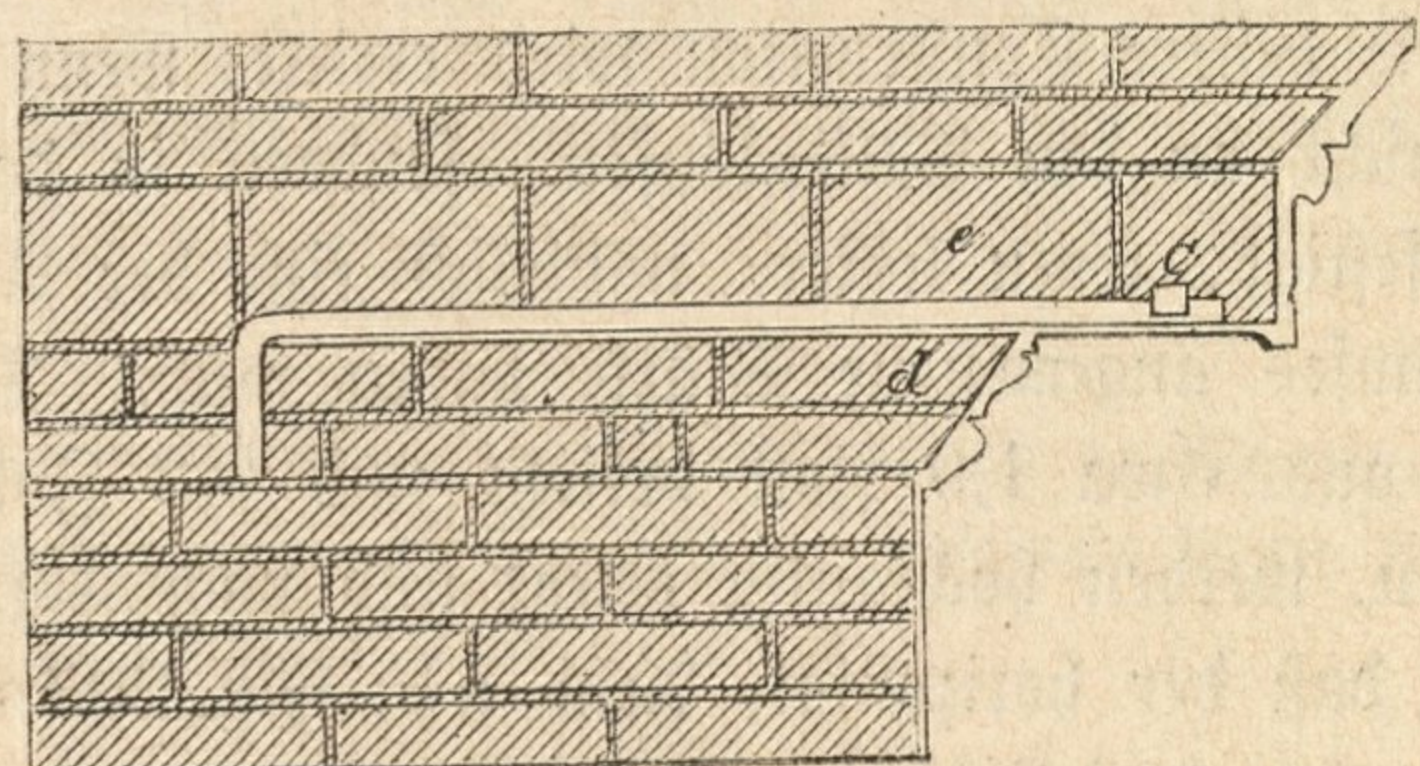


Fig. 203 a.

