

8. Kapitel.

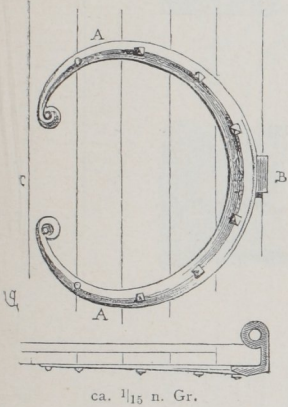
Thürbefebläge und -Verfchlüffe.

Unter den Thürbefeblägen unterfcheidet man hauptfächlich:

- Vorrichtungen, in denen fich der Thürflügel bewegt;
- Vorrichtungen zum Verfhluß der Thüren, und
- fonftige Befchlagtheile, wie Thürklopfer, Handgriffe, Zuwerfer, Sicherheitsvorrichtungen gegen Einbruch u. f. w.

253.
Eintheilung.

Fig. 509¹⁵³).



Während die Befchläge befonders im XV. und XVI. Jahrhundert eine hohe Kunftfertigkeit erforderten, werden fie heute mit wenig Ausnahmen handwerks- oder fogar fabrikmäffig hergefellt, und während fie früher neben ihrer nützlichen Eigenschaft in hohem Grade als Schmuck betrachtet wurden, während man fich also früher bemühte, alle Conffructionstheile zu verziern, geht man heute fo weit, die Eifentheile im Holzwerk oder unter einem deckenden Oelfarbenantriche zu verftecken. Diefes Bestreben nahm zu, je mehr fich das Zeitalter von der gothifchen Periode entfernte.

254.
Allgemeines.

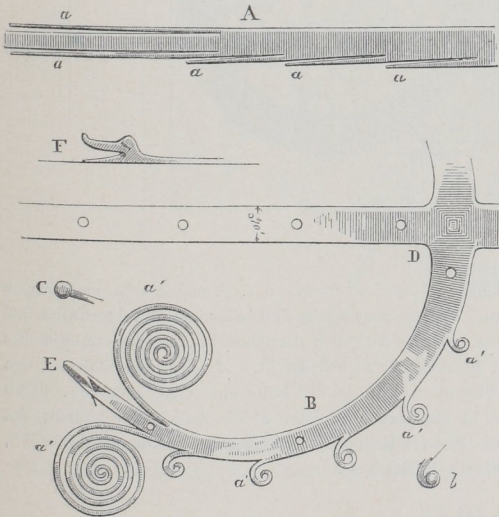
Wie auf allen kunftgewerblichen Gebieten fucht man aber heute auch darin Wandel zu fchaffen, wie im Folgenden gezeigt werden wird.

a) Vorrichtungen zum Bewegen der Thürflügel.

Das Anfertigen der Thürbänder fchon des XII. und XIII. Jahrhunderts ftellte groffe Anforderungen an die Kunftfertigkeit des Schmiedes, fo dafs man fagen kann, derfelbe fei fähig gewesen, die fchwierigften und kunftvollften Stücke auszuführen. Die Thüren des Mittelalters bestanden, wie in Art. 191 (S. 152) bemerkt wurde, meift aus groffen Brettertafeln, die durch den Eifenbefchlag ihren Zufammenhang bekamen. In Folge deffen haben die älteften uns bekannten Thürbänder, fchon diejenigen des XI. Jahrhunderts, zwei kreisförmige Arme, welche dicht am Aufhängepunkt an das lange Band gefchweift find, über die Bretter fortreichen und durch Nagelung an ihnen befestigt find. Diefle Form hat fich bis in die gothifche Zeit hinein erhalten.

255.
Gefchichtliches
Romanifches
Zeit.

Fig. 510¹⁵³).



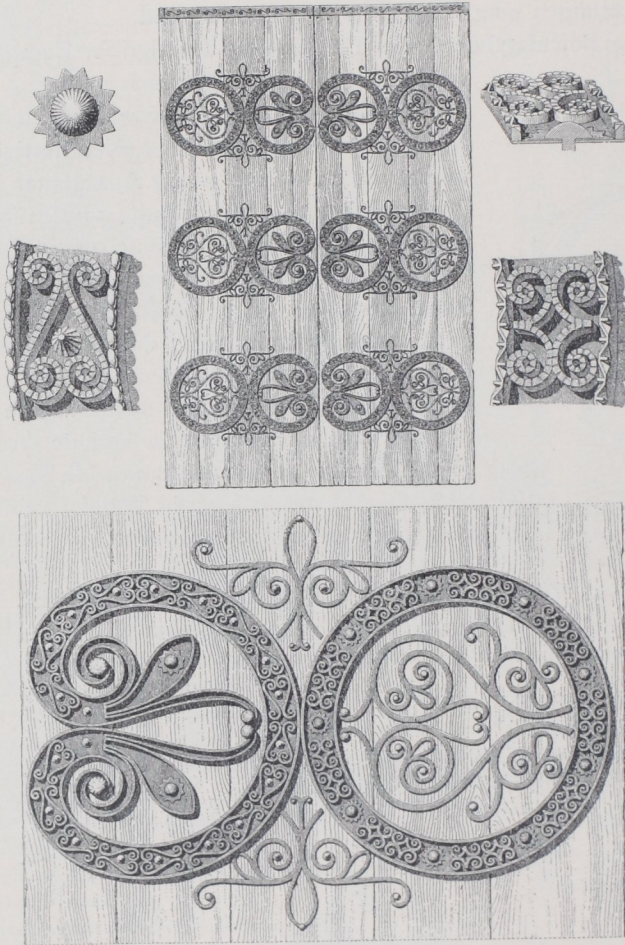
Bei Fig. 509¹⁵³), einem Thürbande aus dem Ende des XI. Jahrhunderts, fehlt das lange Band gänzlich; die Arme haben die Form eines C und find an das kurze Halseifen, welches die Oefle enthält, gefchmiedet. Bald fertigte man auch Befchläge ganz unabhängig von den Thürbändern an, nur beftimmt, die Bretter zufammenzuhalten, und, wie *Viollet-le-Duc* fagt,

Bei Fig. 509¹⁵³), einem Thürbande aus dem Ende des XI. Jahrhunderts, fehlt das lange Band gänzlich; die Arme haben die Form eines C und find an das kurze Halseifen, welches die Oefle enthält, gefchmiedet. Bald fertigte man auch Befchläge ganz unabhängig von den Thürbändern an, nur beftimmt, die Bretter zufammenzuhalten, und, wie *Viollet-le-Duc* fagt,

ca. 1/8 n. Gr.

¹⁵³) Facf.-Repr. nach: VIOUET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 8, S. 296 bis 301.

»falsche Thürbänder« genannt. Ein prachtvolles Beispiel dieser Art befindet sich noch heute im Unter-Elfas, nördlich von Zabern, in der Abtei zu St. Johann. Die Abtei wurde 1126 gegründet und die Kirche schon 1127 geweiht. Sie ist noch heute in recht gutem Zustande erhalten. Die zweiflügelige Thür (Fig. 511¹⁵⁴) rührt höchst wahrscheinlich von der Gründungszeit her und bietet ein vorzügliches Beispiel nicht nur dieser falschen Bänder überhaupt, sondern auch der hervorragenden Schmiedekunst in der ersten Hälfte des XII. Jahrhunderts. Andere Beschläge dieser Art sind an einer der Thüren der Kathedrale

Fig. 511¹⁵⁴).

ca. 1/8 n. Gr.

von Puy-en-Vellay zu Ebreuil, der Kirche vom heiligen Grabe zu Neuuy u. f. w. angebracht und können im unten genannten Werke¹⁵⁵) nachgesehen werden. Für die romanische Zeit besonders charakteristisch sind das Abspalten schmaler Streifen an einem Eisenstabe und das Aufrollen derselben zu einer Volute, wie dies aus Fig. 510¹⁵³), einem Thürbände der Kirche zu Blazincourt, zu ersehen ist. *A* zeigt den Stab mit den abgetrennten Streifen *a* und *B* die aufgerollten Stäbe *a'*, welche in der Mitte eine Oefse enthalten, durch welche der Nagel *C* getrieben wurde, so daß z. B. die kleinen Voluten *a'* die Ansicht *b* erhielten; das Ende *E* war nach *F* vogelkopffartig ausge schmiedet. Weitere Beispiele siehe im unten genannten Werke¹⁵⁵), darunter auch ein schönes Thürband der Kathedrale zu Schlettstadt.

¹⁵⁴) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1854, Taf. XIII.

¹⁵⁵) VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 8, S. 296 bis 301.

Fig. 512.

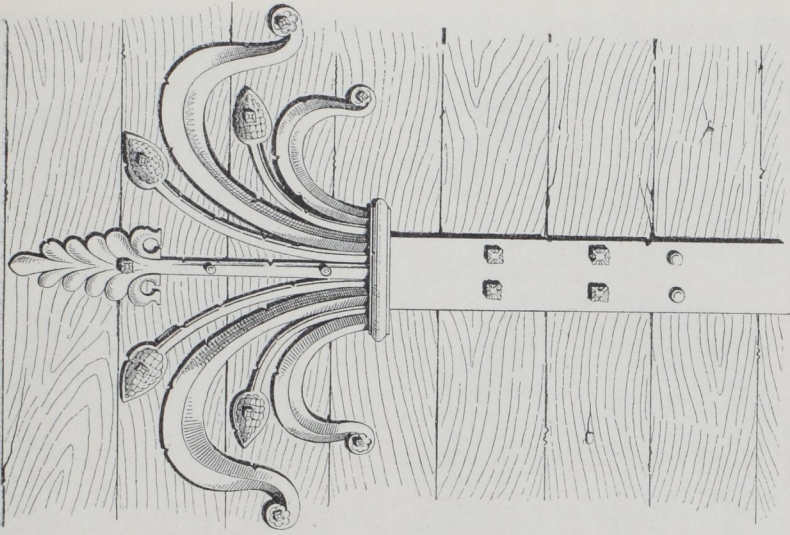
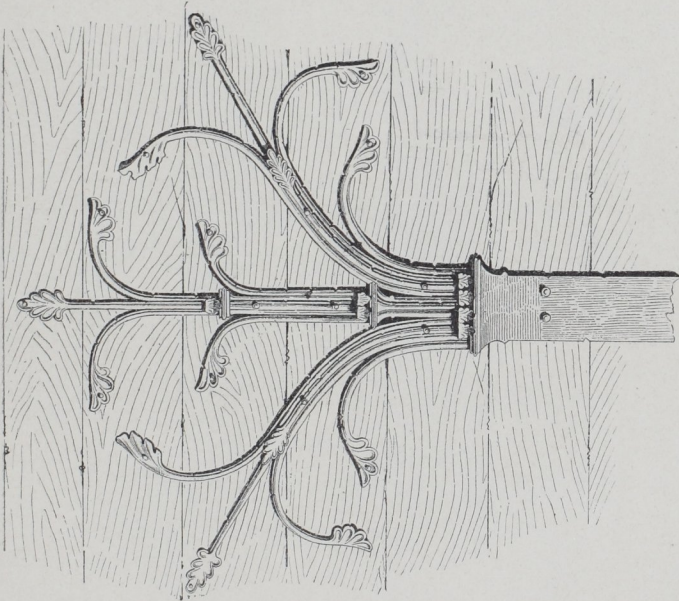


Fig. 513.



Vom Westportal der Kathedrale zu Rouen ¹⁵⁶⁾.

$\frac{1}{10}$ n. Gr.

Die bisher gegebenen Beispiele waren im Ganzen noch einfach. Bald aber zeigt sich der romanische Stil in voller Entfaltung. Es beginnt das Zusammenschweißen einzelner Stäbe, und zwar einmal so, daß zwei

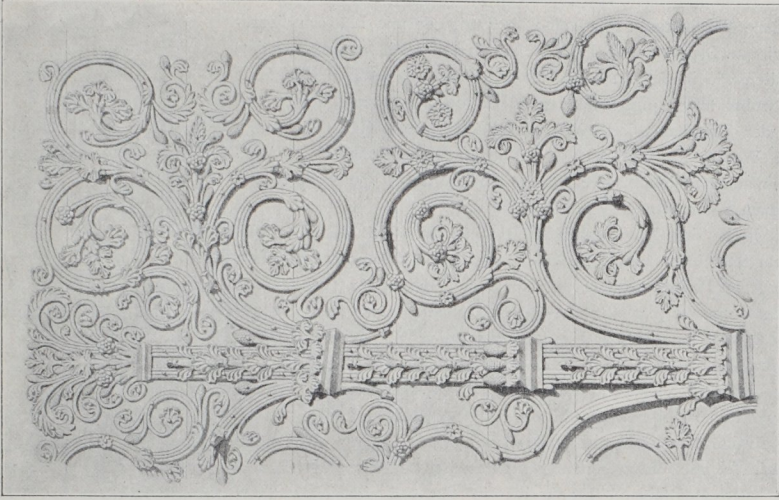
¹⁵⁶⁾ Facf.-Repr. nach: Die Kunst im Gewerbe, Jahrg. 2, Bl. 10.

Fig. 514.



Vom West-Portal der Notre-Dame-Kirche zu Paris.

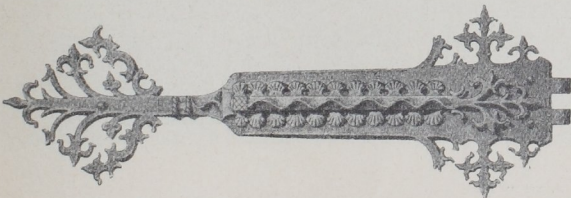
Fig. 515.

Von der St.-Anna-Thür der Notre-Dame-Kirche zu Paris¹⁵⁷⁾.

von verschiedener Form, also z. B. ein breiteres Flacheisen und ein schmaleres halbrundes Eisen auf einander gelegt und nur an einzelnen Stellen zusammengeschweisft werden, die sich durch eine bundartige Verftärkung, jedoch nur an den Außenseiten, kenntlich machen. Zwischen diesen Bündeln bleiben die Stäbe lose auf einander liegend. Bei der zweiten Art waren mehrere geriffelte Stäbe neben einander gereiht und eben so nur an einzelnen Stellen zusammengeschweisft. Durch dieses Verfahren suchten die alten Schmiede bei bedeutenden Abmessungen der Thüren eine gröfsere Elasticität und Steifigkeit ihrer Bänder zu erzielen. An Stelle der einfachen, C-förmigen Bänder tritt jetzt reiches Rankenwerk, geschmückt mit Blättern, Blumen und Früchten; selbst Vögel und fabelhafte Thiere suchen daran heraufzuklettern und tragen zur Belebung der glatten, langweiligen Thürfläche bei. Besonders kennzeichnend ist, wie schon in Art. 242 (S. 222) bemerkt, auch bei den Beschlägen die eigenthümliche Blattform mit ihren rundlichen Umriffen und ihren in Gefenken geschmiedeten Aushöhlungen. Zu beachten ist bei diesen Schmiedearbeiten, dafs dieselben mit all den vielen Ranken und Verzierungen ein einziges, ganzes Stück ohne Verschraubung oder Vernietung bilden, dessen zahllose Theile durch Schweifsen zu einem bewunderungswürdigen Ganzen zusammengefügt sind.

Die in Fig. 512 u. 513¹⁵⁶⁾ dargestellten Bänder vom Westportal der Kathedrale zu Rouen haben noch ein verhältnismäfsig einfaches Gepräge, auf welches das Vorhergesagte aber schon deutlich Anwendung findet; Aehnliches findet sich an der Kathedrale zu Lüttich. Doch alles dieses wird durch die Beschläge an den Portalen der Notre-Dame-Kirche zu Paris in den Schatten gestellt, deren eines, und zwar dasjenige der West-Façade, in Fig. 514 veranschaulicht wird. Die unglaubliche Kunstfertigkeit, mit der diese Bänder geschmiedet sind, hat Viele veranlafst, an dieser Ausführungsart zu zweifeln und allerlei unhaltbare Behauptungen aufzustellen, so z. B. dafs sie gegoffen seien, dafs einzelne Ranken und Blumen ausgefeilt oder dafs sie gegoffen und auf eine jetzt unbekante Weise zusammengeschweisft seien. Alles ist Täuschung, nur verursacht durch die ungewöhnliche, ganz aufserordentliche Kunst des Schmiedens, wobei noch in Betracht zu ziehen ist, wie mangelhaft und unbehilflich die Werkzeuge jener frühen Zeit beschaffen waren.

Ein ähnlicher Beschlag der sog. St.-Anna-Thür an derselben Kathedrale ist im unten genannten Werke¹⁵⁷⁾ veröffentlicht und hier nur eine Einzelheit dieser ebenfalls staunenswerthen Arbeit in Fig. 515 gegeben.

Fig. 516¹⁵⁸⁾.

¹⁵⁷⁾ GAILHABAUD. *L'architecture du V. au XVII. siècle.* Paris 1858.

¹⁵⁸⁾ Facf.-Repr. nach: RASCHDORFF. *Abbildungen deutscher Schmiedewerke.* Berlin 1878. Heft V u. VI.

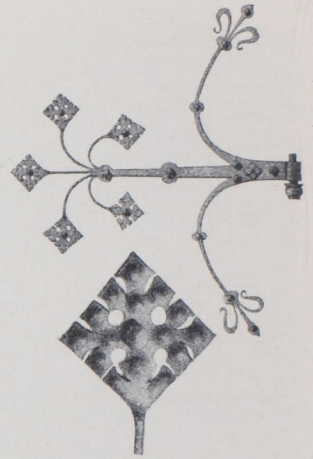
256
Gothische Zeit.

Zu Anfang des XIV. Jahrhunderts werden die Formen einfacher; die Eifen sind flach und erfordern nicht mehr eine so mühsame und peinliche Bearbeitung. Um eine Verzweigung mit Blättern herzustellen, wird z. B. ein Stück Eifen schaufelartig breit ausge schmiedet, dann, ähnlich wie in Fig. 511, der für jeden Zweig nöthige Einschnitt gemacht, wobei überflüssige Theile abfallen, der Zweig abgobogen und nun nach der Zeichnung mit allen Einzelheiten bearbeitet. Im unten genannten Werke ist hierüber das Nöthige nachzulesen¹⁵⁹). Auch ziemlich einfach gehaltene lange Bänder finden sich zu jener Zeit, die mit verzierten Klammern aufgeheftet wurden.

Zu Ende des XIV. Jahrhunderts ändert sich die Technik. Neben dem Schmieden aus dem Stück und dem Zusammenschweißen der romanischen Periode wendet man die kalte Nietung an und benutzt sie besonders, um auf glatte Stücke fein in Gefenken oder auch freigeschmiedete Theile aufzuheften (Fig. 516 aus Cöln¹⁵⁸). Schon vom Anfang dieses Jahrhunderts an ändert sich das Blattwerk. Zuerst noch blechartig, aber in vielfach gezacktem Umriß ausge schnitten, wird es jetzt gebuckelt und bekommt eine krabbenartige Form, wie in Fig. 517¹⁵⁸) (von der Katharinen-Kirche zu Oppenheim). Das Drehen der Stäbe kommt auf, so wie die Benutzung von Stichel, Meißel und Punze. Nunmehr hatte Deutschland Frankreich in der Schmiedekunst überflügelt, welches erst zu Anfang des XV. Jahrhunderts bedeutendere Erzeugnisse hervorbrachte.

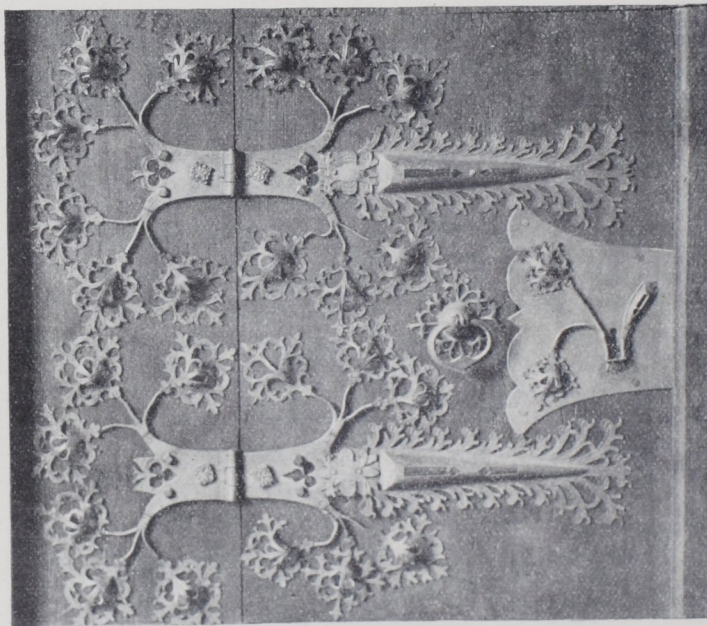
Fig. 518 giebt ein hervorragend schönes Beispiel aus dem National-Museum zu München, bei welchem die Anwendung der genannten Werkzeuge deutlich zu erkennen ist. Der Beschlag gehört zu einer Thür mit breitem, hölzernen Pfosten oder Seitentheil, so daß hier statt des sonst üblichen Stützhakens ein gleichfalls reich verästeltes Band vorhanden ist. Deshalb ist hier ein Gelenkband der Mittelpunkt, von dem aus nach beiden Seiten hin die Ranken ausgehen. Weitere derartige Thürbänder sind im unten genannten

Fig. 517.



Von der Katharinen-Kirche zu Oppenheim¹⁵⁸).

Fig. 518.



¹⁵⁹) VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 8, S. 311 u. ff.

Fig. 519.