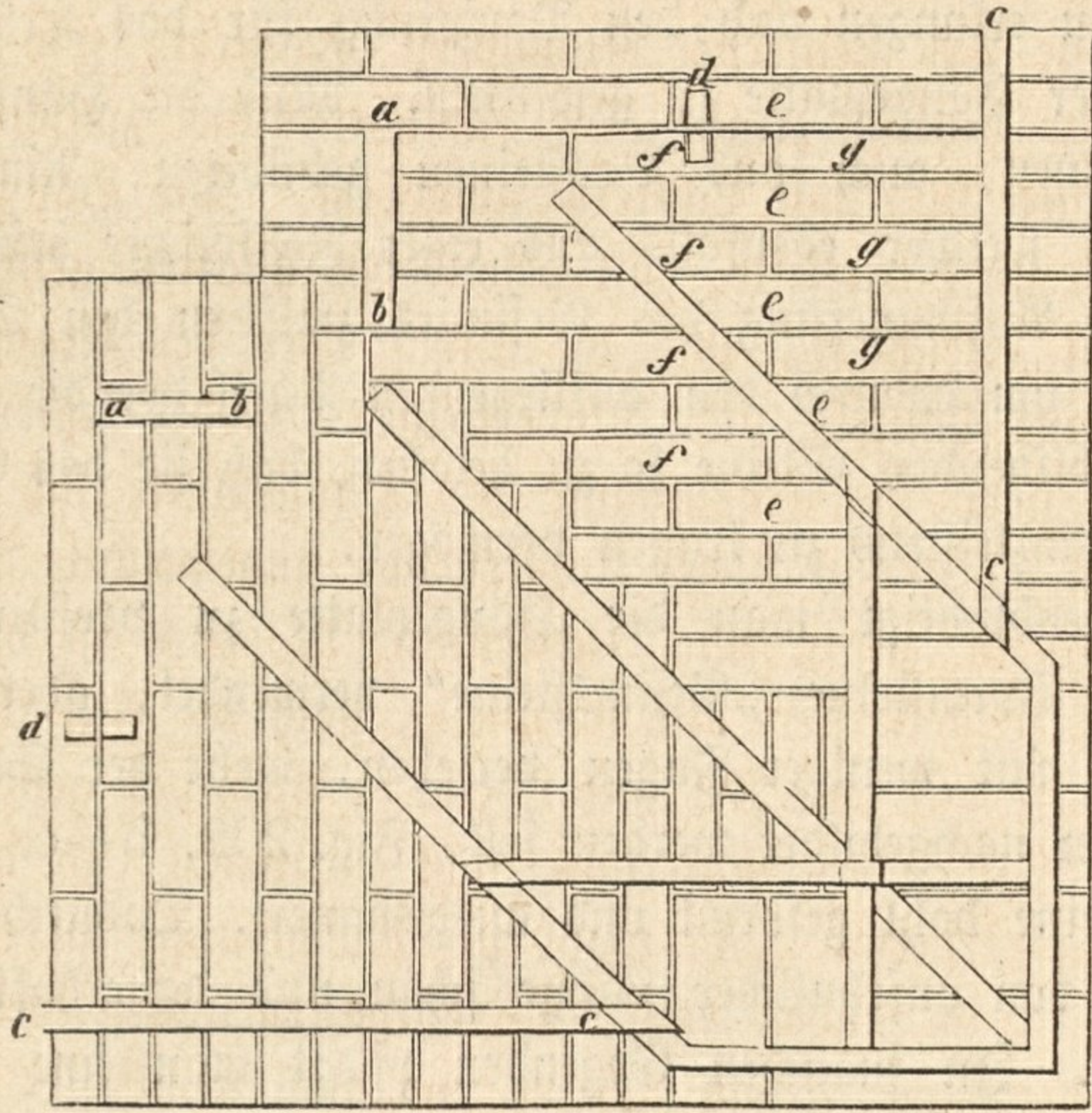


Fig. 204.

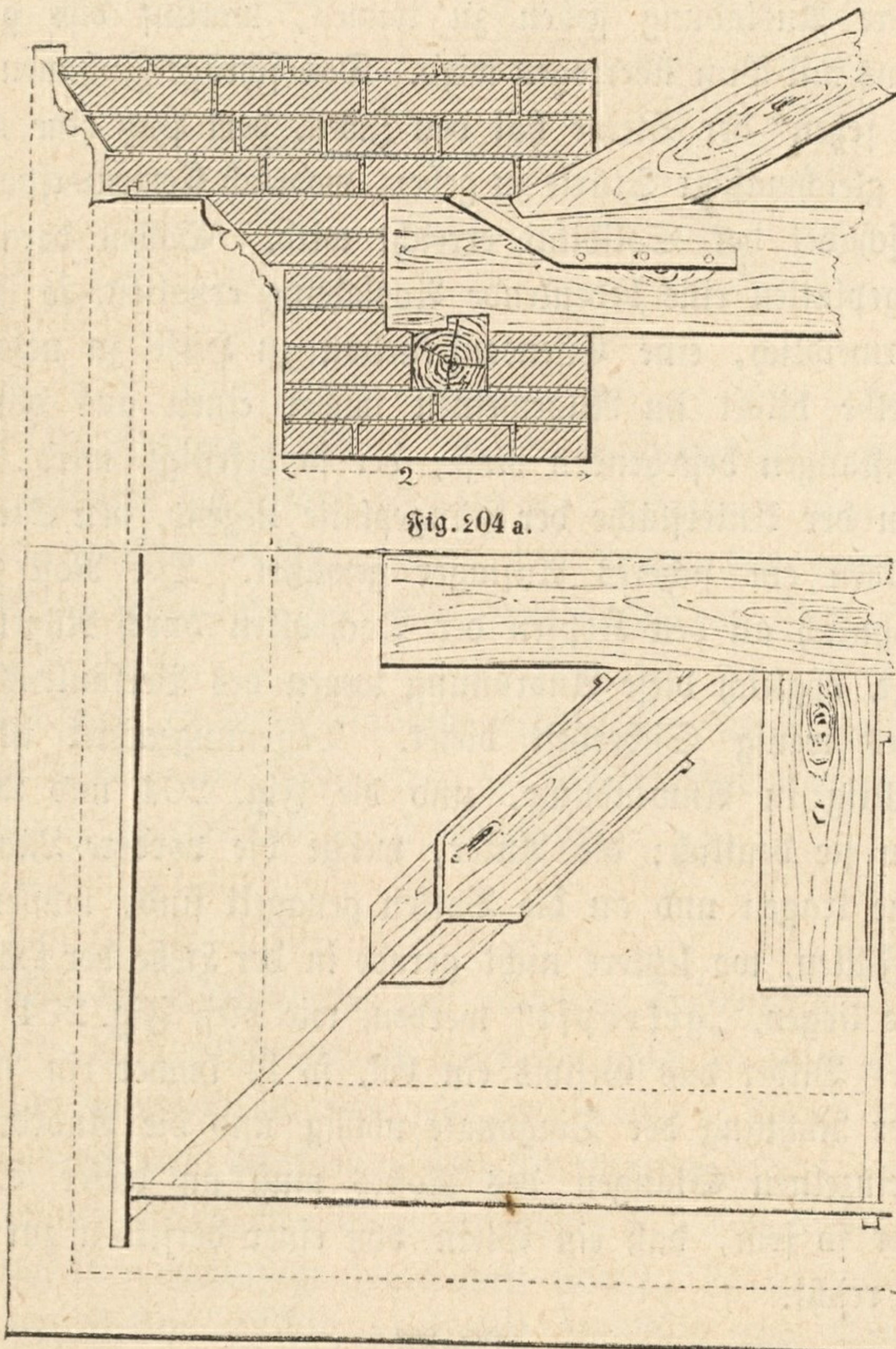


Fig. 204 a.

Eine bessere Construction wird erzielt, wenn man die Anker nicht an den Balkenköpfen, sondern in der Mauer selbst befestigt, wozu letztere natürlich eine der Ausladung des Gesimses angemessene Stärke haben muß. Die Anker bestehen aus etwa 1,6 Zoll breiten und 0,3 Zoll starken Flacheisen, werden hochkantig gelegt und nach Fig. 203 so gebogen, daß der horizontale Arm a b, Fig. 203 a, in eine um zwei oder drei Schichten unter der Hängeplatte liegende

Lagerfuge reicht; dabei muß der Anker so weit in die Mauer zurückgelegt werden, daß die lothrechte Ebene der Mauerstirn den oberen, wagrecht liegenden Arm etwa in der Mitte seiner Länge schneidet.

Diese in Entfernungen von etwa 4 Fuß in die Stoßfugen der aus einer Kollschicht gebildeten Hängeplatte gelegten Anker tragen an ihrem vorderen Ende eine um sie herum gekröpfte Schiene c c von etwa 1,4 Zoll breiten und 0,25 Zoll starken Flacheisen, auf welcher die vorderen Steine der Hängeplatte ruhen, und sind gegen das Herabbiegen durch ein noch auf der vollen Mauer ruhendes Eisenstückchen d geschützt. Die auf die Schiene c treffenden Steine müssen an ihrer Unterfläche so zugehauen werden, daß diese mit der der Schiene bündig liegt, wie solches in Fig. 203 angedeutet ist. Am Eck kann man in der Diagonale nicht wohl einen hochkantigen Anker legen, weil man sonst in dieser Richtung eine durchlaufende Stoßfuge bilden müßte, die nicht stattfinden darf, da gerade ein guter Fugenverband am Eck wesentlich zur Festigkeit des Ganzen beiträgt. Deshalb muß man den Eckrost aus hinlänglich starken Flacheisen bilden, was sich immer ohne große Schwierigkeit ausführen lassen wird.

Nach dieser vom Bauintendanten Engel im Crell'schen Journal für die Baukunst mitgetheilten Construction kann man der Hängeplatte eine Ausladung gleich der ganzen Steinlänge geben, denn nach dem in Fig. 203 angegebenen Verbands liegen die Steine e e mit ihrer halben Länge noch auf dem Untergesimse auf, werden durch die Steine f f mit Hilfe des Mörtels in dieser Lage sicher gehalten und sind daher im Stande, auf gleiche Weise das hintere Ende der Steine g g zu halten, deren vorderes Ende auf der Schiene c c ruht. Da ein Theil der Festigkeit des Gesimses auf der Cohärenz des Mörtels beruht, so ist es nöthig, die Backsteine vor dem Vermauern sorgfältig zu nassen, und während des Mauerns und bis zur Erhärtung des Mörtels die Hängeplatte durch ein unter ihr befestigtes Brett zu unterstützen.

Obgleich wir dem Prinzip nach gegen vorstehende künstliche Hängeplattenbildung sind, welche doch nur die aus Werkstücken bestehenden nachahmen, so haben wir doch geglaubt, sie ihrer Eigenthümlichkeit wegen aufnehmen zu müssen.

§. 16.

Das Untergesims.