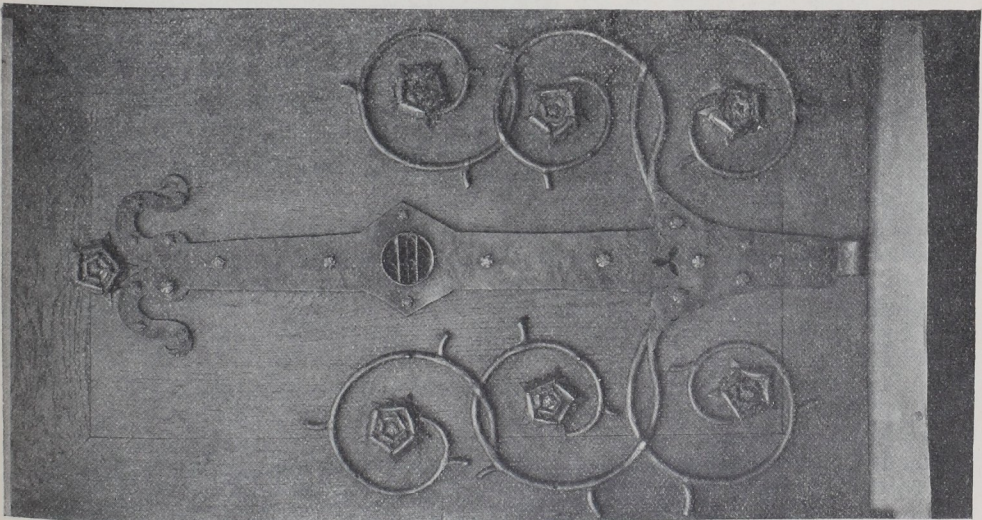


Werke¹⁵⁸⁾ zu sehen. Besonders tritt der Zweck der Bänder, nicht nur eine Bewegungsvorrichtung, sondern auch eine Verzierung der Thür zu sein, da hervor, wo sich der Beschlag in vielfachen Ranken, von den Bändern auslaufend, über die ganze Thürfläche ausbreitet. Ein Beispiel dieser Art bietet Fig. 519, gleichfalls aus dem Münchener National-Museum; die Blumen sind in Gefenken geschmiedet, die 4 Blätter über dem Thürgriff wohl neueren Ursprunges.

Zur Zeit der Spät-Gothik, der Verfallzeit des Stils, taucht, wie schon in Art. 243 (S. 225) bemerkt wurde, das Fischblasen-Motiv selbst bei dem diesen Formen widerstrebenden Schmiedeeisen auf, und sogar bei Thürbändern wird es angewendet. Fig. 520, ein Thürband aus dem Germanischen Museum zu Nürnberg, enthält z. B., allerdings in sehr bescheidener Größe, eine derartige Rosette. Die Formen werden immer realistischer, so daß, wie in Fig. 521, einer Thür gleichfalls aus dem Germanischen Museum, der Beschlag aus knorrigen Aesten mit Zweigen, Blüten und Blättern besteht.

Schon in die gothische Zeit fallen die Versuche, die schmiedeeisernen Beschläge, so wie auch die Thüren bunt zu bemalen. Schäfer beschreibt in der unten genannten Quelle¹⁶⁰⁾ z. B. die Westthür der Elisabeth-Kirche zu Marburg, wie folgt: »Die glatten Holzflächen wurden im Mittelalter unter den Beschlägen hindurch mit Stoffen überzogen oder mit Oelfarben gefrichen oder wohl auch im Naturton des Holzes stehen gelassen. Es sei gestattet, ein größtentheils erhaltenes, reicheres Beispiel zu beschreiben, die Westthür der Elisabeth-Kirche in Marburg. Dieselbe ist zweiflügelig. Die Mafse sind sehr bedeutend. Das Material ist Tannenholz. Die nach innen liegenden Einschubleisten treten so wenig vor die Fläche vor, daß sie, außerdem flach abgefast, in der Erscheinung der Thürflügel gar nicht mitprechen. Diefelbe selbst

Fig. 520.



¹⁶⁰⁾ Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 507.

Fig. 521.

find nur auf der Innenseite mit weiß gefärbtem Leder überzogen. Auf dieses Leder ist in der Mitte jedes Flügels ein großes Wappenbild aufgemalt; am Rande läuft ein jetzt nicht ganz getreu erneuerter, gemalter Fries umher. Die nicht besonders reich ausgebildeten Bänder dieser Innenseiten waren zinnoberroth geftrichen. Außen hatten die Flügel einen Ueberzug aus grobem Leinen mit darauf aufgetragenem und glatt geschliffenem Kreidegrund. Die Bemalung dieses Grundes bestand aus breiten, wagrechten, abwechselnd blauen und rothen Bändern. Die ganze lebhaft gefärbte Fläche aber ist hier, auf der Außenseite, überzogen mit den Ranken der Schmiedearbeit, die aus Bändern, frei liegenden Mittelfstücken und einem zum Schutze des Ueberzuges bestimmten Kantenbefschlag besteht. All dieses Eisenwerk war vergoldet, eben so der erzene Löwenkopf, welcher jedem Flügel aufsitzt und einen als Handgriff dienenden Eisenring im Maule trägt.»

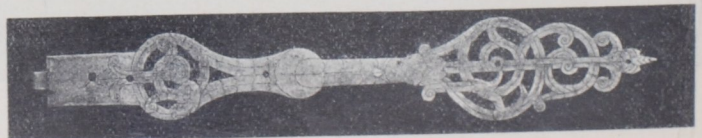


257.
Renaissance-
Zeit.

Im XVI. und XVII. Jahrhundert, der Renaissance-Zeit, ändert sich die Construction der hölzernen Thüren. Die glatten Tafeln mit Einschubleisten u. f. w., mit ihren langen Bändern werden nur noch selten angetroffen; die weithin reichenden Verzweigungen fallen bei letzteren fort. Die Bänder sind meistens aus Blech geschnitten mit durchbrochenen Enden und wohl auch Mitteltheilen, so wie mit eingravirten Adern, Blättern, Köpfen u. f. w. verziert. Fig. 522 zeigt ein solches langes Band aus der Sammlung *Haffelmann* in München. Statt der glatten werden jetzt gewöhnlich geflemmte Thüren mit Rahmenwerk ausgeführt, für welches die langen Bänder nicht mehr passen. An ihre Stelle treten solche, welche mit unseren Kreuz- und Schippebändern in der Construction Aehnlichkeit, sonst aber ein künstlerisches Gepräge haben, welches unseren Thürbändern fast immer fehlt. Fig. 523 u. 524 veranschaulichen zwei solche Bänder aus dem Germanischen Museum zu Nürnberg, das erste mit feinem Ranken- und Blattwerk, zum Theile tief gravirt, das zweite gleichfalls mit Rankenwerk, welches aus einem Mittelfstücken herauswächst und in Elephantenköpfen und -Rüffeln endigt. Die feine Zeichnung wurde durch unterlegtes rothes Tuch oder Leder, welches in den Lücken sichtbar bleibt, hervorgehoben; auch waren die Bänder oft verzinnt.

Dafs aber auch die plastische Schmiedearbeit in dieser Zeit noch ausgeübt wurde, beweist das Thürband in Fig. 526, aus dem National-Museum in München, mit vier getriebenen Delphinen, 22 cm lang und 52 cm hoch.

Fig. 522.



258.
Barock-Zeit.

Der Unterschied zwischen Renaissance und Barock

Fig. 523.



Fig. 524.



Fig. 525.



Fig. 526.



zeigt sich bei den Beschlägen ähnlich, wie bei den Gittern, und deshalb ist darüber nur zu berichten, daß sich bereits ein Rückgang gegen die verfloßene Periode bemerkbar macht. In Fig. 525 ist noch ein besseres Beispiel dieses Stils gegeben. Gewöhnlich sind die Bänder wulstig und schwülftig, so wie unklar in der Zeichnung.

In der Rococco-Zeit wird das Beschläge immer kleiner und unbedeutender und verkeckt sich im Holzwerk. Wo es noch hin und wieder sichtbar bleibt, wie bei den Schließern, treten an die Stelle des Eisens, welches nun nicht mehr vornehm genug ist, Messing und Bronze. Erst in der neueren Zeit kommt auch der zierliche Eisenschmuck des Mittelalters wieder zu Ehren, und hin und wieder werden, wo es die Mittel erlauben, auch die schönen Thürbänder, besonders an den Thüren der Kirchen, wieder angewendet.

Unter die Vorrichtungen, welche zum Bewegen der Thürflügel in neuerer Zeit dienen, sind zu zählen:

- 1) die Bänder;
- 2) die Pfannen mit Dorn und Halseisen;
- 3) die Thürbänder, welche das Zuwerfen geöffneter Thürflügel bewirken;
- 4) die Vorrichtungen an Pendelthüren, und
- 5) die Vorrichtungen zum Seitwärtschieben der Thürflügel.

Die Bänder bestehen aus zwei Theilen, dem einen, welcher am Thürflügel, und dem zweiten, welcher am Blindrahmen, am Thürfutter oder im Mauerwerk, bzw. am Steingewände befestigt ist. Die Verbindung beider Theile geschieht immer durch einen Stift, den Dorn, welcher die Drehachse bildet.

Bei den einfachsten Bändern, d. h. solchen an untergeordneten Thüren und Thoren, wird der Spitz- oder Stützkloben angewendet. Man hat hierbei zu unterscheiden, ob die Befestigung desselben in Holzwerk oder in Stein oder Mauerwerk erfolgen soll.

a) Der Spitzkloben in Holz kann für leichte Thüren zunächst ein einfacher Haken mit cylindrischem, lothrechttem Arme sein, welcher dazu bestimmt ist, die runde Oefse des Bandes aufzunehmen. Der vierseitige, zugespitzte und an den Kanten gewöhnlich eingehackte Arm wird in den Blindrahmen oder in die Thürzarge eingeschlagen. Das Einhacken der Kanten, wodurch Widerhaken gebildet werden, hat den Zweck, das leichte Herausziehen des Spitzklobens zu verhindern.

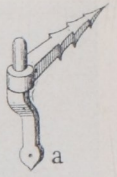
259.
Rococco-Zeit.

260.
Eintheilung
der neueren
Bewegungs-
vorrichtungen.

261.
Bänder.

262.
Spitzkloben.

β) Der Spitzkloben in Stein wird statt des zugespitzten, wag-
rechten Armes mit einer Steinschraube versehen, welche in das Ge-
wände einzubleien ist. Beide Klobenarten sind nicht viel werth und nur
für fehr leichte Thüren zu verwenden, weil sie weder im Holz noch im
Stein einen festen Halt haben. Fig. 527¹⁶¹⁾.

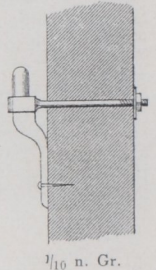


263.
Stützkloben.

Besser ist der Stützkloben, der eben so bei Holz, wie bei Stein
gebraucht werden kann. Wie der Name schon andeutet, ist der Dorn
hierbei consoleartig unterfützt. Wir haben hier wieder:

α) Den einfachen Stützhaken (Fig. 527¹⁶¹⁾, welcher aus zwei Theilen besteht,
dem einen, welcher in das Holzwerk eingeschlagen und mit einer Oefen versehen
wird, durch welche der andere, der Dorn, durchgesteckt ist;
letzterer ist nach unten zur Stütze ausgeschmiedet, welche bei *a*
mit einer Schraube oder einem Nagel am Blindrahmen befestigt
wird. Für schwerere Thore empfiehlt es sich, statt der vierkantigen
Hakenpitze

Fig. 528¹⁶¹⁾.



β) einen Bolzenarm anzubringen, welcher durch den Blind-
rahmen oder die Zarge nach Fig. 528¹⁶¹⁾ hindurchfaßt und dort
mit Mutter und Unterlagscheibe fest gehalten wird.

γ) Bei großen, schweren Thoren müssen die Stützhaken be-
sonders fest eingemauert sein; sie endigen deshalb in diesem
Falle, wie die Maueranker, und erhalten auch, wie in Fig. 529¹⁶¹⁾,
einen Doppelarm, um möglichst viel Mauerwerk zu fassen. Hier sind die Enden
der Arme nur etwas umgebogen; diese Arme müssen deshalb in einer Mauerfuge
liegen, damit die schwachen Umbiegungen einen Stein um-
klammern (Fig. 530¹⁶¹⁾). Bei besonders schweren Thoren
erhalten die Armenden jedoch Oefen mit durchgesteckten
Splinten, wie Balken- bzw. Maueranker. Die Stütze des
Hakens faßt entweder, wie in Fig. 530, mit einem kurzen
Anfatz ein wenig in das Mauerwerk ein, oder es ist an
dieser Stelle eine Steinschraube eingegypst oder eingeleit,
deren Schraubengewinde durch das Loch *a* (Fig. 527) durch-
gesteckt ist, und die Befestigung geschieht einfach mit
einer Mutter. Derartige schwere Stützkloben lassen sich
nicht nachträglich anbringen, sondern müssen mit der Aufführung des Mauerwerkes
zugleich an richtiger Stelle eingelegt und vermauert werden, weil sonst ein zu
großer Mauerklotz ausgestemmt und doch keine genügende
Festigkeit beim nachträglichen Einmauern erreicht werden
würde. Es sei hier noch besonders darauf aufmerksam
gemacht, daß das Blei nach dem Vergießen aufgekeilt
oder nachgestemmt werden muß, weil es beim Erkalten
schwindet. Da die oberen Stützhaken nur durch das Ge-
wicht des Thores herausgerissen werden können, also
letzteres weniger zu tragen haben, als die unteren, so fällt
die Stütze bei denselben gewöhnlich fort. Dagegen ist auf

Fig. 529¹⁶¹⁾.

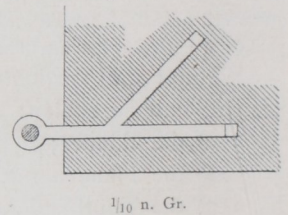
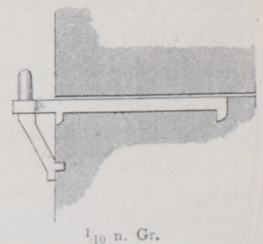


Fig. 530¹⁶¹⁾.



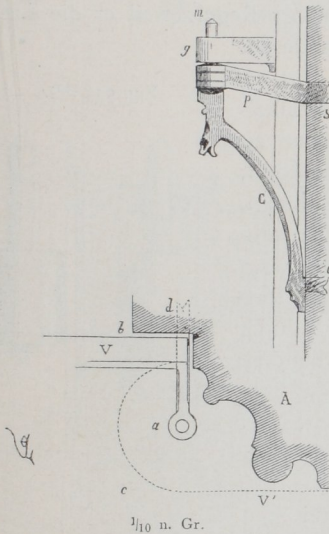
ein besonders tiefes Eingreifen in das Mauerwerk Rücksicht zu nehmen, was bei den unteren, welche durch das Gewicht des Thores eher an das Mauerwerk angepresst werden, weniger nöthig ist.

Von den Bändern, welche zu diesen Kloben, aber nicht nothwendiger Weise, gehören, unterscheidet man:

- α) das lange oder kurze Band;
- β) das Winkelband;
- γ) das Kreuzband;
- δ) das Schippeband;
- ε) das Auffatz- oder Fischband, und
- ζ) das Charnière-, Scharnier- oder Gelenkband.

264.
Eintheilung
der Bänder.

Fig. 531¹⁶²⁾.



Das lange und kurze Band, so genannt, je nachdem seine Länge etwa 30 cm oder nicht erreicht, besteht aus einem Flacheisen, welches an einem Ende zu einer Hülse aufgerollt ist, um über den Spitz- oder Stützkloben gefchoben werden zu können, am anderen jedoch rund-, herz-, pfeilartig oder irgend wie anders zur Verzierung ausgeschmiedet ist. Es wird nur bei einfachen Brett- oder Latten-, nicht aber bei gestemten Thüren angebracht, um zugleich die einzelnen Bretter oder Latten zusammenzuhalten. Zu diesem Zweck wird es gewöhnlich auf die wagrechten Leisten aufgelegt, also nicht eingelassen. Die Befestigung geschieht mit Nägeln, welche so lang sein müssen, daß sie durch das Holzwerk der Thür hindurchreichen und an der Rückseite umgeschlagen werden können. Besser sind aber Schrauben oder, bei sehr schweren Thüren, Schraubenbolzen. Wo diese sitzen, wird das Flacheisen durch Stauchung verbreitert. Soll die Thür weit heraus- oder um eine Ecke herum-

265.
Langes
und kurzes
Band.

schlagen, so muß der Stützhaken ein Stück aus der Mauer herausreichen und das Band »gekröpft«, d. h. in der Nähe des Hakens rechtwinkelig umgebogen werden (Fig. 531¹⁶²⁾).

Die im Mittelalter so reich verzierten Bänder waren im Grunde genommen fast immer diese langen Bänder; so ist dies besonders deutlich zu erkennen in Fig. 512, 513, 516, 520 u. 522. Auch die Stützhaken waren gewöhnlich verziert, so z. B. in Fig. 523 als Eicheln ausgebildet, ferner in Fig. 531.

Es ist aber durchaus nicht geboten, daß diese kurzen oder langen Bänder zu einem Spitz- oder Stützhaken gehören, sondern sie können eben so gut mit dem unteren Theile eines Fischbandes u. f. w. verbunden sein.

Das Winkelband der Thüren hat große Ähnlichkeit mit dem der Fenster, welches in Art. 64 (S. 69) beschrieben und in Fig. 129 u. 130 (S. 69) dargestellt wurde; nur muß es selbstverständlich wesentlich kräftiger construirt werden. Es findet besonders bei sehr schweren Thüren und Thoren Verwendung, weil dasselbe

266.
Winkelband.

162) Facf.-Repr. nach: VIOLETT-LE-DUC, a. a. O., Bd. 8, S. 320.

einen Eckwinkel ersetzt und den Zusammenhang des Rahmens kräftigt. Die Befestigung geschieht mit Schrauben; nur an der Stelle, wo das wagrechte, nach dem Kloben führende Band mit dem Winkel zusammenhängt, wird gewöhnlich eine Mutter-schraube angebracht. Bei rundbogigen Thüren muß natürlich der obere, sonst wagrechte Lappen des Bandes die entsprechende Krümmung erhalten. Fig. 532¹⁶¹⁾ zeigt ein solches Winkelband; der Lappen *a* wird in der Regel, weil er die Last des Thores zu tragen hat, stärker genommen, als die anderen, die auch über ihn fortgekröpft sind.

267.
Kreuzband.

Läßt man den oberen wagrechten Lappen des Winkelbandes in Fig. 532 fort und bildet das Band nach oben zu genau so aus, wie nach unten, so erhält man das Kreuzband, welches gleichfalls für schwere Thüren, wie Hausthüren, Kirchenthüren, Speicherthore u. f. w. brauchbar ist. Der lothrechte Theil des Bandes wird über oder unter dem wagrechten, mit dem Kloben in Verbindung stehenden fortgekröpft und mit ihm vernietet. Außerdem sind beide durch den beim Winkelbande erwähnten Schraubenbolzen verbunden. Mitunter ist der wagrechte Theil des Bandes auf den lothrechten aufgelegt und wird hier von zwei schmalen, auf letzteren genieteten oder geschweißten Leisten eingefasst. Gewöhnlich ist dieses Band in den Rahmen eingelassen. Für niedrige Thürflügel werden zwei, für höhere jedoch drei Kreuzbänder verwendet, oder, was sehr häufig vorkommt, oben und unten wird je ein Winkelband, in der Mitte jedoch das Kreuzband in gleichartiger Ausbildung angechlagen. Gerade bei den Winkel-, Kreuz- und den gleich vorzuführenden Schippebändern bedarf man häufig eines Klobens (Fig. 533¹⁶³⁾, natürlich unter der Voraussetzung eines Blindrahmens, welcher mit einer Platte vernietet ist, die in das Holz jenes Rahmens eingelassen und daran mit vier Schrauben befestigt wird.

268.
Schippeband.

Zu den Schippebändern sind die in Fig. 523 bis 526 dargestellten mittelalterlichen Thürbänder zu rechnen. Dieselben wurden die längste Zeit nur in einfachen Formen, wie sie z. B. aus Fig. 534 u. 535¹⁶³⁾ hervorgehen, bei untergeordneten Zwecken dienenden Thüren ver-

Fig. 532¹⁶¹⁾.

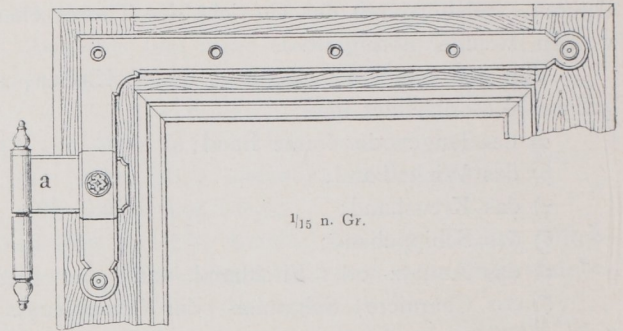
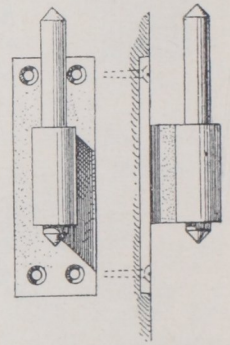


Fig. 533¹⁶³⁾.



1/10 n. Gr.

Fig. 534¹⁶³⁾.