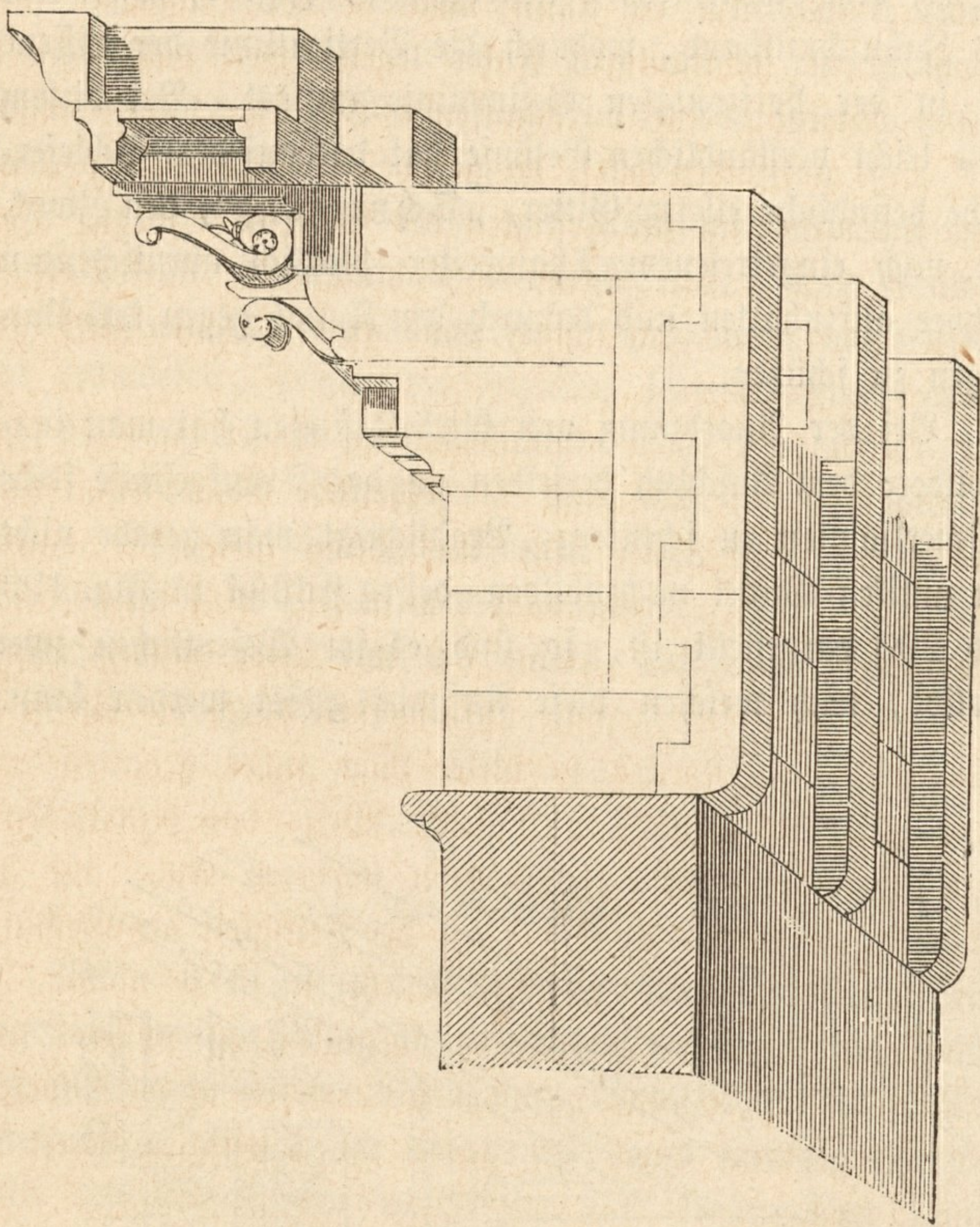
a. Aus Werkstücken.

Das Untergesims, dessen Zweck auf Seite 75 beschrieben ist, wird, aus Werkstücken gebildet, in Hinsicht der Construction eine leichte Aufgabe sein und verlangt die

Herstellung desselben nur an den Ecken einige Aufmerksamkeit. Besteht das Untergesims der Hauptsache nach aus Consolen, so können diese die Hängeplatte direkt aufnehmen, Fig. 1—2, Taf. 21, oder indirekt, Fig. 4—5, indem sie zuerst unter sich durch Bögen oder nach irgend welcher Form verbunden werden, wodurch der Hängeplatte wieder eine gleichmäßige Unterstüzung bereitet wird.

Da das Untergesims die Hängeplatte zu stützen hat, so muß sich seine Ausladung und Auflagerbreite auf der Mauer nach der Ausladung und Schwere der Hängeplatte richten. Diese Ausladung bestimmt auch die Mauerstärke oder umgekehrt, wenn man keine künstlichen Mittel zu Hilfe nehmen will. Ein interessantes Beispiel einer künstlichen Gesimsconstruction finden wir am Palast Strozzi in

Fig. 205.

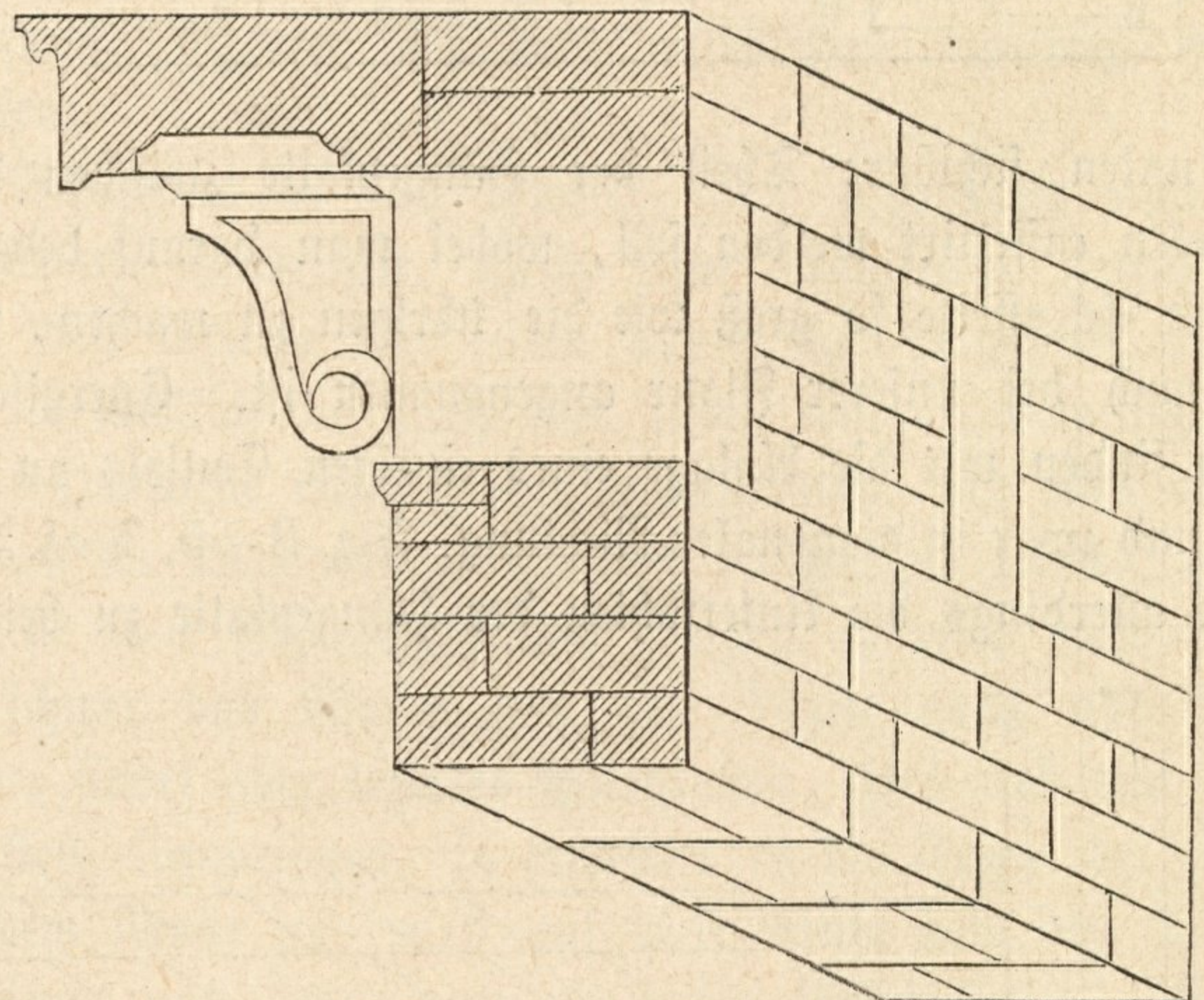


Florenz, wo das weit ausladende, reiche Kranzgesims auf einer so schwachen Mauer ruht, daß das Gewicht eines unterhalb des Gesimses liegenden Theiles der Mauer zur Erlangung der nöthigen Stabilität benützt werden mußte. In Fig. 205 ist diese Construction nach einer in dem schon mehrfach genannten Mach'schen Werke mitgetheilten Skizze dargestellt.

Das Gesims hat Consolen und Zahnschnittband unterhalb der Hängeplatte. Letzteres bildet eine Binderschicht, während das darüber liegende geschwungene Glied als Läufer-schicht behandelt und nur hintermauert ist. Auf dieser liegen die, die Hängeplatte und Sima tragenden Krag-

steine wiederum als durch die ganze Mauerstärke reichende Bindersteine, und jeder derselben ist mit dem unter ihm liegenden Mauertheile, auf eine Höhe von etwa 10 Fuß, durch eine Art steinerner Klammern verankert, wie solches die Figur deutlich zeigt. Die Zwischenräume zwischen den Kragsteinen sind mit Läufern ausgefüllt. Die Hängeplatte ist durch stark vertiefte, mit besonderen Platten geschlossene Cassetten erleichtert, und die Sima oder der Kranzleisten besteht aus Läufer- und Bindersteinen, wobei letztere aber nur bis über die Ausladung der Hängeplatte sich zurück erstrecken. Der bei dieser Construction angewendete Scharfsinn verdient gewiß alle Anerkennung*), doch ist die Anordnung so gekünstelt und kostspielig, auch die Festigkeit der Ankersteine auf eine Art und Weise in Anspruch genommen, die der Natur des Materials nicht entspricht, so daß die ganze Construction nicht wohl zur Nachahmung zu empfehlen ist, da in solchen Fällen Metallconstructions weit mehr an ihrem Platze, gewiß sicherer und auch wohlfeiler sind.

Fig. 206.