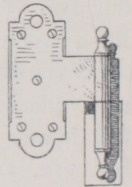
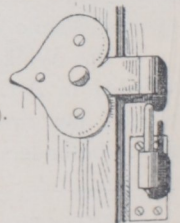
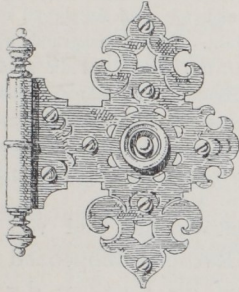
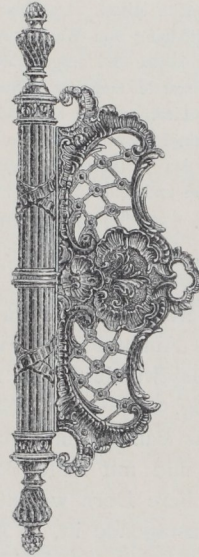
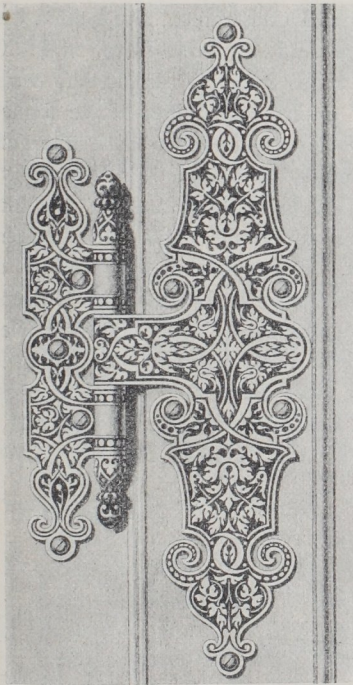
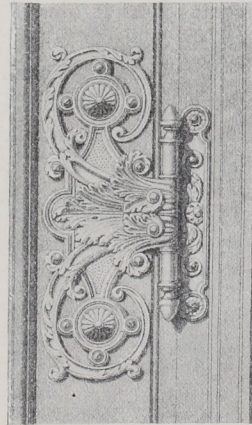


Fig. 535¹⁶³⁾.



wendet, und zwar in Verbindung jeder Art von Kloben. Die Bänder werden mit Schrauben, bei schweren Thürflügeln außerdem noch mit einer Mutter-schraube befestigt und nur selten in das Holz eingelassen. In neuerer Zeit werden diese Schippebänder wieder gern bei besseren Thüren, und zwar in verschieden-

Fig. 536¹⁶⁴⁾.Fig. 538¹⁶⁶⁾. $\frac{1}{5}$ n. Gr.Fig. 537¹⁶⁵⁾. $\frac{1}{5}$ n. Gr.Fig. 539¹⁶⁵⁾. $\frac{1}{10}$ n. Gr.

artigster und reichster Ausführung, angewendet. Fig. 536¹⁶⁴⁾ ist noch ein verhältnismäßig einfaches, aus Blech geschnittenes Band, welches entweder mit schwarzer

¹⁶⁴⁾ Facf.-Repr. nach der Preisliste von *Franz Spengler* in Berlin.

¹⁶⁵⁾ Facf.-Repr. nach: *Architektonisches Skizzenbuch*. Berlin. 1878 u. 1879, Heft V.

¹⁶⁶⁾ Facf.-Repr. nach dem Musterbuch der Kunst- und Metallgießerei von *W. Möbes* in Berlin.

Oelfarbe angefrichen oder mit Gold- oder Silber-Bronze getönt wird. Fig. 537¹⁶⁵⁾ dagegen bringt eine reiche, geätzte Arbeit, welche nach einer Zeichnung von *Zaar* von *Ed. Puls* zu Berlin hergestellt und auf der Gewerbeausstellung des Jahres 1879 zu Berlin zu sehen war.

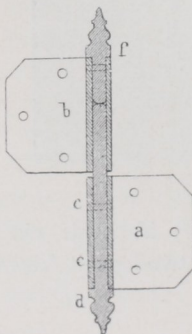
Das Ätzen ist eine Verzierung, welche verhältnißmäßig wenig Mühe erfordert und im Mittelalter sehr beliebt war. Man versteht darunter das Hinwegnehmen eines Theiles der Oberfläche des Metalls durch chemische Mittel. Das blanke Eisen wird angewärmt und mit dem Ätzgrund überzogen, welcher aus einer Mischung von Wachs, Asphalt und Terpentinöl besteht. Dieser Ätzgrund wird der Zeichnung gemäß ausgekratzt und ausgehakt, so daß das blanke Metall frei wird, und die zu ätzende Fläche mit einem Wachsrande umgeben. Nunmehr wird die Säure aufgegoßen und später, wenn die Ätzung die gewünschte Tiefe erreicht hat, wieder sauber abgepült, hierauf das Eisen getrocknet und der Ätzgrund mit Terpentinöl abgerieben. Hin und wieder wird der Grund dann noch mit schwarzem Lack ausgefüllt. Seltener ist das Verfahren so, daß auf den Metallgrund das Ornament, welches erhaben stehen bleiben soll, mittels Pinsel und jener Wachs- und Asphaltmischung aufgemalt wird.

Fig. 539¹⁶⁵⁾ ist ebenfalls ein von *Zaar* entworfenes und von *Ed. Puls* ausgeführtes, Fig. 538¹⁶⁶⁾ ein in Bronze gegoffenes Rococo-Schippeband aus der Fabrik von *W. Möbes* in Berlin. Im Uebrigen muß auf die Kataloge der Fabriken verwiesen werden, in welchen zahlreiche Muster solcher Bänder zu finden sind.

269.
Auffatz- oder
Fischband.

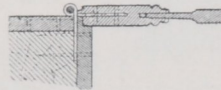
Das Auffatz- oder Fischband wird bei unsern gestemmtten Thüren heute am meisten angewendet. Eine Ansicht desselben ist bereits in Fig. 132 (Art. 65, S. 69) gegeben; Fig. 540¹⁶¹⁾ veranschaulicht nunmehr einen Durchschnitt. Die beiden Lappen *a* und *b* des Bandes sind um je einen kürzeren und längeren Dorn zu Hülfen umgebogen und mit Hilfe der durchgesteckten Stifte *c* und *f* damit fest verbunden. Da der obere Dorn wesentlich kürzer als der untere, aus feiner Hülfe sogar erheblich herausragende ist, so kann die obere Hülfe über dieses Dornende übergeschoben werden und sich um dasselbe drehen; doch muß die Länge der Dorne, wogegen meist gefehlt wird, so bemessen sein, daß sich beim Drehen Dorn auf Dorn mit ihren abgerundeten Spitzen, nicht aber Hülfe auf Hülfe reibt, weil letzteres das unangenehme Quicken der Thüren verursacht. Damit bei diesem Reiben die Abnutzung nur gering ist, sind die Spitzen der Dorne zu verfrählen. Zwischen den beiden Hülfen bleibt demnach ein kleiner Spielraum. Bei den Thüren, wie sie in Fig. 362 u. 363 (S. 167) im Grundriß dargestellt sind, werden die beiden Lappen der Fischbänder, und zwar der obere *b* mit dem Dorn *f* in die Seite des Thürflügels, der untere *a* mit dem Dorn *d* in das Thürfutter eingelassen und mit je drei Schrauben daran befestigt. Bei Thüren jedoch, welche nach Fig. 370 (S. 169) mit

Fig. 540¹⁶¹⁾.



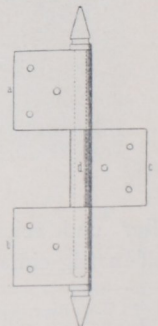
$\frac{1}{5}$ n. Gr.

Fig. 541¹⁶¹⁾.



$\frac{1}{10}$ n. Gr.

Fig. 542.



$\frac{1}{7}$ n. Gr.

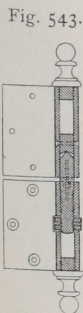
einem Anschlag verfehen sind, ist das Befchlagen viel beschwerlicher. Hierbei muß nach Fig. 541¹⁶¹⁾ der untere Lappen lothrecht in die Thürbekleidung, bezw. das Thürfutter, und der obere in die Thürkante, wie bei den Fenstern, eingefchoben und mit durchgesteckten Stiften befestigt werden. Nachdem die Thür mit Oelfarbe angefrichen ist, bleiben von den Fischbändern nur die Hülsen mit ihren Dornenden sichtbar.

Das Blech der Lappen wird 3 bis 4^{mm} stark genommen, so daß die Hülse mit dem Dorn einen Durchmesser von durchschnittlich 18^{mm} erhält; doch richtet sich dies naturgemäß nach dem Gewicht der Thürflügel. Da für Thürflügel gewöhnlicher Größe immer drei Bänder nöthig sind, so ist das Einhängen der Thüren ziemlich beschwerlich; denn wenn man die eine Hülse glücklich über den zugehörigen Dorn geschoben hat, steht derjenige der anderen sehr oft noch feitwärts heraus. Diefem Uebelstande läßt sich leicht dadurch abhelfen, daß man die hervorstehenden Enden der Dorne verschieden lang macht.

Um den Thürflügel einhängen zu können, muß derselbe mindestens lothrecht zur Wand geöffnet sein. In einem tiefen Futter, z. B. wie in Fig. 367 u. 368 (S. 169), ist das Einhängen bei Benutzung dieser gewöhnlichen Fischbänder überhaupt unmöglich, weil die nöthige Hubhöhe fehlt, und hier ist deshalb die Benutzung der Fischbänder mit losem Dorn angebracht. Dieses Fischband wird nach Fig. 542 dreitheilig angefertigt, und zwar so, daß der obere und untere Theil *a* und *b* am Futterrahmen, der mittlere *c* an der Thür zu befestigen ist; der mittlere, am Thürflügel befindliche, wird beim Einhängen zwischen die beiden anderen geschoben und nach dem Einpassen der Dorn *d* von oben her in die drei Hülsen hineingesteckt. Diese Anordnung hat aber den Uebelstand, daß nunmehr die Hülsen auf einander reiben, die Thüren quieken und, wenn zwischen die wagrechten Reibungsflächen der Hülsen Oel gebracht wird, dasselbe, vom Eisen schwarz gefärbt, am Aeußeren der Hülsen herabläuft. Man kann dies dadurch wirksam verhindern, daß man zwischen die Hülsen Ringe aus Messing oder, noch besser, aus härterem Glockenmetall schiebt. Fig. 536 u. 539 (S. 255) zeigen z. B. diese Anordnung und Fig. 538 (S. 255) die gerade entgegengesetzte, wobei die Hülsen aus Bronze und die Ringe aus einem härteren Material angefertigt sind. Zugleich ersieht man aus den Abbildungen, wie sich auch die Hülsen der Bänder verzieren lassen.

Hat die Thürbekleidung eine sehr kräftige Profilirung, so kann bei den gewöhnlichen Abmessungen der Lappen des Fischbandes der Thürflügel nicht vollständig parallel zur Wandfläche herumgeschlagen werden. Dies ist nur dann möglich, wenn die Drehachse des Bandes nicht dicht an der Thür, sondern weiter außen liegt, was dadurch zu erreichen ist, daß die Lappen der Bänder länger angefertigt werden, also über die Thürfläche nach außen herausragen. Bei den in Fig. 541 dargestellten Thüren müssen die Bänder aber häufig gekröpft, d. h. die Lappen rechtwinkelig gebogen werden, weil nur auf diese Weise der Dorn nach außen hervorragen kann. Das Gleiche ist nöthig, wenn die Thür um eine Ecke schlagen soll (siehe Art. 265, Fig. 531, S. 253).

Ein verbessertes Fischband ist dasjenige nach dem früheren Patent *Heinrich*, welches jetzt jedoch erloschen ist. Mit diesem Bande wurden z. B. sämtliche Thüren im Kriminalgerichtshause zu Berlin verfehen. Es unterscheidet sich nach Fig. 543 von dem gewöhnlichen dadurch, daß der untere Dorn beweglich und mit einem Schraubengewinde verfehen

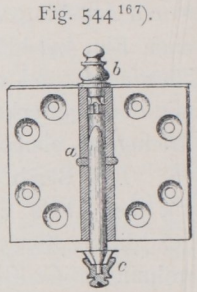


1/5 n. Gr.

ift, welches in einer Mutter steckt, die in einem Schlitze etwas aus der unteren Hülfe herausragt, so dafs sie gedreht und somit der Dorn herauf- oder heruntergeschoben werden kann. Die Thür hat einen leichten, geräuschlosen Gang und braucht nicht geölt zu werden. Sollte sie sich mit der Zeit etwas senken, so kann man dies durch Hinauffschrauben des Dornes, ohne Ringe einfügen zu müssen, leicht regeln.

271.
Spengler's
Exactband.

Spengler's patentirtes Exactband (Fig. 544¹⁶⁷) ist nicht aus Blech gerollt, sondern aus vollem Material gebohrt. Der Dorn sitzt in der unteren Hülfe fest; der obere Dorn fehlt, so dafs die obere Hülfe auf dem zwischengefügten Stahl- oder Rothgußring *a* läuft. Der obere Kopf *b* ist abnehmbar, so dafs man in die Hülfe Schmieröl träufeln kann, welches sich unten in dem ebenfalls abnehmbaren, zum Schmierfänger ausgebildeten Dorn *c* anfammelt. Man hat dadurch den Vortheil, dafs man die Thür beim Schmieren nicht anzuheben braucht.

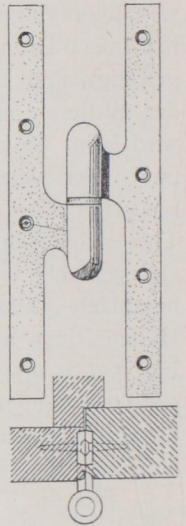


$\frac{1}{5}$ n. Gr.

272.
Paumelle-
Band.

Ein gleichfalls aus dem Vollen gearbeitetes Band ist das Paumelle-Band, dessen Hülsen oben und unten geschlossen sind, so dafs kein Staub zwischen Dorn und Hülfe gelangen kann. Sie laufen auf zwischengelegten Stahl- oder Rothgußringen. Die Drehachse ist nach außen gerückt, so dafs die Türen auch bei kräftig profilirter Bekleidung völlig aufschlagen können. Fig. 545¹⁶³) zeigt ein solches Band in der Ansicht und im Grundriss, aus dem auch die Befestigungsart zu ersehen ist. In Deutschland ist dieses sehr gute Band bisher wenig angewendet worden.

Fig. 545¹⁶³).

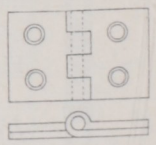


$\frac{1}{5}$ n. Gr.

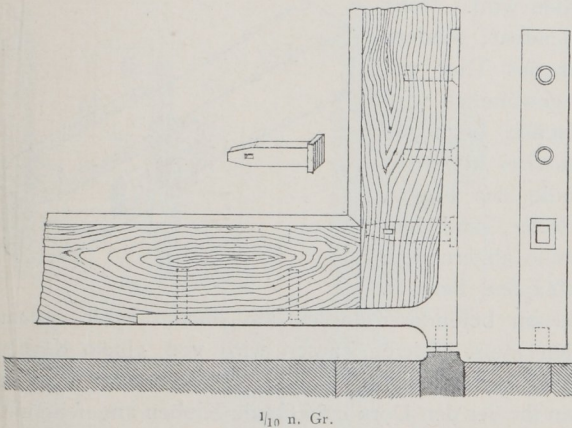
273.
Charnièreband.

Das Charnière- oder Gelenkband wird bloß bei Tapeten-, Polsterthüren u. dergl. leichteren Türen angebracht. Deshalb soll an dieser Stelle auch nur die für diese Zwecke geeignete Art derselben beschrieben werden. Nach Fig. 546¹⁶⁷) wird dieses Band aus Blech- oder Bandeisenstreifen angefertigt, welche über den Dorn gerollt und dann zusammengeschweißt werden, so dafs die auf einander liegenden Theile mindestens eben so dick, wie der Dorn sind. Die Hülsen erscheinen verzahnt, so dafs die Zähne der einen in die Lücken der anderen geschoben werden können. Ist dies geschehen, so wird der Dorn eingesetzt, der beweglich oder fest sein kann. Nach der Schwere der Thür nimmt die Breite oder die Zahl der Zähne, gewöhnlich 4 bis 8, zu. Soll sich der Thürflügel um 180 Grad bewegen, also ganz an die Wand schlagen, was wohl immer wünschenswerth ist, weil man sonst das Band beim unvorsichtigen Oeffnen der Thür zu leicht abreißen würde, so muß es so angebracht werden, dafs die Hülfe nach außen hervorragt; umgekehrt würde der aufstehende Thürflügel nur einen rechten Winkel mit der Wandfläche bilden können. Auch ist dabei zu beachten, dafs die Dornachse genau in die Fuge fällt, welche von der Thür mit dem Futter oder der Bekleidung gebildet wird. Ob hierbei die Lappen, wie in Fig. 546 in einer Wagrechten liegend, auf

Fig. 546¹⁶⁷).



$\frac{1}{5}$ n. Gr.

Fig. 547¹⁶¹⁾.

die äußere Thür- und Wandfläche geschraubt oder zusammengeklappt an der Thür- und Futterkante befestigt werden, ist gleichgiltig.

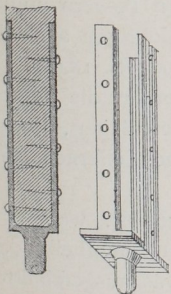
Große und schwere Eingangsthore und Gitterthore pflegt man, weil die bisher genannten Bänder nicht ausreichend stark gemacht und besonders nicht genügend kräftig befestigt werden können, mit Zapfen und Pfanne und, statt des oberen Bandes, mit einem Zapfen und Halseisen, be-
schlagen. Nur bei guten Thüren

274.
Pfannen mit
Zapfen und
Halseisen.

werden letztere durch Bänder, wie die vorher beschriebenen, ersetzt, die dann nicht die Thür zu tragen, sondern nur das Umkippen des Flügels zu verhindern haben. Die Pfanne, bezw. den Zapfen kann man entweder in der Schwelle oder am Thürflügel anbringen. Liegt die Pfanne in der Schwelle, so bietet dies den Vortheil, daß man sie leicht ölen kann; doch sammelt sich in der Höhlung viel Staub und Sand, wodurch Zapfen und Pfanne leiden. Ist jedoch der Dorn in der Schwelle befestigt, so fällt dieser Uebelstand allerdings fort; dagegen wird das Oelen unmöglich. In einem solchen Falle empfiehlt es sich, die Pfanne in Rothguß oder Phosphorbronze herzustellen, was das Schmieren fast überflüssig macht. In Fig. 547¹⁶¹⁾ ist ein starkes Eckband, wie dies meistens geschieht, in die Seitentheile des Thürflügels eingelassen und durch Schrauben und einen Plattbolzen, wie er einzeln dargestellt ist, befestigt. Die Pfanne, aus einem Stück geschmiedet, wird in die steinerne Schwelle oder in einen besonderen, schweren Pfannenstein eingelassen und eingeleitet. Das Eckband enthält den lothrecht nach unten vorstehenden Zapfen.

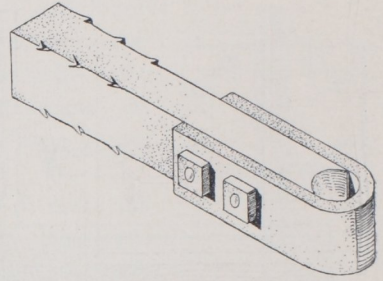
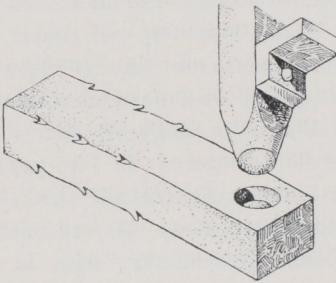
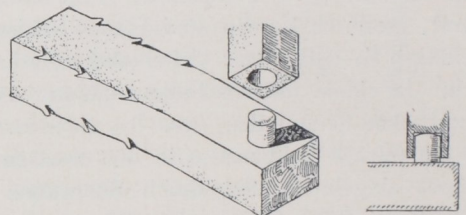
Soll die Pfanne auf einer hölzernen Schwelle befestigt werden, so besteht sie nur aus einer Hülse mit zwei oder vier angegeschmiedeten Lappen, welche erstere in das Holz einzulassen ist, während die anderen mittels Schrauben darauf befestigt werden. Die Befestigung muß so erfolgen, daß jede Drehung der Hülse unmöglich gemacht wird; denn das Herausziehen ist, weil das Gewicht des Thorflügels darauf lastet, nicht zu befürchten. Bei einer anderen Art der Befestigung des Zapfens am Thorflügel sitzt jener auf einer rechteckigen Platte von der Stärke des letzteren; drei lange, lothrecht an die Platte geschmiedete Bänder umfassen den Thorrahmen an drei Seiten und sind an denselben fest geschraubt (Fig. 548¹⁶¹⁾). Soll die Pfanne am Thorflügel und der Dorn in der Schwelle sitzen, so ist die Construction bis auf diese beiden Theile genau dieselbe.

Da es schwierig ist, die Dorne genau in eine lothrechte Axe zu bringen, ist es empfehlenswerth, einen verstellbaren Dorn

Fig. 548¹⁶¹⁾.

1/10 n. Gr.

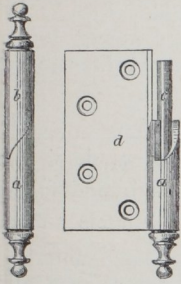
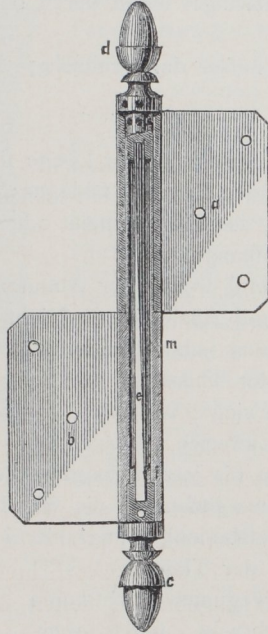
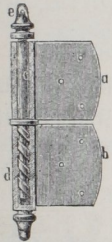
zu benutzen, wie er bei Pendelthüren gebraucht und in Art. 277 beschrieben werden wird. Doch ist ein solcher nicht immer anwendbar, sondern nur dann, wenn die Thür oder das Thor mit Blindrahmen versehen ist. Für gewöhnlich wird man sich mit einem sog. Halseisen begnügen müssen. Dieses Halseisen sitzt nur bei hölzernen und Blechthoren am oberen Ende der Flügel, bei Gitterthoren immer etwas tiefer, und hier wird der an der betreffenden Stelle abgerundete Eckstab, die Wendefäule, als Zapfen benutzt, während bei Holzthoren u. f. w. ein besonderer Zapfen am oberen Ende, genau so wie unten, angebracht werden muß. Dieser Zapfen wird von einem Kloben umfaßt, wie dies aus Fig. 549¹⁶³⁾ zu ersehen ist. Eine Steinschraube wird in den Steinpfoften eingeleit und an ihr der den Dorn umfassende Kloben angeschraubt. Bei gemauerten Pfeilern muß die Steinschraube in einen ein- oder zweiarmigen Anker verwandelt werden, wie dies aus Fig. 529 (S. 252) hervorgeht. Auch das

Fig. 549¹⁶³⁾.Fig. 550¹⁶³⁾.Fig. 551¹⁶³⁾.

untere Ende der Wendefäule wird entweder zum Zapfen abgerundet (Fig. 550¹⁶³⁾ oder zur Pfanne ausgedreht (Fig. 551¹⁶³⁾). Pfanne oder Dorn sind mit einem einfachen, rechteckigen Eisen vereinigt, welches, wie oben beschrieben, in den Pfoften eingeleit wird. Dies hat vor der Befestigung in der Schwelle den Vortheil voraus, daß bei einer Senkung des schwereren Pfeilers die beiden Lager gleichmäÙig mit dem Thore sinken und daß die Schwelle, weil zwischen den Pfoften frei liegend, nicht durch ungleichmäÙige Belastung brechen kann. Bei eisernen Pfeilern müssen die Halseisen selbstverständlich angeschraubt werden. (Siehe im Uebrigen auch die einfache Anordnung an Scheunenthoren in Art. 191 u. Fig. 296 [S. 154].) Bei leichten Latten- und ähnlichen Thüren an ländlichen Gebäuden werden die Zapfen, in einen zugespitzten Dorn auslaufend, in die Wendefäulen eingeschlagen, die an ihren Enden gegen das Auffalten durch einen heiß aufgezogenen eisernen Ring geschützt sind.