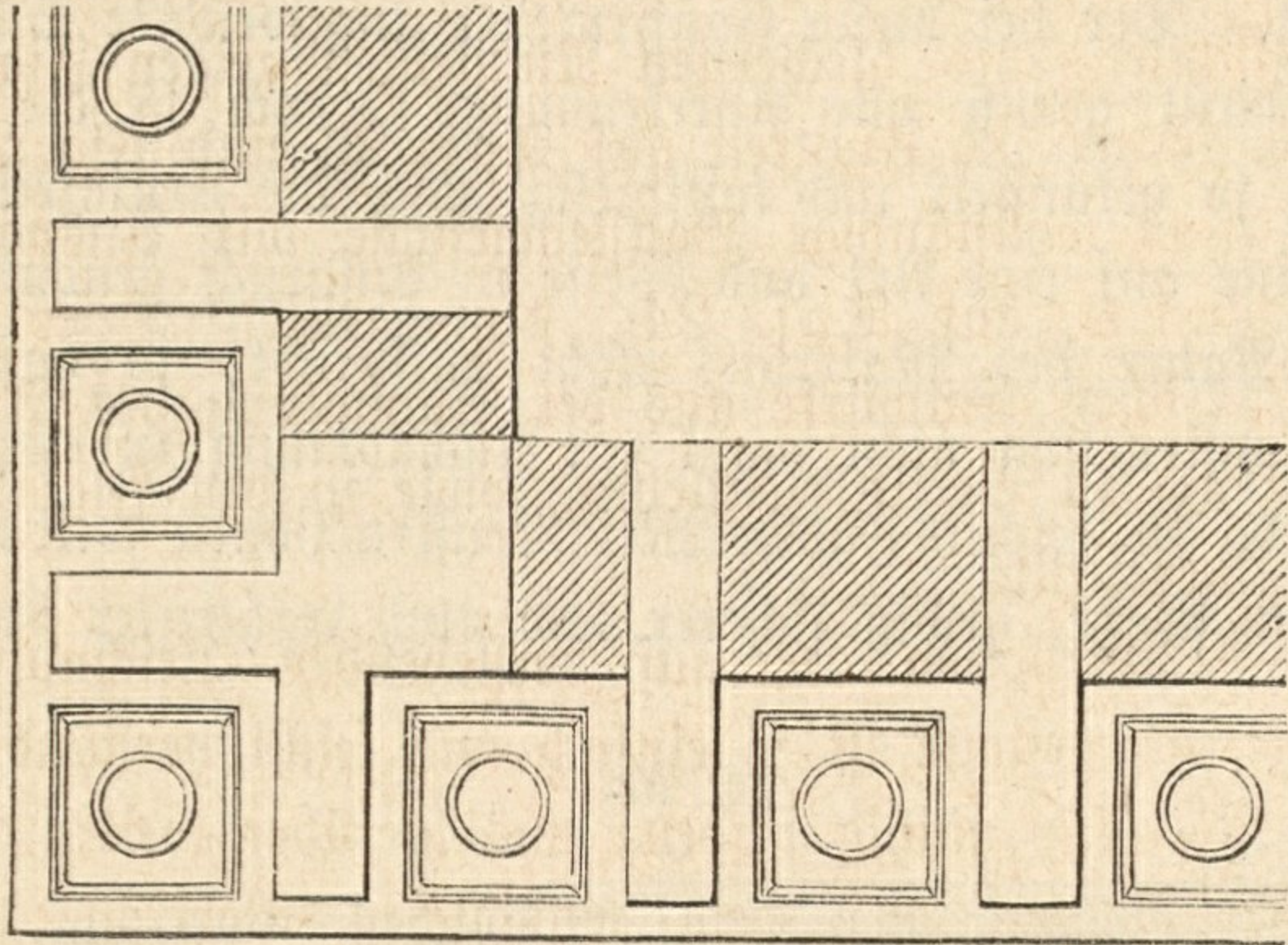


Für hohe und weit ausladende Hauptgesimse eignet sich sehr gut die in Fig. 206 dargestellte Anordnung mit hohen Kragsteinen. Diesen ist leicht eine sichere Lage zu geben; denn da sie mit ihrer bedeutenden Höhe in dem soliden Mauerwerke stecken, so wird die Reibung und der Zusammenhang durch den Mörtel sehr zu ihrer Befestigung beitragen, der man außerdem durch metallene Dübel und Klammern noch zu Hilfe kommen kann. Solche Kragsteine erhalten gewöhnlich nur eine geringe Dicke und können daher häufig aus Platten gefertigt werden, wenn diese nur einigermaßen fest und nicht zu leicht zum Aufblättern geneigt sind.

*) Den Palast baute um 1489 Benedetto da Majano, das Gesims jedoch fügte ein gewisser Simone Palajuolo hinzu, der deshalb den Beinamen Cronaca erhielt.

Auf Taf. 21 sind sämtliche Untergesimse massiv angenommen, wobei die Consolen als Binder, die Füllungsplatten (Metopen) zwischen denselben als Läufer erscheinen, somit ein regelmäßiger Wechsel zwischen Bindern und Läufern stattfindet. Die beiden Eckconsolen, Fig. 1 und 2, bestehen aus einem Stein, wie untenstehender Grundriß Fig. 207 zeigt, welcher durch die ganze Mauerstärke durchgreifen muß. Diese Anordnung wird gewählt, wenn der

Fig. 207.