275.
Zuwerfen
offener
Thürflügel.

Thürbänder, welche das Zuwerfen geöffneter Thürflügel bewirken, werden in der Regel als Fischbänder construirt und haben hauptsächlich den Nachtheil, daß die Thür oben in der Ecke, wo sie an den Rahmen anstößt, etwas ausgefrnitten werden muß, weil sie beim Oeffnen angehoben wird. Durch die Einwirkung ihres

Fig. 552¹⁶⁸⁾. $\frac{1}{5}$ n. Gr.Fig. 553¹⁶⁹⁾. $\frac{1}{3}$ n. Gr.Fig. 554¹⁶⁹⁾. $\frac{1}{6}$ n. Gr.

Eigengewichtes fällt sie in die alte Stellung zurück. In Fig. 552¹⁶⁸⁾ bewegt sich der Thürflügel nicht auf dem Dorn, sondern auf der schrägen Fläche der Hülse. Der untere Theil *a* der letzteren wird mit dem Lappen *d* an die Thürbekleidung und der obere *b* an den Thürflügel geschraubt. Fehler dieser Construction sind das beschwerliche Oelen und leichte Quieken der Thür, die schnelle Abnutzung der schrägen Fläche und das notwendige Ausschneiden der oberen Kante des Flügels.

Auf demselben Grundgedanken beruht das durch Fig. 554¹⁶⁹⁾ erläuterte Band. Auf dem losen Schneckendorn *d* wird die Thür angehoben und fällt durch ihre eigene Schwere zurück; durch das Anziehen des Schraubenkopfes *e* tritt diese Schneckenbewegung in Thätigkeit, während nach Lockerung desselben

das Band wie jedes Fischband benutzt werden kann.

Beim *Stierlin'schen* Patent-Federfischband (Fig. 553¹⁶⁹⁾ sind mit den kurzen oberen und unteren Dornen eine Anzahl lothrecht stehender, in den Hülfen versteckter, flacher Stahlfedern fest verbunden, welche beim Oeffnen der Thür zu einer Drehung gezwungen werden und beim Loslassen des Flügels denselben in die alte Lage zurücktreiben. Hierbei ist das Anheben der Thür vermieden, und eine Störung des Betriebes kann nur durch das allmähliche Nachlassen oder das Brechen der Federn eintreten. Solche Federn werden auch bei Charnièrebändern benutzt.

Uebrigens läßt sich das selbstthätige Zufallen der Thür schon dadurch hervorrufen, daß das untere Band weiter vom Gewände absteht, als das obere, die Drehaxe der Thür also etwas geneigt liegt. Bedingung dabei ist, daß die Thür nicht über 90 Grad geöffnet wird.

Die Bewegungsvorrichtungen für Pendelthüren sind nicht mit den Vorrichtungen zum Zuwerfen der Thüren zu verwechseln. Erstere dienen, wie die Bänder, neben ihrem Zwecke, das Zufallen der Thüren zu bewirken, zur Befestigung der Thürflügel; die anderen jedoch werden niemals an Pendelthüren verwendet, sondern neben den Bändern gewöhnlich bei Eingangsthüren angebracht, um das Offenstehen derselben zu verhindern. Sie haben also nichts mit der Befestigung der Flügel zu thun. Die Anforderungen an gute Pendelthür-Beschläge, die meist eine sehr verwickelte Einrichtung haben, sind folgende:

1) Der geöffnete Flügel muß möglichst sanft, aber mit möglichst wenig Pendelbewegungen in die Ruhelage zurückgehen.

¹⁶⁸⁾ Facf.-Repr. nach: GOTTGRETU, R. Lehrbuch der Hochbau-Konstruktionen. Theil IV. Berlin 1888. S. 59, 60.

¹⁶⁹⁾ Facf.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1889, S. 59; 1879, S. 245; 1884, S. 488.

2) Der Widerstand beim Oeffnen muſs möglichſt gering und gleich bleibend fein, jedoch nicht ſo gering, daſs die Thürflügel ſchon durch den Luftdruck, wenigſtens theilweiſe, aufgeſtoſen werden.

3) Die Bewegungsvorrichtung darf auſser der Schluſslage keinen toden Punkt haben.

4) Die Bewegung muſs geräuſchlos erfolgen.

5) Es darf keine Bewegung des Flügels in ſeiner Ebene ſtattfinden, damit die Flügel nicht gegen einander oder gegen den Rahmen ſchlagen; deſhalb ſind ſolche Vorrichtungen, welche das Ausſchneiden des Thürrahmens oder des Flügels an der oberen Kante bedingen, von vornherein mangelhaft.

6) Die Beſchlagtheile ſollen möglichſt wenig der Abnutzung unterliegen und behufs Reinigung, Schmieren, Reviſion und Ausbeſſerung leicht zugänglich ſein.

Die Beſchläge der Pendelthüren laſſen ſich folgendermaſſen eintheilen:

- 1) in ſolche, welche das Gewicht der Türen,
- 2) in diejenigen, welche fremde Gewichte und
- 3) in ſolche, welche Federn zum Zuwerfen benutzen.

Im Groſſen und Ganzen haften allen bis jetzt bekannten Pendelthür-Befchlägen mehr oder weniger Fehler an, unter denen beſonders die ſehr häufig nothwendigen Ausbeſſerungen und das Beflecken des Fußbodens mit Schmieröl hervorzuheben ſind; andere wieder verunſtalteten das Aeufſere der Thür.

Mit wenigen Ausnahmen ſind die Bewegungsvorrichtungen an der unteren Kante der Thür angebracht, ſelten oben. Iſt dies der Fall, ſo muſs der Flügel unten mit Dorn und Pfanne verſehen ſein. Das Gleiche geſchieht oben, wenn die Bewegungsvorrichtung ſich an der unteren Kante befindet; doch wird dann gewöhnlich ein Dorn verwendet, welcher das genaue Einſtellen in die Axe des unten befindlichen und das leichte Ausheben der Thür geſtattet.

In Fig. 555 ¹⁶⁸⁾ iſt ein ſolcher Dorn mit Pfanne dargeſtellt.

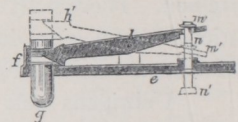
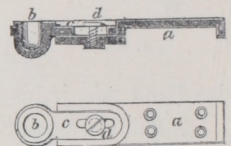
Die Pfanne *b*, an den oberen Futterrahmenschenkel mittels der Platte *a* feſt geſchraubt, kann auf dieſer nach Lockerung der Mutterſchraube *d* hin- und hergeſchoben und genau eingeſtellt werden. Der zur Pfanne *b* gehörige Zapfen *g* kann ferner durch den Hebel *hlm* gehoben und gefenkt werden, je nachdem man die Schraube *nn'* anzieht oder zurückdreht. Aus der Zeichnung iſt die verſchiedene Stellung, welche Dorn und Hebel annehmen können, deutlich zu erſehen. Bei der Lage des Hebels *h'm'* iſt der Dorn völlig aus der Pfanne gelöſt, und die Thür läſſt ſich mit Leichtigkeit ausheben.

Die Beſchläge der Pendelthüren, welche das Gewicht der Türen zum Zuwerfen benutzen, geben entweder den Flügeln beim Oeffnen eine ſchiefe Stellung, ſo daſs die untere Achſe herausgerückt wird, oder ſie heben dieſelben an. Bei beiden Arten bewirkt das Gewicht der Thürflügel das Zufallen derſelben. Zur erſten Art gehören die *Fifenne'*ſchen Thürbänder, welche ſich in der Praxis jedoch gar nicht bewährt haben, ſo daſs hier nicht näher auf ſie eingegangen werden ſoll. Ihre Fehler ſind eine äufserſt rafche Abnutzung, wozu die Herſtellung in Eiſenguß weſentlich beiträgt, und der geringe Widerſtand, den ſie dem Oeffnen der Flügel entgegenſetzen, ſo daſs ſchon ein geringer Luftdruck das Aufſchlagen derſelben bewirken kann. Etwa dafür ſich Intereſſirende ſeien auf die unten genannten Quellen hingewieſen ¹⁷⁰⁾.

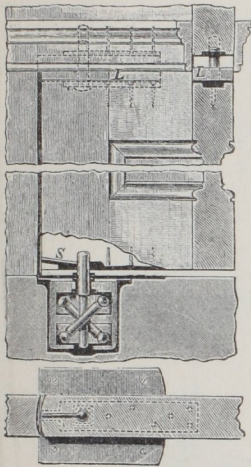
277.
Beweglicher
Dorn.

278.
Schieffellen
der Thüraxe.

Fig. 555 ¹⁶⁸⁾.



1/5 n. Gr.

Fig. 556¹⁶⁴).

1/10 n. Gr.

Alle anderen bekannteren Befehläge beruhen auf dem Anheben der Thürflügel. Von diesen sei zunächst *Spengler's* Patent-Dauerpendel (Fig. 556¹⁶⁴) genannt. Der Erfinder beschreibt ihn folgendermaßen.

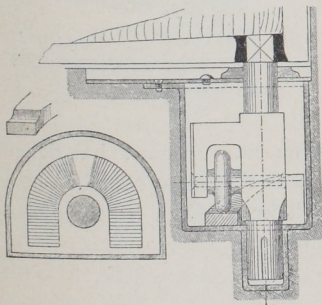
Im Fußboden wird der massiv eiserne Triebkasten eben und fluchtrecht eingelassen und bei Holzfussböden mit Holzschrauben, bei Fliesenböden mit Eifengewindeschrauben auf eingegypsten Steineisen, bei Stein-schwellen mit dergleichen Schrauben auf Bleitübeln befestigt. Auf dem Drehzapfen des Triebkastens steht die Thür mittels quadratischen Zapfens; letzterer erhält eine Schmirrinne *S* zum Schmieren des Drehzapfens. Eine aufgeschraubte Messingplatte verdeckt den Triebkasten. Genau senkrecht über dem unteren Drehzapfen sitzt der obere Drehzapfen an der Thür. Das Lager für diesen Zapfen wird im Thürkämpfer, bezw. -Sturz befestigt.

Beim Drehen der Thür stellen sich die im Triebkasten concentrisch um die Drehaxe herum kreuzweise gestellten Stützstreben gerade, wodurch sich die Thür bei 90 Grad Drehung um etwa 25 mm hebt. Anschläge, bezw. Gummipuffer, welche auf dem Fußboden oder auch oben anzubringen sind und welche nicht zu nahe an den Drehzapfen herangerückt werden dürfen, begrenzen die Drehung auf einige Grad über 90 Grad. Im Triebkasten befinden sich zwar auch Anschläge; die Gummipuffer sollen jedoch immer die Schläge der Thür vorher auffangen, ehe die im Triebkasten befindlichen Anschläge berührt werden. Das Gewicht der Thür bewirkt das Selbstzufallen, indem die Stützstreben wieder ihre schräge Lage annehmen. Pendelt die Thür nach der anderen Seite, so stellen sich die Stützstreben nach der anderen Richtung gerade. Durch die stattfindende Verftreibung findet baldiger Stillstand der Thür statt. Ist bei sehr leichten Thüren das Gewicht derselben so gering, daß der Apparat nicht gut genug wirkt, so lasse man in die Hinterkante der Thür zur Beschwerung eine Stange von Quadrateisen ein.

Darf die nothwendige Fuge von 25 mm oben am Kämpfer nicht offen bleiben, oder soll dieselbe auch nicht nach der Vorderkante der Thür keilig zulaufend bis auf 3 mm verfehmälert werden, so wird der Thürücken in der Breite des Kämpfers 25 mm tief ausgefchnitten, der Ausschnitt durch eine auf den Drehzapfen gefsteckte Leiste *L* geschlossen und der Kämpfer mit einer Vertiefung versehen, in welche sich die Leiste *L* beim Steigen der Thür einschieben kann. Die Leiste *L* kann auch über die ganze Thürbreite reichen. Wo man das Eindringen von Wasser in den Triebkasten und Roß zu befürchten hat, fülle man denselben mit Oel.

Ein anderer derartiger Thürbefehlag ist der *Heinrich's*che (Fig. 557¹⁶⁹).

Er besteht aus einem in einem Metallgehäuse verborgenen Zapfen mit einem Arm, in welchem eine Rolle zweifseitig gelagert ist. Diese Rolle ist der eigentliche Träger der Thür. Da deren Laft jedoch bei der feitlichen Lage der Rolle uncentrisch wirken würde, ist der Zapfen nach unten verlängert und wird in einer Einlenkung des Kastens geführt. Die Rolle läuft auf einem hufeisenförmigen, nach hinten ansteigenden Kranze, so daß der beim Oeffnen angehobene Thürflügel durch die eigene Schwere in seine alte Lage zurückfällt. Um das häufige Hin- und Herpendeln des Thürflügels zu verhindern und zu verhüten, daß die Thür schon durch einen leisen Luftdruck aufgestoßen wird, hat die hufeisenförmige Laufbahn vorn, dem höchsten Punkte gegenüber liegend, eine kleine Einlenkung, in welche die Rolle hinabfinkt. Auch bei diesem Thürbefehlag ist oben am Kämpfer ein der Steigung des Hufeisens entsprechender Spalt, der durch eine Leiste, wie vorher beschrieben, geschlossen werden muß. Der Metallkasten wird mit Oel gefüllt. Diese Füllung hat den Uebelstand, daß das Oel beim raschen, unvorsichtigen Aufstoßen der Thür durch die Ritze am Deckel herausspritzt und den Fußboden verunreinigt. Dies geschieht übrigens auch bei den durch Federn bewegten Thüren, wo jene in solchen Kästen untergebracht sind.

Fig. 557¹⁶⁹).

1/10 n. Gr.

Auch das Exact-Rollenpendel von *Spengler* war mit einem solchen Rade conßruirt; doch fiel dabei

279.
Anheben
der Flügel:
Spengler's
Patent-
Dauerpendel.

280.
Heinrich's
Befehlag.

281.
Spengler's
Exactpendel.

der Metallkasten fort und war durch eine Platte ersetzt. Fig. 558. Diese Rollenpendel waren einer sehr starken Abnutzung unterworfen; die Thüren fielen hiernach nicht mehr zu, sondern blieben offen u. f. w., Gründe, welche den Erfinder jedenfalls veranlaßt haben, solche Beschläge nur noch auf besondere Bestellung anzufertigen. Dieselben sind in unten genannter Zeitschrift ¹⁷¹⁾ abgebildet und beschrieben.

282.
Weikum's
Beschlag.

Aehnlich wird es sich wohl mit dem Weikum'schen Beschlage verhalten, bei welchem die Rollen durch Kugeln ersetzt werden, welche, in einem Gehäuse untergebracht, sich ebenfalls auf schiefen Ebenen bewegen. Hierzu gehört ein Deckel, gleichsam das Negativ der unteren schiefen Ebenen, so daß die Kugeln zwischen den Boden des Kastens und den Deckel geklemmt sind und der Zapfen nur zur Führung dient, die Last der Thür jedoch von den Kugeln getragen wird ¹⁷²⁾.

283.
Schräg
gefchnittener
Dorn.

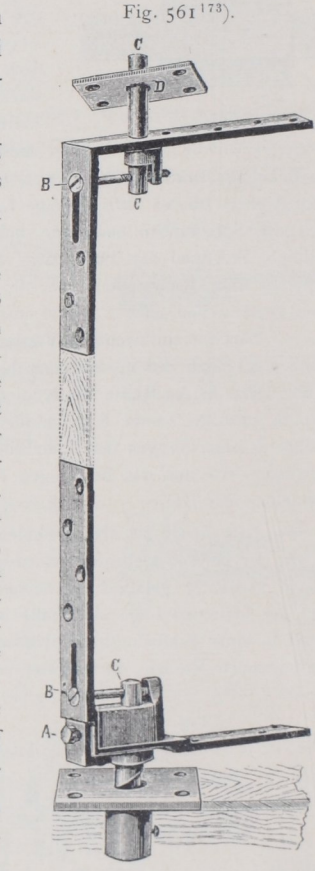
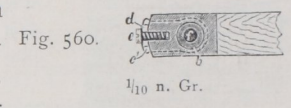
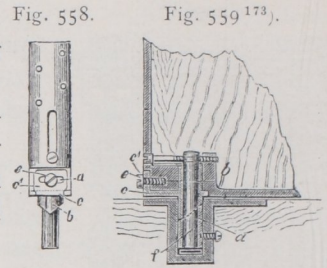
Die in Fig. 552 (S. 261) dargestellte Einrichtung des Fischbandes ist auch auf einen durch Fig. 558 bis 561 ¹⁷³⁾ erläuterten Beschlag für Pendelthüren übertragen worden. Dieser wird folgendermaßen beschrieben.

»In Fig. 558 ist die untere Hülse *a* unbeweglich in einer Pfanne eingelassen und mit einer Schraube befestigt, während die obere Hülse *b* mit einem Arme *c* verbunden ist, der in einer Ausparung der unteren Fläche der Thür liegt und diese nach der Rückseite mit dem aufgebogenen Theil *c'* umfaßt. Mit Hilfe dieses Armes *c c'* läßt sich die obere Hülse *b* drehen. In dem aufgebogenen Theil *c'* (Fig. 560) ist ein Schlitz *d* vorgesehen, welcher sich bei der Verstellung unter der Schraube *e* verschiebt. Durch Anziehen der letzteren läßt sich der Arm *c c'* und also auch die Hülse *b* in gewünschter Lage fest stellen. Es wird also durch die Verstellbarkeit der Hülse *b* eine genaue Regulirung der Thür ermöglicht, damit dieselbe stets gerade Flucht hält, was bei vielen anderen Systemen nicht geschehen kann und namentlich bei neuen Thüren, die sich leicht etwas ziehen und werfen, wünschenswerth ist. Der Stahlzapfen *f* (Fig. 559), welcher mittels einer Kopfschraube herausgenommen werden kann, verleiht dem Triebwerk eine sichere Führung und ermöglicht ein leichtes Ein- und Aussetzen der Thür.«

Bei diesem Beschlage ist zu befürchten, daß die Abnutzung bei der Reibung der schiefen Flächen auf einander sehr groß ist, zumal hier wohl noch leichter Staub und Schmutz zwischen dieselben gelangen kann, als beim früher erwähnten, ähnlich construirten Fischbande.

284.
Gewichte
als treibende
Kraft.

Zu den besten Pendelthür-Beschlägen sind diejenigen zu rechnen, bei denen Gewichte als treibende Kraft verwendet sind. Hierbei ist kein Erlahmen oder Brechen, wie bei den Federn zu befürchten, und der Widerstand beim Oeffnen ist ein gleich bleibender, während er bei den Federvorrichtungen zunimmt.



¹⁷¹⁾ Deutsche Bauz. 1882, S. 263.

¹⁷²⁾ Siehe darüber auch: KRAUTH, TH. & F. S. MEYER. Das Schreinerbuch. Leipzig 1891. S. 276.

¹⁷³⁾ Fac.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 107, 208; 1881, S. 151, 218, 256.

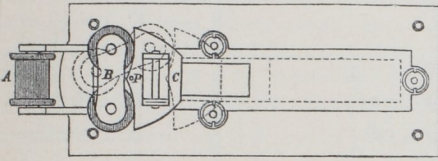
Fig. 562¹⁷³⁾.

Fig. 563.

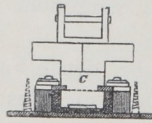
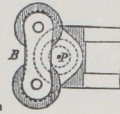
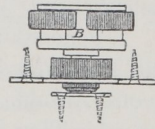
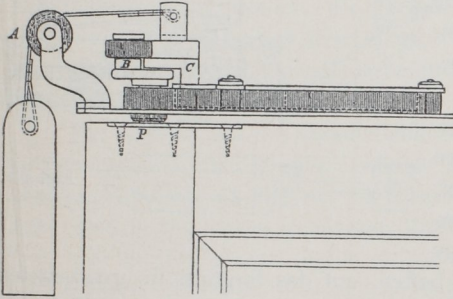


Fig. 564.

Fig. 565¹⁷³⁾.

1/5 n. Gr.



Der durch Fig. 562 bis 565¹⁷³⁾ erläuterte Beschlag ist am oberen Rahmenwerk der Thür anzubringen, wie die Seitenansicht (Fig. 562, unten) zeigt, in welcher die Thür angedeutet, die Thürumrahmung jedoch, der grösseren Deutlichkeit wegen, fortgelassen ist.