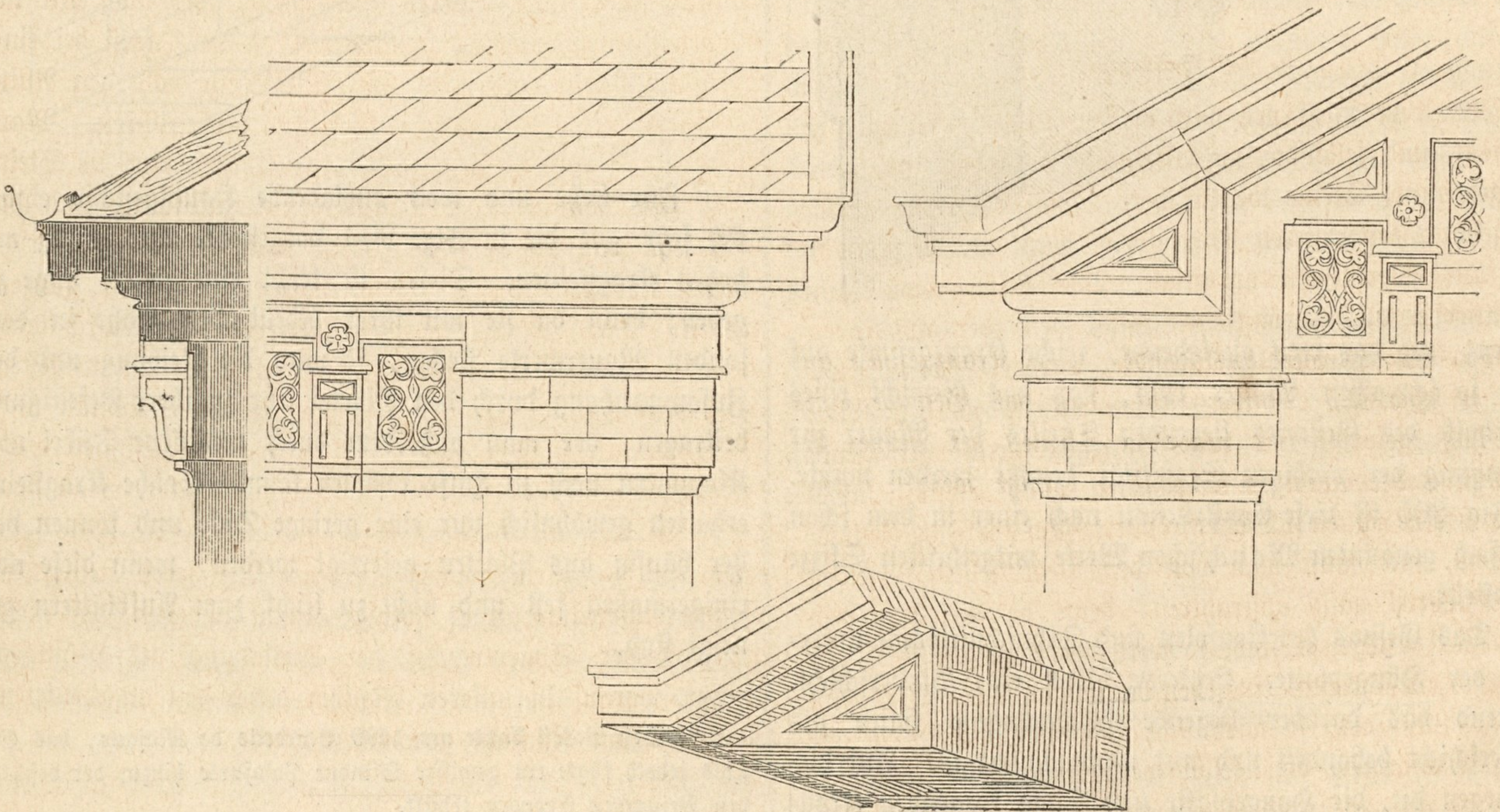
von unten sichtbare Theil der Hängeplatte zwischen den Consolen cassettirt werden soll, wobei man darauf bedacht ist, die Eckcassette so groß wie die übrigen zu machen, wie dieß auch bei unserer Figur angenommen ist. Energischer jedoch finden wir die Anlage eines einzigen Consols an der Ecke und zwar in diagonaler Richtung, Fig. 3—5, Taf. 21, wobei allerdings die Untersichten der Hängeplatte zu beiden

Seiten des Eckconsols unregelmäßig werden, wie der Grundriß Fig. 3 zeigt, hingegen auch die Hängeplatte am sichersten unterstützt wird und eine stetige Verbindung und Vermittelung der Hausecke mit der Kante der Gesimsplatte entsteht.

Zu Taf. 21 haben wir außerdem noch beizufügen, daß die Brüstung des Gesimses, Fig. 4, außer der Fußschiene und den Deckplatten aus Backsteinen besteht, sowie daß die Brüstungsmauer, Fig. 5, crenelirt oder mit Zinnen versehen ist. Das Gesims, Fig. 3, Taf. 22, ist ebenfalls aus Hausteinen gedacht, wie aus der Zeichnung deutlich hervorgeht, wobei die Eckverstärkungen, „Lissenen“, die etwa 3 Zoll über die Mauerflucht vortreten, mittelst kleiner ebenso weit ausladender Bögen verbunden sind. Dieselbe Funktion, welche hier der sogenannte Bogenfries übernimmt, hat bei dem backsteinernen Untergesims, Fig. 1, Taf. 22, das Zahnschnittband, wodurch die Verticallinie der Lissene sich in der horizontalen Gesimslinie auflöst. Bei diesem sonst leicht verständlichen Gesimse hat das auf dem Schieferdache befindliche eiserne Gitter, „Schneefang“, den Zweck, den nach eingetretenem Thauwetter plötzlich abrutschenden Schnee aufzuhalten und dadurch den Kanal gegen das Umbiegen zu schützen.

Bei der Anordnung von Giebelgesimsen hat man insbesondere dem Anschluß derselben an das Traufgesimse seine Aufmerksamkeit zu schenken. Beabsichtigt man gerade nicht den antiken Giebel nachzubilden, dessen Eckstück in Fig. 199 und 200 dargestellt ist, so sind es im Wesentlichen zwei Motive, nach welchen diese Aufgabe gelöst werden kann.

Fig. 208.



Erstlich wird die Traufgesimsplatte in die des Giebels übergeführt, Fig. 1—2, Taf. 23, und Fig. 208, oder zweitens es stößt die Traufgesimsplatte ab, Fig. 12—13, während die Giebelgesimsplatte weiter oben, die Eckliffene bekrönend, beginnt. Im ersten Falle deckt die Dachfläche die Giebelgesimsplatte, was in constructiver und ökonomischer Beziehung vortheilhaft ist, während im letzten dieselbe über die Dachfläche vorsteht, wobei die Dichtung der Fugen des Dachanschlusses und der Platten selbst für die Dauer Schwierigkeiten verursacht.

In Fig. 1—8 ist das Gesimse der Kirche in Bulach bei Karlsruhe, von Hübsch erbaut, dargestellt. Fig. 208 hat der Verfasser an einem Privathause zur Ausführung gebracht. Fig. 1 und 2 sind die Ansichten, Fig. 3 und 5 die Durchschnitte nach den in Fig. 1 angegebenen Schnittlinien, Fig. 4 der Grundriß, Fig. 6 der Durchschnitt durch das Traufgesimse und endlich Fig. 7 und 8 die isometrischen Ansichten der beiden ersten Stücke der Giebelgesimsplatte.

Das Untergesims besteht aus gebrannten Steinen mit Ausnahme der Consolen auf den Eckliffenen. Das Gesims am Maschinenhaus des Bahnhofes in Heidelberg, von Eisenlohr entworfen, zeigen die Figuren 12—15, und zwar Fig. 12 und 13 in den Ansichten, Fig. 14 im Durchschnitt durch das Traufgesimse und Fig. 15 im Durchschnitt durch die Giebelgesimsplatte. Das Untergesims ist hier ebenfalls von Backsteinen construirt, sowie das des Hauptgebäudes am Bahnhofe in Doss, welches in den Figuren 9—11 dargestellt ist.

§. 17.

b. Aus Backsteinen.

Das Untergesims wird meistens aus Backsteinen hergestellt, und selbst da, wo Werkstücke zu haben sind, zieht man gebrannte Steine wegen ihrer Wohlfeilheit bei reicher Formgebung den ersteren vor, indem man nur die Hängeplatte aus Werkstücken anfertigt. Das Untergesims kann nun entweder aus gewöhnlichen Backsteinen oder aus Formsteinen, vollen oder hohlen, gebildet werden. Sind große Stücke erforderlich, besonders Consolen, so werden solche immer hohl geformt und beim Versetzen durch vorkragende Backsteine ausgemauert und gehalten oder befestigt. Gebrannte Steine eignen sich sehr für vortrefflich wirkende Gesimsbildungen, nur muß man von dem Ueberziehen derselben mit Putzmörtel ganz abstrahiren, denn da dieselben dem Wetter stark ausgesetzt sind, so wird der Putz sehr bald abfallen und ein schlechtes Aussehen bewirkt werden. Läßt man aber den Putz fort, so wird sich auch die Nachbildung antiker Gesimsformen von selbst verbieten, weil dann das Gekünstelte und Naturwidrige einer solchen Construction offen

vor Augen läge. Das so verständige Mittelalter hat auch an solchen Orten, wo man auf den Backsteinbau angewiesen war, besonders bei monumentalen Bauten, wie bei Kirchen, Rathhäusern, Stadthoren und Befestigungsthürmen zc., den Putzmörtel durchaus verschmäht, und diese Monumente bieten viele Gelegenheit dar, Studien über Backsteingesimse zu machen, was die Werke über Backsteinarchitektur, auf welche wir verweisen, von Runge, Epenwein, Adler u. s. f. zur Genüge darthun.

Beispiele backsteinerer Untergesimse mit Gesimsplatten von Werkstücken und blechernen Rinnleisten zeigen Fig. 1, Taf. 22; ferner die Figuren auf Taf. 23 und Fig. 208. Dagegen sind vollständige Backsteingesimse mit Ausnahme des Blechanals auf Taf. 24, dem dritten Hefte der „Architektonischen Entwürfe aus der Sammlung des Architekten-Vereins zu Berlin“ entlehnt, sowie in den Fig. 202 bis 204 dargestellt.

Die Construction der auf vorstehenden Zeichnungen gegebenen Untergesimse ist so einfach und leicht verständlich, daß wir nicht für nöthig finden, uns hierüber weiter auszusprechen, sondern dieß dem mündlichen Vortrage vorbehalten.

Schließlich sei noch bemerkt, daß in unseren Figuren die Gesimse theils mit, theils ohne Rinnleisten gezeichnet sind, weil derselbe sehr selten aus Stein hergestellt wird, wenn er wirklich die Dachrinne bilden soll. Die wenigsten unserer Haussteine nämlich sind so wasserdicht, daß man ohne Weiteres die Wasserrinne in ihnen ausarbeiten könnte, und wenn sie diese Eigenschaft auch besäßen, so wird man doch sehr schwer das Wasser von den Fugen ganz abhalten können; findet aber letzteres Gelegenheit, hier auch nur im mindesten einzudringen, so erweitert es die Fugen bei eintretendem Froste und wird auf diese Weise bald den Ruin der Rinne und des ganzen Gesimses herbeiführen. Man ist daher in den meisten Fällen genöthigt, eine in Stein ausgehauene Rinne mit Metallblech auszufüttern, und da dessen Befestigung an den Stein nicht ohne Schwierigkeiten zu bewirken ist, so zieht man es vor, den ganzen Rinnleisten aus Metallblechen zu verfertigen, wodurch man noch den Vortheil der größeren Leichtigkeit des am weitesten vorspringenden Gesimsstheils gewinnt, an Solidität und Feuersicherheit nichts verliert. Auch bei Holzgesimsen werden Blechanäle angewendet, worauf wir später, wenn von der Ableitung des Wassers von den Dächern die Rede sein wird, wieder zurückkommen werden. Bei jeder steinernen Gesimsconstruction ist es nöthig, darauf zu sehen, daß nicht der Fuß der Sparren auf der Ausladung des Gesimses aufliegt, worauf in unseren Figuren durch den angedeuteten Zwischenraum Rücksicht genommen wurde.