Die Thür bewegt sich unten mit einem gewöhnlichen Zapfen in einer Pflanze, während der in entsprechender Weise oben angebrachte Dorn mit dem Theile *B* zugleich sich um die mit *P* bezeichnete Achse

dreht. Dieser Theil *B* (in Fig. 564 im Grundriss, in Fig. 565 in der Vorderansicht und in Fig. 562, unten in der Seitenansicht dargestellt) drückt mittels seiner zwei Rollen (in Fig. 562, oben punkirt angedeutet) den mit *C* bezeichneten, Z-förmigen Eifenthail fort, wodurch sein unterer Arm in dem aus Messing gegoffenen, ausgehöhlten und mit einem eingefchlitzten, starken Eisenblech abgedeckten Kasten fortgeschoben wird, welcher also die geradlinige Führung jenes Theiles *C* bewirkt. Fig. 563 zeigt den Kasten im Durchschnitt und zugleich den Theil *C* in der Vorderansicht, wobei zu bemerken ist, dass die durchschnittenen Messingtheile dunkler schraffirt sind. Ein an einem ledernen Gurte befestigtes Gewicht zieht beim Nachlassen des Druckes auf den Thürflügel den Theil *C* sofort in seine alte, in Fig. 562 dargestellte Lage zurück, wodurch auch der Thürflügel die ursprüngliche, den Raum abschließende Stellung wieder einnimmt. Alles Uebrige geht aus den Abbildungen deutlich hervor, und es sei hier nur noch eingeschaltet, dass die Beschlagtheile selbstverständlich von Zeit zu Zeit geölt werden müssen. Zwei im Messingkasten vor und hinter dem wagrechten Arme des Theiles *C* eingelegte und mit Oel getränkte Schwämme werden hierzu lange Zeit hindurch ausreichen. Sonst ist ein kleines Rohr seitwärts in die Bekleidung der Thür zum Nachfüllen des Oeles einzuführen.

Ein Geräusch wird durch das Pendeln solcher Thüren, deren Beschlag sich in der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg überhaupt gut bewährt hat, nicht verursacht.

Für den besten der vielen, verschiedenartigen dort angebrachten Beschläge wird jedoch folgender gehalten, welcher, dem vorigen ähnlich, am unteren Theile des Thürflügels derart angebracht ist, dass der gußeiserne, in Fig. 566¹⁷³⁾ im Längenschnitt, in Fig. 567 bis 570¹⁷³⁾ in den verschiedenen Ansichten dargestellte Kasten in den Fußboden eingelassen wird, während oben am Thürflügel nur ein gewöhnlicher Zapfen befestigt ist, welcher sich in einer am Thürrahmen angeschraubten messingenen Oese dreht.

Beim Öffnen der Thür wird der Theil *B* durch die sich um eine Axe drehenden Rollen *A* (Fig. 566 u. 568) in wagrechter Richtung fortgeschoben, wobei seine beiden Arme auf ein Paar Ansätze des gußeisernen Kastens fortgleiten, sein aufgeschlitztes Ende jedoch über einen gußeisernen Zapfen hinweggreift und hier mittels einer Schraube nebst Unterlagscheibe geführt wird. Durch das Gewicht, welches am Ende des einen Armes des Kniehebels aufrucht oder dort angehängt ist, je nachdem es sich besser innerhalb der Thürbekleidung unterbringen lässt, wird der Theil *B* immer wieder mittels der Schleife *C* (Fig. 566 u. 567), welche am anderen Ende des Kniehebels drehbar befestigt ist und über einen Haken des Theiles *B* hinweggreift, in die alte Lage zurückgeschoben, sobald nach dem Öffnen der Thür der Druck auf die Thürflügel aufhört.

285.
Am oberen
Thürrahmen
befestigter
Beschlag.

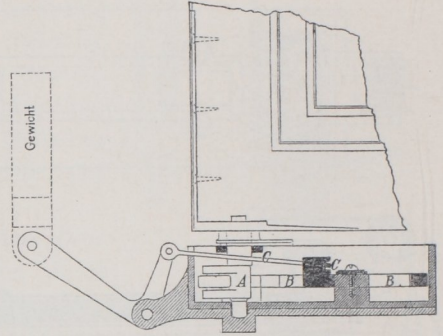
286.
Am unteren
Thürrahmen
befestigter
Beschlag.

Ein ähnlicher Befchlag ist in dem unten bezeichneten Werke dargestellt und beschrieben¹⁷⁴⁾.

Fig. 566¹⁷³⁾.

287.
Befchlag
mit
Stahlfedern.

Pendelthür-Befchläge, bei denen Federn als Triebkraft benutzt werden, giebt es eine große Anzahl. Doch sollen hier nur die gebräuchlichsten Erwähnung finden. Die Federn haben verschiedene Form; sie finden sich als Spirale, als Volute, in Stab- und in C-Form, und daher ist die Mannigfaltigkeit der Befchläge erklärlich.



288.
Befchlag mit
Spiralfedern.

Zunächst sei hier eine Bewegungsrichtung gebracht, welche sich von den vorigen hauptsächlich dadurch unterscheidet, daß das Gewicht durch eine Spiralfeder ersetzt ist. Die früher genannten Befchläge verdienen aber den Vorzug, weil auch die besten, auf das sorgfältigste gearbeiteten Federn mit der Zeit brechen und weil man im Stande ist, die Gewichte, der Schwere des Thürflügels entsprechend, beliebig zu vergrößern oder zu verringern, während Federn mit nicht entsprechender Triebkraft wohl etwas angepannt oder nachgelassen, gewöhnlich aber ganz ausgewechselt werden müssen.

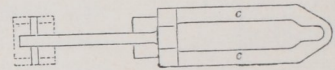
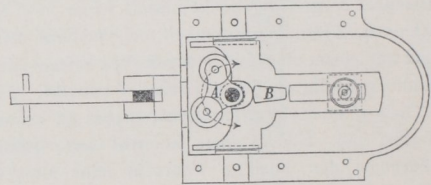


Fig. 568.



In dem gußeisernen Kasten (Fig. 571, 572, 573 u. 575¹⁷³⁾) liegt wieder, wie früher, das Räderwerk *A*, welches beim Oeffnen des Thürflügels den Theil *B* wagrecht nach rechts fortschiebt. Diese Fortbewegung wird durch die über die mittlere runde Stange lose übergeschobene Spiralfeder gehemmt, welche zwischen die lothrechte Platte *B* (Fig. 571 u. 573) und das Lager *ef* (Fig. 571 u. 575) geklemmt ist und beim Nachlassen des Druckes auf den Thürflügel sofort den Theil *B* und das Räderwerk wieder in die ursprüngliche Lage zurückbringt. Die wagrechte Führung des Theiles *B* wird einestheils durch die in Fig. 573 dargestellte lothrechte Platte, anderentheils durch feine Gabel und feine runde Stange bewirkt, welche durch die entsprechenden Oeffnungen des Lagers *ef* gefchoben werden. Die untere Hälfte des letzteren hängt mit dem Kasten zusammen, während die obere zugleich mit dem Deckel *C* aufgeschraubt wird. Fig. 576 u. 577¹⁷³⁾ sind die

Fig. 569.

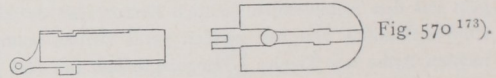


Fig. 570¹⁷³⁾.

ca. 1/7 n. Gr.

Fig. 571¹⁷³⁾.

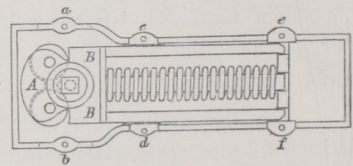


Fig. 572.

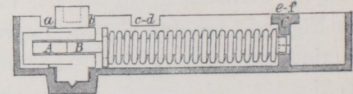


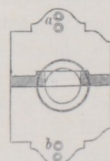
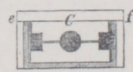
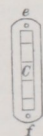
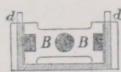
Fig. 576.

Fig. 577¹⁷³⁾.

Fig. 573.

Fig. 574.

Fig. 575.



1/7,5 n. Gr.

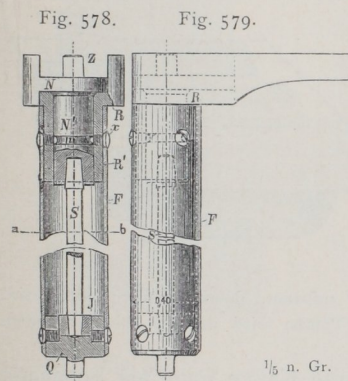
¹⁷⁴⁾ SICCARDURG, A. v. Die Thür- und Fensterverchlüsse etc. Wien 1877. Taf. XII.

gufseisernen Deckel bei *ab* und *ef*, von denen der erstere auch dazu bestimmt ist, dem oberen Zapfen des Räderwerkes als Führung zu dienen, in dessen quadratischer Oeffnung der Thürzapfen befestigt wird. Das Schmieren des Getriebes ist sehr einfach durch Einfüllen von Oel in den Kasten zu bewerkstelligen, der in den Fußboden versenkt und mit einem messingenen Deckel geschlossen wird; doch hat dies wieder den Uebelstand, daß das Oel beim unvorsichtigen Auflösen der Thür herausspritzt.

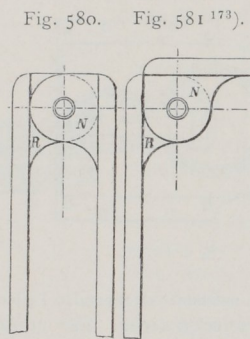
Ein noch einfacherer, jedoch immerhin ähnlich construirter Beschlag mit zwei Spiralfedern kann in dem unten genannten Werke nachgesehen werden¹⁷⁵⁾.

Dafelbst ist auch eine Vorrichtung abgebildet, bei welcher eine volutenartige Feder Verwendung findet, die jedoch durch den später erwähnten Beschlag mit C-Federn völlig verdrängt worden ist. Ferner ist ein solcher, etwas von Fig. 571 bis 577 abweichender Spiralfederbeschlag in dem mehrfach genannten und unten näher bezeichneten Werke zu finden¹⁷⁶⁾.

Fig. 578 bis 581¹⁷⁷⁾ veranschaulicht einen patentirten Beschlag mit Spiralfedern für Pendelthüren, der in ganz ähnlicher Weise schon seit langen Jahren in jeder Eisenhandlung käuflich ist und nur im Einzelnen einige Aenderungen erfahren hat. Derselbe wird in der unten genannten Zeitschrift¹⁷⁷⁾ folgendermaßen beschrieben.



Schnitt a. b.



»An dem Schenkel *R*, welcher den Schenkel *N* trägt, ist eine Hülse *R'* angebracht, welche in das Federgehäuse *F* gesteckt und durch die Schrauben *x* mit diesem verbunden ist. Die abgerundeten Spitzen dieser Schrauben *x* treten in eine ringförmige Rille *n* der am Schenkel *N* sitzenden Nufs *N'* ein und verhindern, daß dieselbe und mit ihr die Federstange *S* ausgehoben werde. Letztere ist vierkantig, trägt die üblichen, nur in Fig. 578 (unten) angedeuteten Federn und steckt mit dem oberen Zapfen in

N', während auf den unteren Zapfen die als Spurzapfen dienende Scheibe *z* gesteckt ist, welche sich in der mit dem Federgehäuse *F* verschraubten Spurzpanne *Q* dreht. Die Spurzpanne *Q* selbst dreht sich als Zapfen in dem an der Thür befestigten Lager *C*. Beide Schenkel *N* und *R* besitzen, wie aus Fig. 580 u. 581 ersichtlich wird, Ansätze, so daß sie nur so weit gegen einander verstellt werden können, daß sie einen rechten Winkel bilden. Der ganze bisher beschriebene Beschlag sitzt an der inneren und oberen Ecke der Thür. Ein centraler Zapfen *Z* des Schenkels *N* dreht sich in einer Schiene, mit welcher der obere Rand der Thür beschlagen ist. Ueber der Thür sind in ihrer Füllung eine auf einem Stift und zwischen den Stützen *R* und *N* sitzende Rolle und ein Zapfen befestigt, welcher in jener Schiene gelagert ist und mit einem unteren Zapfen die Angeln der Thür bildet. Wird die Thür aus der Ruhelage nach einer Seite herausgedreht, so setzt sich entweder der Schenkel *R* oder aber der Schenkel *N* gegen jene Rolle, so daß die losgelassene Thür wieder in die Mittellage zurückschwingt.« — Diese Construction ist sonach der in Fig. 584 dargestellten etwas ähnlich.

Den sehr ähnlichen käuflichen Beschlag siehe in den unten genannten Werken¹⁷⁸⁾.

Diese sehr billigen Bänder haben den einzigen Nachtheil, häßlich auszusehen; sonst haben dieselben sich bei einer längeren Probe im Baubureau der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg sehr gut bewährt.

175) SCHWATLO, C. Der innere Ausbau etc. Halle 1867. S. 88 u. Fig. 274.

176) GOTTGETREU, a. a. O., S. 183 u. 184.

177) Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 208.

178) LÜDICKE, A. Der Schloffer. 2. Aufl. Weimar 1891. Taf. 16, Fig. 36 bis 38 — und Preisliste No. 11 von Franz

Spengler in Berlin, S. 21, Fig. 5, 6 u. 7.

289.
Volutenartige
Feder.

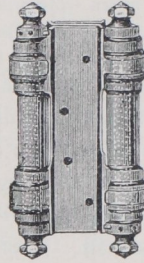
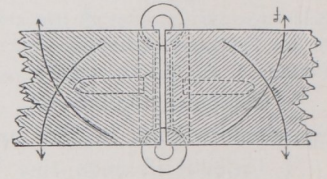
290.
Anderer
Beschlag mit
Spiralfeder.

291.
Doppeltes
Spiralfeder-
Thürband.

Das doppelte Spiralfeder-Thürband (Fig. 582 u. 583¹⁷⁸⁾ ist besonders für leichte Thüren empfehlenswerth.

Die beiden Hüllen sind einmal durch ein mittleres Band mit einander verbunden, außerdem mit je einem solchen an der Thürbekleidung und an der Thürkante befestigt. Beim Aufschlagen nach der linken Seite z. B. bewegt sich der Thürflügel mit dem daran befestigten Bande um die linke Hülfe, beim Aufschlagen nach rechts mit dem zugehörigen Bande, der linken Hülfe und dem Mittelbände zugleich um die rechte Hülfe. In diesen Hüllen sind Spiralfedern untergebracht, welche bewirken, daß die Thürflügel immer in die Schlußlage zurückpendeln. Zum Befehlage jedes Flügels gehören zwei, bei hohen Flügeln drei Bänder.

Fig. 582.

Fig. 583¹⁷⁸⁾.

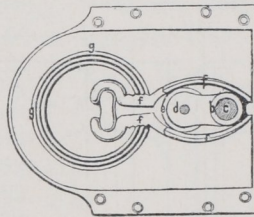
1/5 n. Gr.

292.
Befschlag mit
C-Federn.

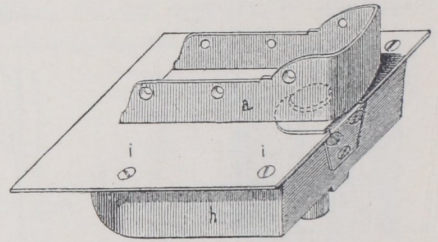
Am meisten im Gebrauch, und zwar für leichte, wie auch für schwere Thüren find die Befschläge, bei welchen die Bewegung mittels fog. C-Federn geregelt wird.

Der am Flügel fest geschraubte Schuh *a* (Fig. 584 u. 585¹⁷⁹⁾ ist in fester Verbindung mit dem Dorn *c* in dem darunter liegenden Metallkasten und um diesen drehbar. Der an diesem Dorn unverrückbar fest sitzende Hebel *db* trägt am freien Ende eine Messingrolle *e*, welche beim Oeffnen des Thürflügels den einen oder den anderen Arm der Schere *f*

Fig. 584.



1/6 n. Gr.

Fig. 585¹⁷⁹⁾.

zur Seite drückt und dadurch die sie zusammenklemmenden Federn *g* anspannt. Durch diese Spannung wird der Thürflügel in seine alte Lage zurückgeworfen. Für größere Thüren wird nur die Zahl der Federn vermehrt, während alles Uebrige gleich bleibt.

Der mit der Messingplatte *i* abgedeckte gußeiserne Kasten muß mit Schmieröl gefüllt sein, was die schon wiederholt erwähnte Verunreinigung des Fußbodens zur Folge hat. Ein fernerer Mangel dieser Vorrichtung ist das leichte Brechen der Federn bei zu heftigem Auftosen der Thürflügel.

293.
Befschlag mit
Stabfedern.

Eine von den vorher beschriebenen Befschlägen gänzlich abweichende Art fei zuletzt noch in Fig. 586 bis 591¹⁸⁰⁾ erläutert. Dieselbe wird in der unten bezeichneten Zeitschrift folgendermaßen beschrieben.

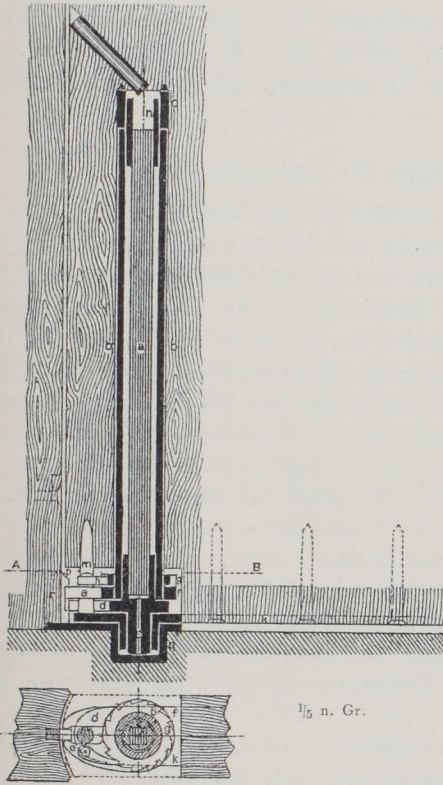
»Wie die beigelegten Skizzen ergeben, wird die sonst gebräuchliche Spiralfeder durch ein Bündel Stahlstreifen *a* ersetzt, deren Torsions-Elasticität die bewegende Kraft hervorruft. Das Bündel *a* ist in ein Stück Gasrohr *b* (Fig. 586 bis 588) eingefchlossen und am oberen Ende des Rohres mittels des viereckig gelochten, mit dem Rohr *b* verbundenen Zapfens *n* fest eingespannt. Das untere Bündelende ist in einem sich im Rohr drehenden Zapfen *c* mit angegoßener Knagge *d* (Fig. 586 bis 589) fest eingespannt. Der Zapfen *c* (und damit auch das Rohr *b*) läuft im Lager *o* (Fig. 586), welches durch 4 Spitzen im Holz der Thür befestigt wird. Am unteren Ende des Rohres befindet sich ein Ring *f* (Fig. 586 bis 588) mit angegoßener Knagge *e*, welche auf dem Rohr *b* drehbar ist.

In die Thür ist ein Band *k* (Fig. 586 u. 590) eingelassen und mit Holzschrauben befestigt. Das Band trägt auf der Unterseite eine Hülse *l*, auf der Oberseite dagegen einen Stift *m*; letzterer greift zwischen die Knaggen *d* und *e* des schon erwähnten Ringes *f*. Ein Fußlager *q* (Fig. 586 u. 591), welches in den Steinfußboden eingetsetzt ist, nimmt den Zapfen *c* und die Hülse *l* auf; das Lager hat einen recht-

179) Facf.-Repr. nach: Deutsches Bauhandbuch. Bd. II. Berlin 1880. S. 98.

180) Facf.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1880, S. 133; 1886, S. 360; 1879, S. 316.

Fig. 586.¹⁸⁰⁾



1/5 n. Gr.

Fig. 587.

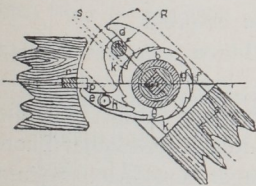


Fig. 588.

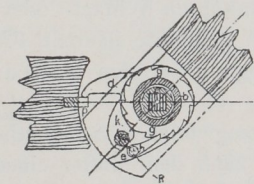


Fig. 589.

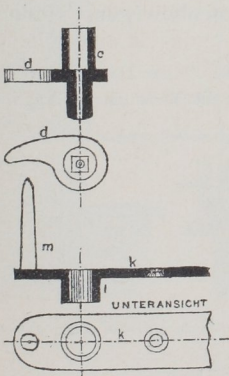
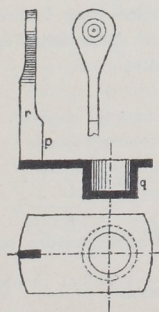


Fig. 590.

Fig. 591.¹⁸⁰⁾



winkeligen Ansatz *r*, welcher, in den Thürrahmen eingelassen, mit Holzschrauben befestigt und mit einem Vorsprung *p* versehen ist.

Um sich die Wirkung des Apparates klar zu machen, ist fest zu halten, daß die Knagge *d* mit dem unteren, die Knagge *e* dagegen mit dem oberen Theil der Stahlbänder in fester Verbindung ist. Wird etwa die Thür nach links gedreht (Fig. 587), so drückt der durch das Band *k* mit derselben fest verbundene Stift *m* die Knagge *d* nach rechts, so daß durch Wirkung der Hülse *l* das untere Ende des Stahlbündels *a* um den Ausschlagwinkel *α* der Thür mit verdreht wird, während das obere Ende des Bündels durch die sich gegen den Vorsprung *p* stemmende Knagge *e*, die mit dem Rohr *b* und dadurch auch mit dem oberen Ende des Stahlbündels in fester Verbindung ist, fest gehalten wird. Wird alsdann die Thür losgelassen, so führt der durch die Torsions-Elasticität des Stahlbündels an der Reibungsfläche der Knagge *d* und des Stiftes *m* entstehende Gegendruck *R* die Thür in die normale Lage zurück.*

Eben so geschieht es bei entgegengesetzter Bewegung des Thürflügels. Die Feder, bezw. das Stahlbündel ist dadurch für schwerere Thüren benutzbar zu machen, daß man entweder die Stahlfedern vermehrt oder sie mittels des Sperrrades *g*, welches durch den Haken *h* fest gelegt werden kann, durch Drehung mehr anspannt. Es ist hier also dieselbe Federvorrichtung, wie im *Stierlin*-schen Fischbände (Fig. 554, S. 261), benutzt.

Die Thürflügel dürfen der Gefahr des Brechens der Federn wegen, mag auch jeder beliebige Mechanismus benutzt werden, nicht viel über 90 Grad aufschlagen. Dies verhindert man durch das Anbringen von Gummipuffern am Fußboden. Diese bestehen gewöhnlich aus einem 2 bis 5 cm hohen Gummiring, der über einen mit einer Stein- oder Holzschraube zusammenhängenden Dorn gezogen ist, je nachdem der Puffer in einem Stein- oder Holzfußboden befestigt werden soll.

Bei einer anderen, nur für Holzfußböden bestimmten Art ist in die Vertiefung eines abgedrehten und mit Schraube versehenen, 6 bis 7 cm hohen Holzzapfens ein

²⁹⁴
Gummipuffer.

etwas vorstehendes Gummistück verfenkt, welches immer dem aufschlagenden Thürflügel zugekehrt fein mufs, was beim Einschrauben des Zapfens in den Fußboden zu berücksichtigen ist. Diese Gummipuffer werden auch in Wohnungen da angebracht, wo das Anflagen gewöhnlicher Zimmerthüren gegen Möbel verhindert werden foll.

b) Bewegungsvorrichtungen für Schiebethüren.

295.
Gewöhnlicher
Befchlag.

Die bisher beschriebenen Befchläge vermittelten eine Bewegung der Thürflügel um eine lothrechte Axe. Nunmehr sind noch die verschiedenen Befchläge von Schiebethüren zu betrachten. Wie bereits in Art. 218 (S. 186) erwähnt, können solche Thore und Thüren sowohl aufsen an der Wand entlang, als auch in Mauerfchlitz gefchoben werden. Der gewöhnliche Befchlag für erstere ist in Fig. 419 (S. 187), einem Holzthore, und in Fig. 493 (S. 232), einem Wellblechthore, dargestellt. Hier nach sind die Thürflügel mittels je zweier Laufrollen, die am besten aus Rothgufs bestehen, an einer wagrechten Schiene angehängen, welche mit Steinschrauben an der Wand befestigt ist. An den Enden ist die Schiene etwas aufgebogen, um das Abrollen der kleinen Räder zu verhüten. Bei sehr schweren Thorflügeln ist zu empfehlen, die Bänder, an welchen die Rollen sitzen, doppelt zu nehmen, wobei das an der inneren Wandung befestigte einfacher ausfallen kann, um zu verhüten, daß die beiden Achslager der Rollen ungleichmäfsig belastet sind. Dies könnte bewirken, daß die Lager sich sehr ungleichmäfsig abnutzen und das Thor sich allmählich immer schwerer bewegen läßt, oder wenigstens, daß die Flügel sich schief stellen, weil durch das seitliche Anbringen der Rollen der Aufhängepunkt nicht lothrecht über dem Schwerpunkt liegt.

Die Rollen unten, oben aber nur Führungsrollen anbringen, hat so viele Uebelstände zur Folge, daß diese Anordnung kaum noch getroffen wird.

Die Führung an der Schwelle geschieht durch den lothrechten Schenkel eines an den unteren Thürrahmen geschraubten Winkel- oder T-Eisens, welcher in die durch zwei Flach- oder ein L-Eisen gebildete schmale Rinne eingreift.

Ganz ähnlich ist die Aufhängung bei den inneren Thüren, die aus Fig. 423 (S. 188) deutlich hervorgeht.

296.
Verbesserte
Bewegungs-
vorrichtung.

Die Leichtigkeit der Bewegung solcher Schiebethore kann ganz wesentlich dadurch erhöht werden, daß man nach dem Muster eines alten Rotterdamer Thores statt des kreisförmigen ein längliches, schlitzzartiges Zapfenlager anordnet, wodurch die die meiste Kraft in Anspruch nehmende gleitende Zapfenbewegung in eine rollende umgewandelt wird.

Die Länge des Schlitzes ist folgendermaßen zu berechnen. Ist D der Durchmesser der Laufrolle des Thores und d der ihrer Achse, so macht bei einer Umdrehung die Rolle einen Weg $L = D\pi$ und die Achse einen solchen $l = d\pi$, der Thorflügel daher den Weg

$$W = L + l = (D + d)\pi$$

und bei n Umdrehungen der Rolle

$$W = n(D + d)\pi.$$

Die Länge des Schlitzes ergibt sich aus der Formel

$$S = n d \pi = \frac{W}{\frac{D}{d} + 1}.$$

Soll der Thürflügel z. B. 2 m weit verschoben werden und ist $D = 150$ mm, $d = 30$ mm, so wird

$$n = \frac{W}{(D + d)\pi} = 3,54 \text{ Umdrehungen,}$$

während eine gewöhnliche Rolle von 150 mm Durchmesser 4,25 Umdrehungen machen müßte. Die Länge des Schlitzes wird $S = n d \pi = 333$ mm, also schon ziemlich groß.

Je größer D und je kleiner d genommen wird, desto kürzer wird der Schlitz, desto geringer auch die Kraft, welche zum Bewegen des Thores erforderlich ist.

Denn bezeichnet man mit ρ den Hebelsarm der rollenden Reibung, mit φ den Reibungs-Coefficienten des Zapfens und mit Q die Last des Thores, so ist das Widerstandsmoment bei einem gewöhnlichen Thor

$$W = \varphi Q \frac{d}{2} + \rho Q$$

und die zur Bewegung nöthige Kraft

$$P = \frac{\varphi \frac{d}{2} + \rho}{\frac{D}{2}} Q.$$

Bei einem Thore mit Schlitzlager jedoch ist $W_1 = 2 \rho Q$ und

$$P_1 = \frac{2 \rho Q}{\frac{D}{2} + \frac{d}{2}}$$

Bei Annahme der obigen Durchmesser, ferner $\rho = 0,40$ mm und $\varphi = 0,25$ ergibt sich

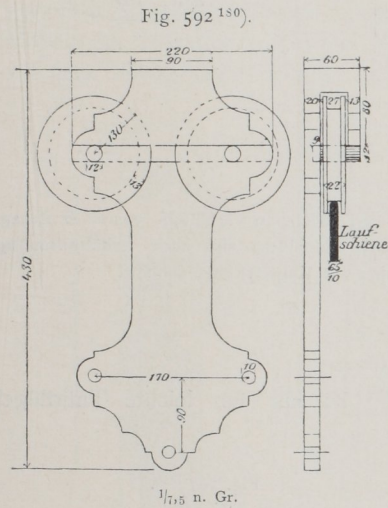
$$P = 0,055 Q \text{ und } P_1 = 0,009 Q,$$

also

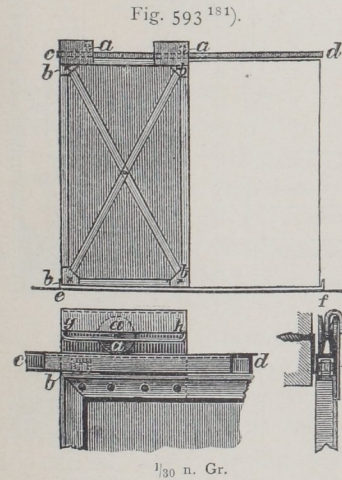
$$P_1 = \text{etwa } \frac{1}{6} P.$$

Fig. 592¹⁸⁰⁾ zeigt die Art und Weise, wie die Construction eines solchen Befchlages vorzunehmen ist. In etwas anderer Weise hat *Mädler* sich diesen Grundfatz nutzbar gemacht.

297.
Mädler's
Schiebethür-
Befchlag.



Unter Vermeidung des Schlitzzapfenlagers ruhen nach Fig. 593¹⁸¹⁾ zwei Rollen lose auf einer L-förmigen Lauffchiene cd , welche durch Steinfräuben an der Wand befestigt ist. An zwei derartigen Walzen oder Rollen hängt der Thürflügel frei mittels zweier Hängeeisen, deren Breite dem Wege entspricht, welchen die Rollen beim Seitwärtschieben des Thorflügels zu durchlaufen haben. Der Umfang der Rollen beträgt aufsen 20 cm, an dem Kerne, auf dem die Hängeeisen ruhen, jedoch nur 4 cm. Läuft nun der äußere Umkreis der Rolle bei 5-maliger Umdrehung der Rolle 100 cm weit auf der Schiene cd , so beschreibe der Umfang des Kernes zugleich nur den 5-mal kürzeren, also 20 cm langen Weg am Hängeeisen gh . Da Zapfenreibung hierbei nicht vorhanden ist, kann das sonst sehr lästige Oelen der Rollen fortfallen. Um dieselben am Herabgleiten von der Lauffchiene zu hindern, sind an jedem Ende des Thürflügels zwei Führungsrollen angebracht, welche sich in wagrechter Stellung zwischen den lothrechten Flänchen des L-Eisens hinbewegen. Die einzige Befürchtung, die man bei den genannten Vorrichtungen hegen kann, ist die, daß bei allzu heftigem Seitwärtschieben der Thürflügel die Räder oder Rollen in das Gleiten kommen und sich somit verschieben.



Weikum verwendet für feinen Schiebethür-Befchlag statt der Rollen oder Räder Kugeln,

298.
Weikum's
Schiebethür-
Befchlag.

181) Facf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 160; 1887, S. 150.

und zwar für leichte Thüren aus Hartgummi, für schwere Thore aus Gußstahl (Fig. 594 bis 596¹⁸¹).

Diese Kugeln berühren die unten oder oben befestigten Lauffschienen in drei Punkten, indem der Thürflügel durch zwei unter einem Winkel geneigte Flächen auf den Kugeln aufliegt (Fig. 594), die durch eine hochkantig stehende Flachschiene unterstützt werden. Die Ungleichheit der Laufkreise der Kugeln

Fig. 594.

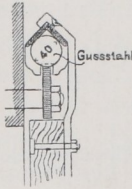
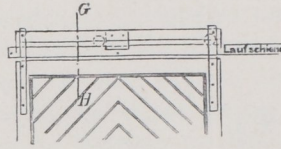
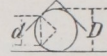


Fig. 595.

Fig. 596¹⁸¹).

$\frac{1}{10}$ n. Gr.

(Fig. 596) verurthacht die ungleich langen Wege des Kugelbefchlages, welche im Verhältniß von $d : D$ stehen. Die gegenseitige Verschiebung beider Wege ist gleich der Summe derselben, also auch verhältnißmäßig $d + D$. Ist L die Verschiebungslänge der Thür und l diejenige des Kugelsystems, dann ist

$$l = \frac{d}{d + D} L.$$

(Weiteres hierüber siehe in der unten genannten Zeitschrift¹⁸²).

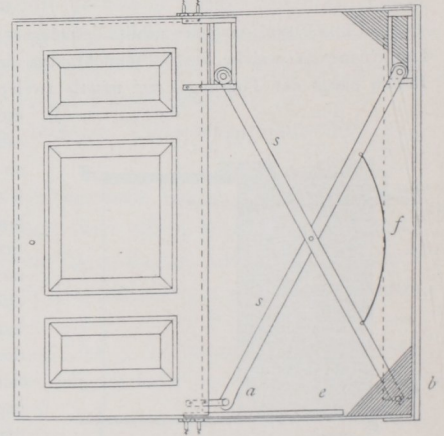
Der Sauerwein'sche Befchlag (Fig. 597¹⁸⁰) ist nur für leichte Thürflügel geeignet.

299.
Sauerwein's
Schiebethür-
Befchlag.

Es handelt sich hierbei nur um eine Geradföhrung des Flügels, der unten in einem Schlitz auf einem kleinen I-Eisen e hinläuft. Die beiden Kreuzschienen s sind mit dem unteren Ende bei a und b fest, aber um eine Achse drehbar befestigt, während die oberen sich parallel mittels Rollen in sog. Prismen-Coulißen herauf- oder herabbewegen. Eine Feder f , welche bei geschlossener Thür gespannt ist, hält die Schere im Gleichgewicht. Das Anbringen dieses Befchlages im Mauer-schlitz ist sehr einfach; das ganze System wird fertig in denselben hineingeschoben und bei a und c mittels starker Schrauben in der Thürfüllung befestigt.

Etwas Aehnliches, nur verwickelter, ist die Parallelföhrung nach dem Patent von H. Stotz in Heilbronn.

Ueber auf denselben Grundgedanken beruhende amerikanische Befchlüge siehe in der unten genannten Zeitschrift¹⁸³).

Fig. 597¹⁸⁰).

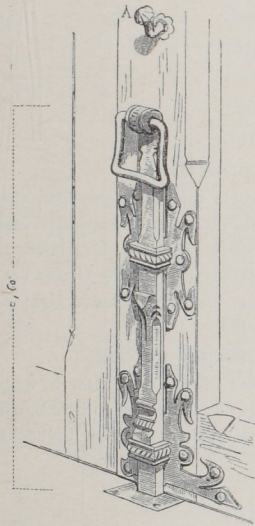
¹⁸²) Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 150.

¹⁸³) American architect 1888, S. 215—218.

c) Vorrichtungen zum Verschluss der Thüren.

Zu den Vorrichtungen zum Verschluss der Thüren und Thore sind zunächst die Schubriegel u. f. w. zu zählen, welche dazu dienen, bei zweiflügeligen Thüren und Thoren den für gewöhnlich nicht zu öffnenden Flügel fest zu stellen. Allerdings dienen Riegel, und zwar in wagrechter Richtung wirkend, auch zum Verschluss von Thüren minderwerthiger Art; doch soll über solche erst später gesprochen werden. Hier handelt es sich demnach um Vorrichtungen, welche in lothrechter Richtung ihre Wirksamkeit ausüben.

Die für Thüren gebräuchlichen Schubriegel kann man in aufgesetzte und eingesteckte oder Kantenriegel eintheilen. (Die eingelassenen sind hauptsächlich bei Möbeln im Gebrauch.) Der gewöhnliche aufgesetzte Schubriegel wird mit Rücksicht auf seine Abmessung entweder kurz oder lang genannt.

Fig. 598¹⁸⁴).

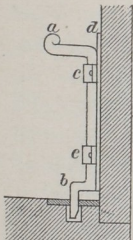
Solche Riegel waren schon in früher Zeit gebräuchlich und, wie es bei der Freude, welche man im Mittelalter an der künstlerischen Ausbildung aller Beschläge empfand, natürlich ist, sehr viel reicher ausgestattet, als dies gegenwärtig, in unserer nüchternen Zeit, üblich ist. Fig. 598¹⁸⁴) veranschaulicht einen derartigen Schubriegel, der sich heute noch an einer Pforte der Kirche zu Semur en Brionnais befindet. Der Riegel besteht, wie alle, aus einem kantigen Eisen, welches sich in zwei auf Platten genieteten Kloben bewegt, die auf dem Thürflügel fest geschraubt werden. Der obere Theil des Riegels endigt in einem Griff, welcher hier, wie dies bei schweren Riegeln noch heute geschieht, mit einem Ringe versehen ist, um ihn an einen darüber befindlichen Nagel oder Haken *A* anhängen zu können und dadurch das Herunterfallen zu verhindern, sobald der Thürflügel geöffnet bleiben soll. Das untere Ende des Riegels schiebt sich in einen Schließkloben, in ein Schließblech oder in eine anders gestaltete Oeffnung in der Thürschwelle, im Thürfutter u. f. w. hinein, wenn der Flügel geschlossen werden soll. Ein eben solcher Riegel, jedoch länger, um ihn noch bequem erreichen zu können, und ohne Ring, muss am oberen Ende des Thürflügels angebracht sein.

300.
Schubriegel.301.
Gefächliches.

Fig. 599¹⁸⁵) zeigt einen einfachen Schubriegel, wie er heute gebräuchlich und als Handelsartikel in allen Eisenwarengeschäften vorrätig ist. Derselbe besteht aus einem kräftigen Flacheisen, welches bei *a* zu einem Handgriff umgebogen und bei *b* gekröpft ist, um zum Anbringen des

302.
Einfacher
Schubriegel.

Schließbleches mehr Raum zu haben. Bei geraden Riegeln müssen Vorsprünge ange schmiedet sein, wie in Fig. 598, um das Herausziehen aus den auf das Befestigungsblech *d* genieteten Kloben *c* zu verhindern. Gewöhnlich bewegen sich diese Riegel im Kloben und im Schließblech nicht so willig, dass ein selbstthätiges Oeffnen in Folge von Rütteln und Erschütterungen zu befürchten wäre. Ist dies dennoch der Fall, so ordnet man zwischen Riegel und Unterlagsblech eine sog. Schlep- oder Blattfeder an, wie dies bei den Kantenriegeln gebräuchlich ist.

Fig. 599¹⁸⁵).

1/10 n. Gr.

Diese Kantenriegel sind, in Deutschland wenigstens, bei den zweiflügeligen Wohnungsthüren fast durchweg im Gebrauch, und zwar werden sie an der inneren Kante sowohl oben wie unten angebracht, so dass sie bei geschlossenen Thürflügeln dem Anblick völlig entzogen sind. In Fig. 600¹⁸⁵) ist *d* das in das Holz mit der Griffhülse *a* bündig

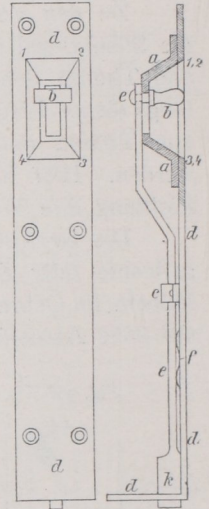
303.
Kantenriegel.

184) Facf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 8, S. 321, 322, 331, 336.

185) Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. XV.

eingelassene, mit Schrauben befestigte Deck- oder Riegelblech, welches, unten rechtwinkelig umgebogen, zugleich dem Riegelende *k* zur Führung dient. Der Griff *be* des Riegels gleitet in einem Schlitz der Griffhülse oder des Riegelstulpes auf und ab; *c* ist ein Führungskloben und *f* eine Schleppfeder, wie sie vorher bereits angedeutet wurde. Die gewöhnlich abgerundeten Riegelenden fassen in Schliesfbleche, welche in die Schwelle und oben in den Futterrahmen eingelassen und daran fest geschraubt sind. Der untere Kantenriegel bekommt eine Länge von 20 bis 35 cm; die Länge des oberen richtet sich nach der Höhe des Thürflügels. Statt des Griffes *b* ist bei besseren Thüren auch eine Messinghülse angebracht, welche in einer den Schlitz schließenden Messingfcheibe befestigt ist, um zum Zwecke der Verschiebung des Riegels den Finger hineinlegen zu können¹⁸⁶⁾.

Fig. 600¹⁸⁵⁾.



1/3 n. Gr.

304.
Spengler's
Kantenriegel.

Bei Thüren, die nach dem Flurgang münden, haben diese Kantenriegel den Nachtheil, das sie durch Auseinanderbiegen der Thürflügel von Diebshänden leicht geöffnet werden können. Gegen diesen Mißstand sichern die *Spengler's*chen Kantenriegel (Fig. 601), welche auch noch den Vortheil haben, das sie stets geschlossen fein müssen, weil sonst das Schloß nicht einschnappen würde.

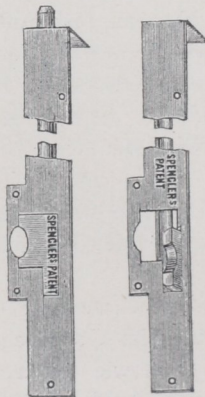
Dies wird in einfacher Weise dadurch erreicht, das der Griff des Riegels zum Herausklappen eingerichtet ist, so das er bei geöffnetem Riegel rechtwinkelig absteht, bei geschlossenem jedoch in einem Ausschnitte des Riegelbleches liegt. Der zweite Flügel läßt sich also in ersterem Falle nicht schliessen, im zweiten der Riegel nicht öffnen, weil der geschlossene zweite Flügel das Herausklappen des Griffes verhindert, auch wenn er etwas abgedrückt werden sollte. Auf demselben Grundgedanken beruhende Kantenriegel sind in Wien gebräuchlich und im unten genannten Werke¹⁸⁷⁾ dargestellt.

Aehnliche Vortheile soll *Henselin's* selbstthätiger Kantenriegel gewähren.

305.
Henselin's
selbstthätiger
Kantenriegel.

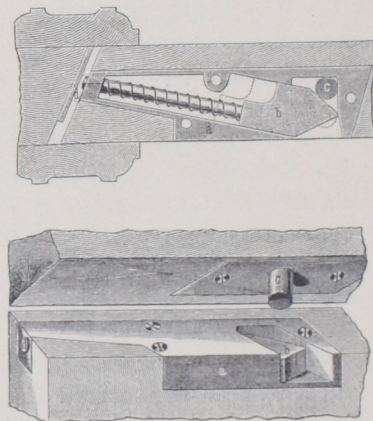
Derfelbe besteht nach der Beschreibung des Erfinders aus dem an der oberen und unteren wagrecht Thürkante eingelassenen Ringelkasten *a* (Fig. 602) und dem in der Zarge oben und unten befestigten Schlieszapfen *c*. Beim Andrücken der Thür schiebt sich der Riegel *b* mittels seiner schiefen Endfläche

Fig. 601.



1/4 n. Gr.

Fig. 602.



1/3 n. Gr.

186) Siehe hierüber z. B. die Preisliste No. 11 von *Franz Spengler* in Berlin (S. 8, Fig. 7).

187) SICCARDSBURG, v., a. a. O., Taf. 14.

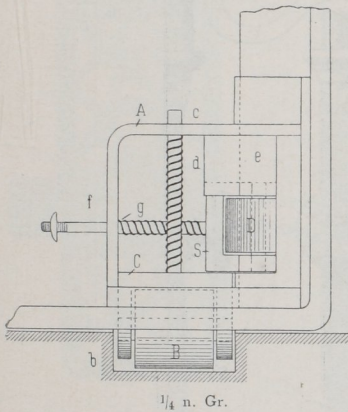
hinter den in der Zarge befestigten Zapfen *c* und eben so beim Aufdrücken wieder zurück. Das Aufdrücken der Thür kann aber nur geschehen, wenn der zweite, mit dem Schloß verfehene Thürflügel bereits geöffnet ist, weil derselbe bei jeder Vor- und Rückwärtsbewegung des Riegels *b* bei *d* feitlich aus der Thür heraustritt, was jedoch unmöglich wird, sobald der zweite Flügel geschlossen ist und sich vor den Riegel *b* bei *d* legt.

Bei Thüren solcher Räume, welche zur Verfassung einer großen Menschenzahl dienen, also von Kirchen, Theatern, Concertsälen, Hörsälen u. s. w., wünscht man den fest stehenden Flügel mit Leichtigkeit aufzusen zu können, ohne dafs es dabei einer besonderen Handhabung bedarf, welche bei einer entstehenden Panik durch die andrängende Menge verhindert werden würde. Dies erreicht man durch den *Haack'schen* selbstthätigen Riegelverschluss. Fig. 603 zeigt den Riegel im Zustande des Verchlusses.

306.
Haack's
selbstthätiger
Riegelverschluss.

Er ist in einem Gehäuse *A* untergebracht, welches je in die obere und untere Kante des Thürflügels eingelassen wird, und besteht aus einer als Riegel dienenden Rolle oder Walze *B*, die, um ihre Achse drehbar, in einem Lager *C* ruht. Dieses Lager mit Rolle ist lothrecht verschiebbar und wird durch die Spiralfeder *d* in das im Fußboden oder im Thürrahmen befindliche Loch *b* gedrückt, wodurch der Verschluss hergestellt ist. In demselben Gehäuse ist noch eine zweite Walze *D* mit ihrem Lager *S* angeordnet, welche, wagrecht verschiebbar, durch die Spirale *g* aus der Oeffnung *e* heraus gegen den zweiten, gewöhnlich zu öffnenden Thürflügel gedrückt wird. Durch diesen zweiten Flügel wird das Lager *S* über das erste Lager *C* geschoben und dadurch verhindert, dafs das letztere hoch gehen kann. Der erste Flügel steht also unverrückbar fest, und die Thür kann abgeschlossen werden. Wird jedoch der zweite Flügel in gewöhnlicher Weise durch einen Druck auf den Thürgriff geöffnet, so springt die Rolle *D* mit dem Lager *S* aus dem Schlitz und gestattet, dafs die Rolle *B* bei nur geringem Druck auf den fest stehenden Flügel in das Gehäuse zurückgetrieben, die Thür also völlig geöffnet wird. Die Rollenlager sind verstellbar, werden also nicht unwirksam, auch wenn sich die Thür verzogen oder geworfen haben sollte.

Fig. 603.



Schon im Mittelalter empfand man es als Uebelstand, dafs man bei großen und hohen Thüren an den oberen Schubriegel nur mühevoll herankommen konnte. Man gebrauchte daher, wie im unten genannten Werke¹⁸⁹⁾ nachgelesen werden kann, eine Vorrichtung, welche mit dem in Art. 78 (S. 77) beschriebenen Triebwerk eine gewisse Aehnlichkeit hatte. Der obere Riegel war mit einigen Zähnen versehen, in welche die Zähne eines kurzen Hebels eingriffen, der mit Hilfe einer weit herunterreichenden, mit Handgriff versehenen eisernen Stange bewegt werden konnte. Hierdurch liefs sich der Riegel leicht auf- und abschieben. Heute gebraucht man bei schweren Hausthüren, die hierbei hauptsächlich in Betracht kommen, statt dessen gewöhnlich den Bascule-Verschluss, und zwar sowohl denjenigen mit Zahnradbetrieb, als auch jenen mit Schwanenhälften, wie sie in Art. 81 u. 83 (S. 79 bis 81) beschrieben sind, natürlich aber in weit kräftigerer Ausführung. Statt der fest aufstehenden Olive wird ein loses Ruder zur Bewegung benutzt, welches, wie der Schlüssel beim Schlüßleinreiber (siehe Fig. 152, S. 73), über einen eckigen Dorn geschoben wird.

307.
Bascule-
Verschluss.

In Frankreich werden solche Verschlüsse häufig auch für innere Thüren statt unserer Kantenriegel angewendet. Fig. 604¹⁸⁸⁾ zeigt einen höchst sorgfältig gearbeiteten

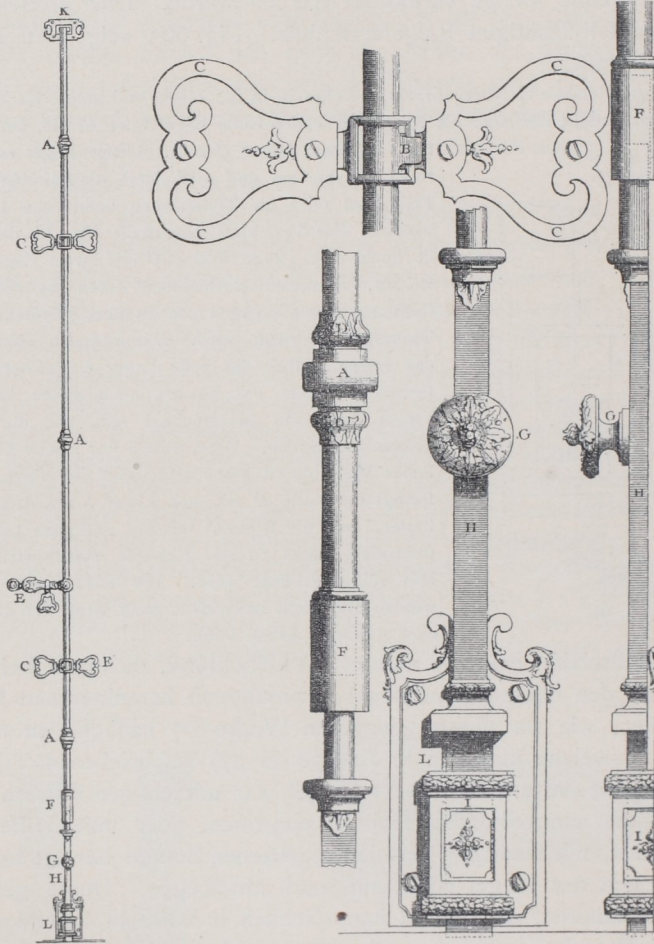
308.
Espagnolette-
flangen-
Verschluss.

¹⁸⁸⁾ Facf.-Repr. nach: Der Formenschatz 1886, No. 42, Taf. 58.

¹⁸⁹⁾ VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 8, S. 357 u. 358.

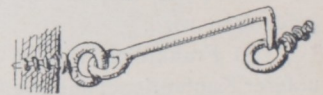
Espagnoletteftangen-Verschluss, verbunden mit einem gewöhnlichen Schubriegel am unteren Rande des Thürflügels.

Die Bunde *A*, so wie die Agraffen *C* dienen dazu, die Espagnoletteftange an der Thür zu befestigen, jene aber in Verbindung mit der an die Stange gefchweiften Nafe *B* auch dazu, zu verhindern, daß die Stange beim Drehen mittels des Hebels *E* hinauf- oder heruntergeschoben wird. *K* ist eine Schließskappe, in welche der Haken der Espagnoletteftange eingreift. Bei *F* ist die Stange gestaut und ausgehöhlt, so daß die Rundung des unteren Schubriegels *H* beim Aufziehen desselben mit Hilfe des Knopfes *G* hinein-

Fig. 604¹⁸⁸⁾.

1/3 n. Gr.

geschoben werden kann. Die Führung des Riegels erfolgt außerdem durch die Hülse *F*, welche auf der Platte *L* und mit dieser zugleich am Thürrahmen fest geschraubt ist. Das Eigentümliche dieses von *Blondel* hergestellten Verschlusses besteht in der geschickten Verbindung des Schubriegels mit der Espagnoletteftange, welche glauben macht, man habe eine von oben nach unten durchlaufende Stange vor sich¹⁹⁰⁾.

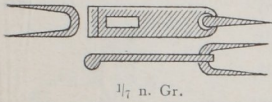
Fig. 605¹⁹¹⁾.

Die bisher vorgeführten Verschlussvorrichtungen

309.
Kettelhaken.

190) Ueber amerikänische, sehr ähnliche Schubriegel siehe: *American architect*, Bd. 34, S. 107—109 u. 119.

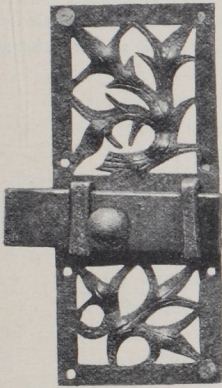
191) Facf.-Repr. nach: *Baukunde des Architekten*. Bd. 1, Theil 2. Berlin 1891. S. 681.

Fig. 606¹⁹²⁾.

Weise in die Oeffnung schließender Lage fest halten und, wenn es erforderlich ist, gegen unbefugtes Öffnen sichern zu können.

Hier ist vorerst der Kettelhaken zu nennen, der zum Festhalten einfacher Thüren, besonders auch der Abortthüren, von innen dient. Die Construction geht aus Fig. 605¹⁹¹⁾ deutlich hervor und wurde bereits in Art. 105 (S. 92) erwähnt, wo solche Haken, Sturmhaken genannt, zum Auffperren der äußeren Fenster alter Construction benutzt wurden.

Fig. 607.



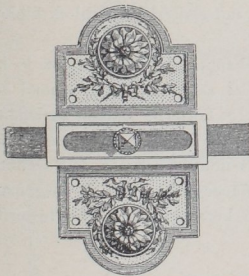
Des Weiteren seien die einzelnen Elemente angeführt, welche die Zusammenfassung der Schlösser beeinflusst haben. Hierzu gehören die Angel mit Haspe als einfachster Verschluss für Bretter- und Lattenthüren. Die Angel oder Krampe (Fig. 606, links¹⁹²⁾) wird in den hölzernen Thürpfosten eingeschlagen, die an einer zweiten, am Thürflügel befestigten Krampe hängende Haspe mit ihrem Schlitze übergeschoben und durch die herausragende Oese der ersten Krampe ein hölzerner Pflock oder der Bügel eines Vorhängeschlosses gesteckt. Häufig ist an der Vorderseite der Haspe ein um einen Dorn drehbarer eiserner Haken angebracht, den man statt des Pflockes in die Oese der Krampe fallen lassen kann, sobald die Haspe übergeschoben ist.

310.
Angel
mit Haspe.

Das wichtigste Element, aus welchem das Schloß besteht, ist der Riegel, welcher schon in Art. 300 bis 302 (S. 273) als Mittel zum Feststellen eines Thürflügels näher betrachtet wurde. Dort war er in lothrechtlicher Richtung beweglich; hier jedoch muß diese Bewegung wagrecht erfolgen. Er bestand von jeher aus einem Stück flachen Eisens, welches, in Hülsen oder Kloben vor- oder zurückschiebbar, am hinteren Ende aufgebogen oder mit einem Knopf versehen war, um der Hand einen bequemen Angriffspunkt zu bieten. Solche Riegel, noch heute angewendet, boten der Decoration ein großes Feld, in-

311.
Wagrechtlicher
Riegel.

Fig. 608.



dem sie auf einem mehr und weniger verzierten Blech- oder Gusstück befestigt waren, wobei sowohl die Klammern oder Hülsen, welche sie daran fest hielten, als auch die Handhaben, mit welchen sie hin- und hergeschoben wurden, jeden beliebigen Schmuck zuließen.

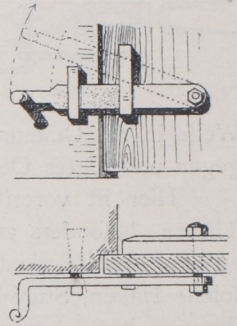
Von den vielen Beispielen, welche bis heute erhalten sind, zeigt Fig. 607 einen Riegel der gothischen Periode, das Blech durchbrochen und mit getriebenem Rankenwerk verziert, Fig. 608 einen solchen in Bronzeguss aus dem Ende des vorigen Jahrhunderts, wobei der Riegel in einer gefchlitzten Hülse beweglich ist, beide Beispiele französischen Ursprungs.

Ein drittes Element, welchem wir unser heutiges Schloß verdanken, ist die Falle. Dieselbe, noch heute bei

312.
Gewöhnliche
Falle.

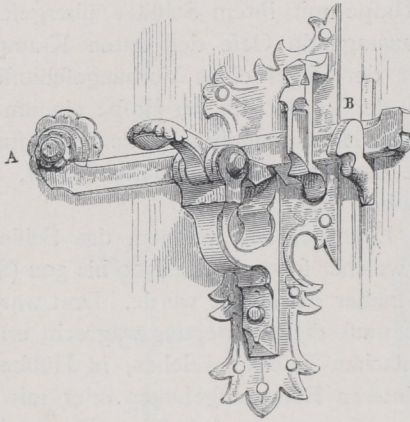
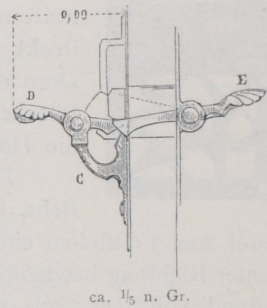
¹⁹²⁾ Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. XVIII.

Stallthüren, Holzverschlügen u. dergl. im Gebrauch, besteht nach Fig. 609¹⁹³⁾ aus einem langen, aus Flacheisen geformten Eisenstück, welches um einen an seinem Ende in der Thür befestigten Bolzen drehbar ist. Mit der Hand aufgehoben, fällt ihr vorderes Ende durch ihr eigenes Gewicht in einen am Thürpfosten befestigten Haken und bewirkt so den Verschluss. Um den Hebel auch von aussen lüften zu können, genügt ein daran befestigter Lederfaden, der durch ein etwas oberhalb derselben in die Thür gebohrtes Loch nach aussen geleitet ist, so dass man dort daran ziehen kann.

Fig. 609¹⁹³⁾.

313.
Falle und
Schlösser im
Mittelalter.

Auch diese einfache Falle wurde, wie aus Fig. 610 u. 611¹⁸⁴⁾ hervorgeht, im Mittelalter in reizvollster Weise verziert. Da man, der grösseren Solidität wegen, das ganze Eisenwerk auf einem Eisenblech befestigte, bot dieses zunächst, wie auch der Bolzen, um den sich der Hebel bewegte, Gelegenheit zu künstlerischer Ausbildung. Dann aber verschmählte man es, den Hebel mit der Hand unmittelbar aufzuheben, und benutzte zu diesem Zweck andere Hebel, welche klinkenartig gefaltet und an gleichfalls aus dem Blechdeckel hervortretenden Armen drehbar befestigt waren. Statt des einfachen Fadens war auch an der äusseren

Fig. 610¹⁸⁴⁾.Fig. 611¹⁸⁴⁾.

Seite der Thür ein ähnlicher Hebel auf einem Zierblech angebracht, welcher durch die Thür hindurch reichte und zum Anheben der Falle diente. Die Falle in Fig. 610 u. 611 stammt aus dem XIV. Jahrhundert und von einem Hause zu Saint-Antonin her.

Bezüglich der Thürverschlüsse bei den Römern sei auf Theil II, Band 2 (Art. 213, S. 227) dieses »Handbuches« und auf die unten genannten Werke¹⁹⁴⁾ verwiesen. Das mittelalterliche Schloß bildete sich hauptsächlich aus der Verbindung von Riegel und Falle aus.

Aus der romanischen Zeit ist von Schlössern so gut wie nichts bekannt. Ueberhaupt wurde im Mittelalter davon viel weniger Gebrauch gemacht, als heute. Noch jetzt findet man, und nicht einmal bei besonders alten Kirchen, dass der Verschluss ihrer Thüren durch wagrechte hölzerne Balken geschieht, welche, in eiserne Haken gelegt, über die ganze Breite der geschlossenen Thür im Inneren hinweg- und mit beiden Enden in das Mauerwerk der Thürnische hineinfassen. Bestenfalls mussten sie vor dem Öffnen der Thür in eine tiefe Rinne gefchoben werden, welche bei Auführung des Mauerwerkes feitlich ausgepart war; oft aber wurden sie auch einfach aus den Haken und den Mauerfchlitzten herausgehoben. So bedurfte

193) Facf.-Repr. nach: KRAUTH & MEYER, a. a. O., Taf. XIV.

194) NÖTLING, E. Studie über altrömische Thür- und Kastenschlösser. Mannheim 1870 — und: COHAUSEN, v. Die Schlösser und Schlüssel der Römer. Ann. d. Ver. für Nassf. Alterthumskde. 1874, XIII, S. 135.

man nur einer einzigen Thür, welche mit einem Schlosse versehen sein mußte, und zu diesem Zwecke wurde gewöhnlich eine Nebenthür gewählt. Standen die Kirchen mit Klöstern oder Stiftsgebäuden in Verbindung, so fehlten die Schlösser an ihren Thüren oft gänzlich.

Das Schloß zur Zeit der Gothik hat eine zum Theile recht verwickelte Einrichtung, welche mit der dadurch erreichten Sicherheit in gar keinem Verhältniß steht. Ueber dem Schloßkasten, der nahe der aufgehenden Kante des Thürflügels befestigt ist (Fig. 615 u. 617), liegt in Entfernung von einigen Centimetern der schließende Riegel, von zwei Kloben gehalten, welcher wagrecht hin und her gefohben werden konnte und mit einem rechtwinkelig gerichteten, mit ihm durchnieteten Arm versehen war. Mittels dieses Armes war der Riegel nicht nur um seine Axe drehbar, sondern konnte auch im schließenden Zustande dadurch fest gehalten werden, daß ein am Ende des Armes angenietetes Oehr in einen Schlitz des Schloßkastens gefohben wurde, wo es ein Dorn in Folge der Umdrehung des Schlüssels fest hielt. Dadurch waren Oehr, Arm und Riegel völlig fest gelegt.

Beim deutschen Riegelschloß des XV. und XVI. Jahrhunderts wurde der bisher frei liegende Riegel in den Schloßkasten verlegt und mittels eines Schlüssels beweglich gemacht. Zu diesem Zwecke war am hinteren Ende eine Spiralfeder angebracht, welche den Riegel in bestimmter, und zwar Schlußstellung hielt. Durch den bei der Umdrehung in einen Zapfen des Riegels fassenden Schlüssel wurde ersterer zurückgefohben und die Thür geöffnet; sobald jedoch der Druck des Schlüsselbartes aufhörte, schnappte der Riegel zurück. Man war also gezwungen, den Schlüssel in der geöffneten Thür stecken zu lassen, oder der Riegel kam auch bei solcher wieder in die Schlußstellung. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wurden die Zuhaltungen erfunden und nach einander durch Stange, Hebel und Feder dargestellt. Mit der Erfindung der Federzuhaltung änderte sich der Bau des Schloßes vielfach. Der Riegel wurde flach und breit und durch keine Feder mehr vorgeschoben, der Schlüssel nicht mehr gebohrt, sondern massiv hergestellt; der Bart erhielt die verschiedenartigsten Ein- und Auschnitte, welche die verwickelte Befassung im Inneren des Gehäuses nothwendig machten, um die Benutzung von Nachschlüsseln möglichst zu erschweren. Auf diese höchst mannigfaltigen und verwickelten Constructionen hier noch näher einzugehen, würde zu weit führen und nebenbei ziemlich zwecklos sein, weil, wie bereits bemerkt, der Aufwand an Constructionstheilen in keinem Verhältniß zu der dadurch erreichten Sicherheit gegen Einbruch steht. Heute wird durch wesentlich geringere Mittel sehr viel mehr erreicht.

Neben der mechanischen Ausbildung wurde aber auch die ornamentale Behandlung der Schlösser und ihres Zubehörs, der Schlüssel, nicht vernachlässigt. Jeder Wechsel, welchem die Kunstformen und der Stil im Laufe der Jahrhunderte unterworfen war, läßt sich an ihnen genau, wie an allen anderen Beschlägen, verfolgen. Hierbei sind, was die äußere Erscheinung anbelangt, im Großen und Ganzen drei verschiedene Ausführungsweisen der Schlösser zu unterscheiden. Bei der ersten Art ist der Mechanismus in die Stärke des Holzes eingelassen und dem Anblick entzogen. Hierzu gehört z. B. das in Fig. 612 u. 613¹⁸⁴⁾ veranschaulichte Schloß, welches nach *Viollet-le-Duc* aus dem Anfange des XIII. Jahrhunderts und von der

314.
Deutsches
Riegelschloß
im XV. und
XVI. Jahrh.

315.
Ornamentale
Behandlung
der Schlösser im
XIII. Jahrh.

Fig. 612¹⁸⁴⁾.

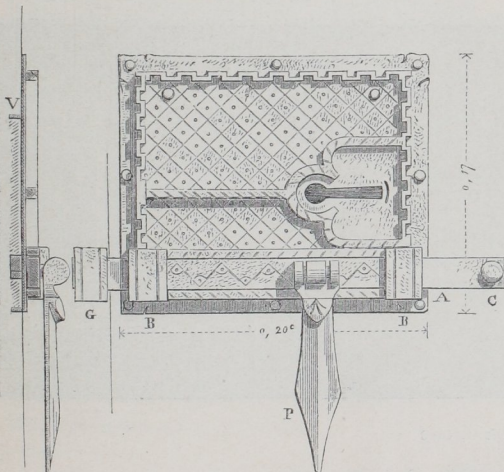
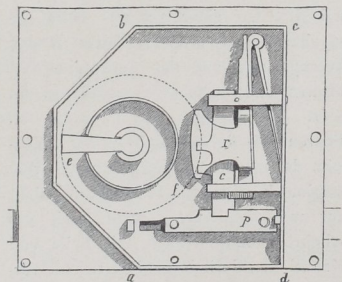


Fig. 613¹⁸⁴⁾.



Sacristei-Thür der Kirche zu Montréal stammt. Die Platte, auf welcher der Schloßkasten *abcd* befestigt ist, ist im Aeußeren nur einfach verziert. Der äußere Riegel *A* ist mit einem Knopf *C*, so wie mit einem um eine Achse beweglichen Handgriff *P* versehen und mit einem inneren Riegel *p* durch Stifte verbunden, wodurch er in einem Schlitz der Platte geführt wird. Durch den Schlüssel läßt sich dieser Riegel fest stellen, indem die bewegliche Falle *c* in einen Ausschnitt desselben einfaßt. Obgleich der Mechanismus einfach ist, scheint es doch sehr fraglich, ob dieses Schloß, wie allerdings seine Verzierungen andeuten, aus der von *Viollet* angegebenen frühen Zeit her stammt.

316.
Französische
und deutsche
Schlösser.

Alle französischen Schlösser, auch diejenigen aus späterer Zeit, haben eine einfache rechteckige Form; höchstens ist die Eisenplatte, mit welcher sie auf der Thürfläche befestigt sind, mit schmückenden Ausschnitten versehen. Bei den deutschen Schlössern jedoch erweitert sich gewöhnlich die Platte nach hinten und ist ausgeschweift. Der vordere Rand ist theilweise durch ein bloß aufgelegtes, meist auch durchbrochenes Blech verstärkt; theilweise ist letzteres auch noch mit einem erhöhten Rande eingefasst, wie aus Fig. 614 hervorgeht, einem aus den Jahren 1450—1500 stammenden, jetzt im Germanischen Museum zu Nürnberg befindlichen Schloße. Um das Schlüsselloch legt sich bei allen eine Verzierungen, die unmittelbar am unteren Rande desselben in ziemlicher Stärke beginnt, zu beiden Seiten in die Höhe geht und sich dann als mehr oder weniger reiches Ornament über die ganze Platte ausdehnt.

317.
Schlösser
mit oben
liegendem
Schubriegel.

In Fig. 615¹⁹⁵⁾ ist die Art der Schlösser kenntlich gemacht, bei welcher der Schubriegel oberhalb derselben lag und durch einen Arm mit Oese, die durch eine Umdrehung des Schlüssels, bzw. durch das Einschieben des Schließriegels fest gehalten wurde, mit dem Schloße verbunden war. An den Ornamenten kann man den Wechsel der gothischen Kunstformen im Einzelnen verfolgen. Als hier zu weit führend, sei in dieser Beziehung auf die unten genannten Werke¹⁹⁶⁾ und auf die vielen Beispiele verwiesen, welche sich in unseren Kunstgewerbe-Museen vorfinden.

318
Schlösser
mit sichtbarem
Mechanismus.

Bei der zweiten Art der Schlösser bleibt der Mechanismus selbst sichtbar und sitzt auf einer auf das Holz genagelten Grundplatte. Dieselben fanden Anfangs nur auf der Innenseite von Truhen und Spinden Verwendung, im XVI. Jahrhundert jedoch auch an Thüren, wo sie natürlich an der Innenseite der letzteren bloß lagen. Hierbei wurden die einzelnen Schloßtheile nicht nur in besonderer Vorzüglichkeit gearbeitet, sondern auch mit Feile und Meißel künstlerisch gegliedert und verziert, häufig sogar polirt. Man bemühte sich, dieselben in ein wohl geordnetes, häufig symmetrisches System zu bringen,

Fig. 614.

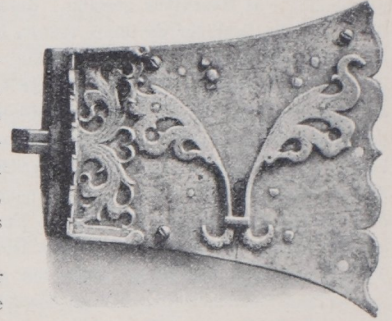
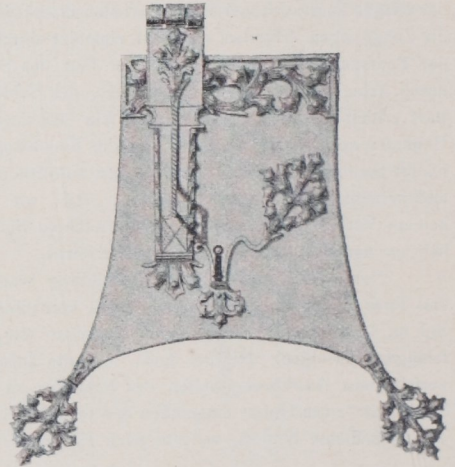
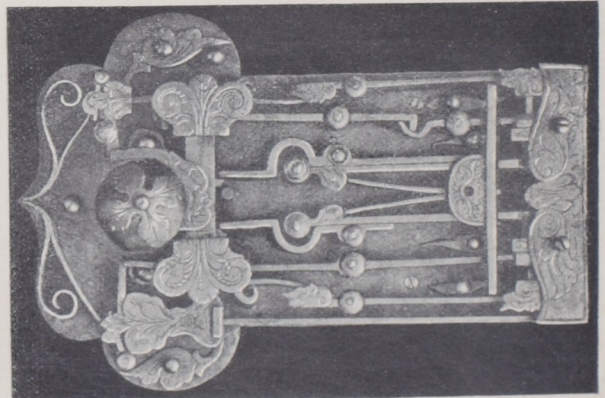
Fig. 615¹⁹⁵⁾.

Fig. 616.



¹⁹⁵⁾ Facf.-Repr. nach: RASCHDORFF, a. a. O., Heft II, Bl. 8.

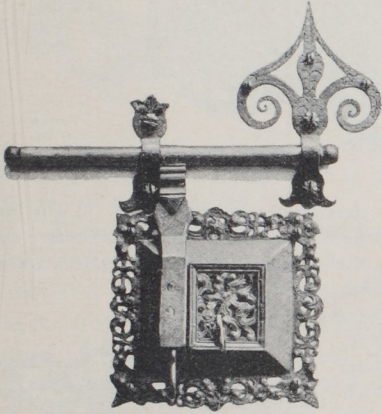
¹⁹⁶⁾ VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd 8, S. 321 u. ff.

RASCHDORFF. Abbildungen deutscher Schmiedewerke. Berlin 1878.

was die Verdoppelung einzelner Theile zur Folge hatte, ohne das dies für die Construction nothwendig gewesen wäre. Die Schrauben- und Nietköpfe werden gewöhnlich als Rosetten ausgebildet, Federn oft, besonders in der späteren Zeit, durch Blattwerk umhüllt. Fig. 616 giebt ein gutes Beispiel aus der Renaissance-Zeit, bei welchem jedoch ein großer Theil der Nietköpfe später in einfacher Form erneuert worden zu sein scheint.

Dieser offene Mechanismus war natürlich dem Eindringen von Staub und Schmutz sehr ausgesetzt. Deshalb begann man schon im XVI. Jahrhundert, ihn mit einem Kasten aus Blech zu umgeben, und so entstand die dritte Art der Schlösser. Indem man das Werk dem Anblick entzog, verzichtete man fol-

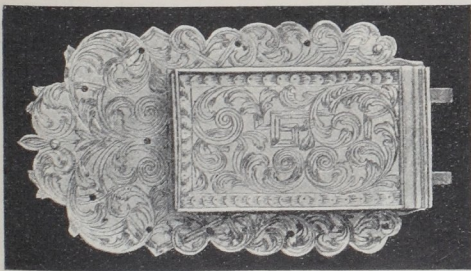
Fig. 617.



gerichtig auch auf sorgfältige und reiche Ausstattung einzelner Theile, bedeckte aber den Kasten dafür mit getriebenen, gravirten, geätzten und häufig durchbrochenen Ornamenten, die man durch Unterlage von farbigem Leder oder Stoff hervorzuheben suchte. Anfangs zeichneten sich die schmiedeeisernen Kästen durch eine höchst gediegene Arbeit aus. Sie waren aus einem einzigen Blechstück geschnitten und geschmiedet, weshalb die Seitenwände, wie in Fig. 617, nicht unter rechtem, sondern unter stumpfem Winkel vom Deckel abgebogen wurden. An diese schräge Wandung schloß sich ein äußerer Rand, der, in mannigfacher Weise ausge schnitten und verziert, mit kleinen Löchern versehen war, um ihn und damit den ganzen Kasten auf die Thür schrauben zu können. Im vorliegenden Beispiele scheint der Arm, welcher vom Schubriegel nach dem Schloße führt, wieder späteren Ursprungs zu sein, weil seine ärmliche Ausführung in keiner Weise zu der reichen Ausstattung des Schloßkastens paßt.

Schon bald aber wich man von der soliden Herstellung des letzteren ab, indem man ihn aus zwei Theilen konstruirte,

Fig. 618.



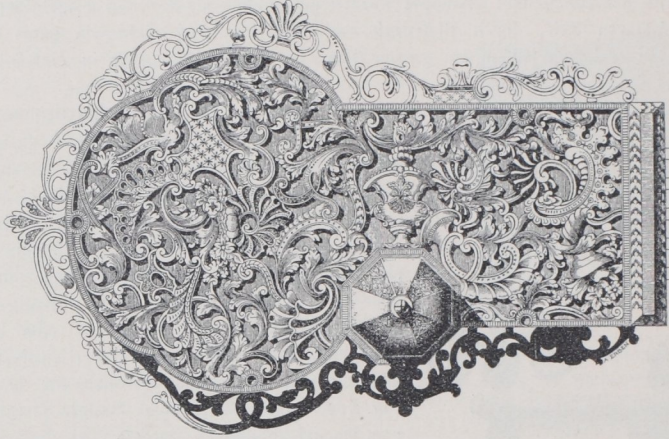
aus der jetzt senkrecht zur Holzfläche liegenden Umrahmung und der dieselbe an allen Seiten überragenden Deckplatte, welche beide durch Nietung verbunden sind. Später wurde die Deckplatte hart am Rande des Umlaufes abge schnitten, so das die Niete knapp daran faßen. Dabei hatte aber der Schloßkasten noch eine vielfach geschweifte Form; erst später erhielt er die jetzt allgemein übliche und nüchtern rechteckige; doch wurde er dafür häufig wieder auf einer reich decorirten Unterlagsplatte befestigt, mit deren Hilfe man ihn an den Thorweg schraubte. Fig. 618 enthält diese Art mit einer Verzierung durch fein gravirte Arabesken.

Neben dem häufig verzinnnten Eisen kam für solche Schlösser der polirte, blau angelaufene Stahl und dann zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts das Messing in Gebrauch. Die gravirten und durchbrochenen Messingplatten waren an vertieften Stellen nicht selten mit Zinn ausgefüllt und dann abgeschliffen, wodurch eine höchst reizvolle Wirkung erzielt wurde. Fig. 619¹⁹⁷⁾ zeigt ein hervorragend schönes Werk aus dem Jahre 1746, welches jetzt im nordböhmischen Gewerbemuseum zu Reichenberg aufbewahrt wird.

An der dem Schloße entgegengesetzten Seite der Thür war ein

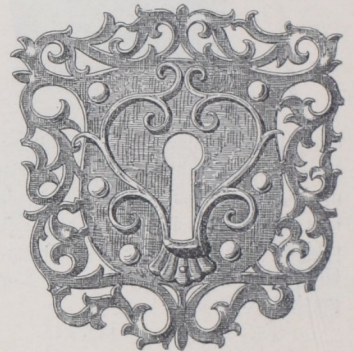
319.
Kastenschlösser
im XVI. Jahrh.
und in der
Folgezeit.

320.
Schlüsselschild.

Fig. 619¹⁹⁷⁾.

Das Schlüsselschild hatte Anfangs thatsfächlich die Form eines kleinen Wappenschildes, so das sein Name durch diese urfprüngliche Form gerechtfertigt ist. Es hatte defshalb keine auffallende Gröfse, obwohl schon früh ornamentale Zuthaten zum einfach gefchweiften Blech hinzukamen, wie aus Fig. 620, einem Beispiele aus Hall in Tirol (nach einer Aufnahme von *Paukert*), hervorgeht. Wie beim Schlofsbleche trat auch hier eine Verftärkung hinzu, welche ihren Ausgang vom unteren Rande des Schlüsselloches nahm, aber wegen der Kleinheit des Raumes sich zu keiner fo reichen Ornamentik entfalten konnte, wie dies auf der Blechplatte des Schlofles möglich war.

Fig. 620.



In der fpäteren Zeit nimmt das Schlüffelblech, welches von vornherein ganz zufällig zur Schildform gekommen ist, ornamentalere Gestalt an, welche von der Behandlung der Thürbänder, des Schlofles u. f. w. abhängig war. Fig. 621 u. 622 enthalten Beispiele, das erste deutscher und das zweite französischer Renaissance aus der Sammlung des Louvre in Paris. Bei letzterem fehlt bereits die Verftärkung des Schlüffeloches, welche fpäterhin faft immer fortfällt. Als das Schlofsgehäuse in Messing hergestellt wurde, gefchah dies auch mit dem Schlüffelschild, welches dadurch eine gröfere Gestalt erhielt, das die Oeffnung für den Thürdrücker mit ihm in Verbindung trat. Fig. 623¹⁹⁷⁾ bringt ein hervorragend schönes Stück dieser Art aus dem Berliner Gewerbemuseum, welches zur Rococcozeit entstanden ist. (Siehe auch Fig. 641 u. 632.) Im Uebrigen muß auf die früher genannten Werke und die Museen selbst, fo wie deren illustrierte Cataloge verwiefen werden.

Fig. 621.



Fig. 622.

Fig. 623¹⁹⁷⁾.

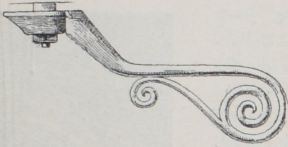
Fig. 624¹⁹⁸⁾.

Fig. 625.



scharfen Ecken und Kanten werden die Drücker nicht gerade handlicher; man muß vorfichtig fein, um beim schnellen Zufaffen die Hand nicht zu verletzen, fo dafs unfere heutigen einfacheren Drücker diesen früherer Zeit vorzuziehen find.

Während heute die Kunnstschloßerei ihr Augenmerk hauptsächlich auf den Mechanismus des Schloßes richtet, diesen möglichft zu vervollkommen fucht, die Kunftform des Schlüßfels dabei aber faft gar nicht beachtet, behandelte man diesen früher gerade mit befonderer Vorliebe. Alle Kunnstgewerbe-Museen und Alterthümerfammlungen befitzen eine Fülle von zierlichften Arbeiten auf diesem Gebiete, bei denen vielfach der Eifenschnitt oder das Schneiden des Eifens in Anwendung kam. Hierbei wurden größere Theile des Materials fortgenommen, fo dafs ein durchbrochenes Werk entftand, Ranken, welche fich mannigfach durchschlingen, Gitter u. f. w., eine Kunnst, fo mühsam, besonders in Anbetracht der damals zu Gebote stehenden Werkzeuge, dafs sie heute überhaupt nicht mehr ausgeübt wird.

Der Schlüßfel besteht aus vier Theilen: dem Griff, Räte, Raute oder auch Ring genannt; ferner dem Gelenke, dem Uebergang vom Griff zum Stiel oder Rohr, welches fehr einfach ausgebildet fein oder ganz fehlen kann, aber oft auch reich verziert ist; weiter dem Rohr oder Stiel, welcher massiv oder hohl ist und dann männlich oder französisch und weiblich oder deutsch genannt wird, und endlich dem Bart.

Fig. 626.



Die Schlüßfel der älteren Periode, etwa des XII. oder XIII. Jahrhunderts, haben faft durchweg einen runden Stiel, oben einen verhältnißmäfsig kleinen Ring und einen dünnen, faft quadratischen Bart, mit verschiedenen lothrechten und wagrechten Einschnitten. Im XIV. Jahrhundert wird der erste Versuch gemacht, den Griff ornamental zu behandeln; derselbe wird häufig viereckig und nimmt die Gestalt eines über die Diagonale gestellten Quadrates an, mit drei Ausläufen. Im Barte hat man statt der einfachen häufiger haken- und kreuzförmige Einschnitte. Der Stiel ist, wie bereits in der vorigen Periode, meist hohl.

Im XV. Jahrhundert wetteiferten schon die verschiedenartigsten Techniken bei der künstlichen Ausgestaltung des Griffes, der am Ende dieses Jahrhunderts oft eine Dreipafs- oder sonstige Maßwerksform erhielt. Hierbei wird der Schlüßfelbart mit den wechselvollsten und staunenswerth genau ausgefeilten Einschnitten versehen. Im XVI. bis XVIII. Jahrhundert entstehen jene Prachtstücke der Schloßerkunnst, von denen in Fig. 626 bis 628 einige Beispiele gegeben sind. Fig. 626 stellt einen Schlüßfel französischer Arbeit aus dem

In mannigfacher Form waren die Thürdrücker ausgebildet, die aber feltener find, weil nach dem über die Schlüßfer Gefagten nur ein Theil der letzteren damit ausgestattet war.

Zur gothischen Zeit waren dieselben, wie in Fig. 624¹⁹⁸⁾, fehr häufig flach und volutenartig aufgerollt. Die Endranke war dabei, abweichend vom vorliegenden Beispiele, oft um den Schaft herumgewickelt. Statt der Volute ist das Drückerende manchmal nur flach und rund ausgefchmiedet.

In der Renaissance-Zeit bekamen die Drücker eine fehr gefällige Form. Der Schaft ist, wie aus Fig. 625 zu ersehen, mit Blattwerk verziert und der Handgriff muschelartig gebogen. Derartige Beispiele sind in allen Museen zahlreich vorhanden. Noch andere Drücker enthalten allerhand Thierköpfe, von Vögeln, Delphinen u. f. w., und gänzlich phantastische Gebilde. Durch diesen Schmuck mit feinen meist

321.
Thürdrücker.

322.
Schlüßfel
im
Allgemeinen
und
Geschichtliches.

¹⁹⁸⁾ Facf.-Repr. nach ebendaf. 1889, Lief. 3, Bl. 18.

XVII. Jahrhundert, jetzt im *Museo nazionale* zu Florenz, dar. Aehnliche Formen, jedoch mit gothischen Einzelheiten, finden sich schon Anfang jenes Jahrhunderts in Frankreich. Allen ist der sehr kurze Stiel eigenthümlich. Fig. 627 zeigt ein Kunstwerk des XVIII. Jahrhunderts aus dem Museum des Louvre in Paris, bei welchem selbst noch der Bart mit Ornamenten verziert ist, eben so wie beim Beispiel in Fig. 628, aus dem Hofmuseum in Wien; der Griff dieses in Fig. 628¹⁹⁹⁾ veranschaulichten Schlüssels enthält ein Monogramm mit Krone.

Die massiven Stiele haben unten eine Verlängerung in Gestalt eines kleinen Knopfes behufs Führung im Schloßblech. Bei den hohlen Schlüsseln geschieht dies durch den Dorn. Die Höhlung ist nicht nothwendig cylindrisch, was mit »gebohrt« bezeichnet wird, sondern auch geschweift oder fagonnirt, d. h. der Querschnitt der Höhlung hat irgend eine andere Form, eine nicht einfache Ausführung, die aber in jenen Jahrhunderten nicht selten vorkommt. Der massive Stiel ist allerdings meist rund, doch auch drei- oder vierkantig, im Querschnitt sternförmig u. s. w., und mitunter verziert, wie z. B. in Fig. 627 u. 628. Der Griff hat übrigens oft auch die Gestalt einer Rosette oder ist figürlich oder gar architektonisch ausgebildet.

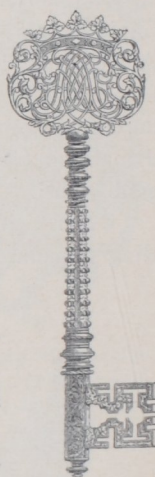
Neben diesen künstlerisch ausgeführten Schlüsseln waren natürlich zu derselben Zeit auch gewöhnliche in Gebrauch, bei denen im XVI. und XVII. Jahrhundert wieder der einfache Ring als Griff verwendet wurde, der jedoch theils rund, theils oval gestaltet war und meist an der Unterseite, am Gelenk, eine Aufbiegung erhielt, die dem Ganzen eine Herzform gab, wie wir sie noch heute an unseren gewöhnlichen Schlüsseln anzubringen pflegen.

Bei den Schlössern unterscheidet man solche, die nur eine geringe Sicherheit gegen unbefugtes Oeffnen gewähren, und die sog. Sicherheits- oder Combinationschlösser, welche das Schloß zum wichtigsten Gliede der Thürbeschläge erheben. Man benennt die Schlösser ferner nach ihrer äußeren Erscheinung, z. B. Einsteckschloß, Kasten- oder überbautes Schloß u. s. w.; ferner nach der Verwendung, z. B. Haustürschloß, Schiebethürschloß; dann mitunter auch nach den Hauptbestandtheilen, also Fallenschloß, Riegelschloß, und endlich nach dem Erfinder, wie *Bramah*-, *Chubb*-Schloß, oder auch nach den von letzteren gewählten Bezeichnungen, z. B. Protector-, Standard-Schloß u. s. w.

Man kennt bei den Schlössern überhaupt dreierlei Arten des Verchlusses: den Fallen-, den Schliesriegel- und den Nachriegelverschluss. Alle drei können einzeln, zu zweien oder endlich, wie fast immer bei unseren Wohnhausthüren, sämmtlich in einem Schloße vereinigt sein. Der Fallenverschluss gewährt gewöhnlich, d. h. ohne besondere Vorrichtung, gar keine Sicherheit gegen unbefugtes Oeffnen der Thür, zumal wenn die Drücker an beiden Seiten derselben angebracht sind. Er dient also nur dazu, die Thür in die Oeffnung sperrendem Zustande fest zu halten und hierbei die Möglichkeit zu haben, sie leicht und schnell zum Zweck des Durchgehens öffnen zu können. Der Sicherheitsverschluss geschieht in mehr oder weniger genügender Weise durch den Schliesriegel, welcher mit dem Schlüssel bewegt werden kann, und wird durch den Nachriegel erhöht, der nur an einer Seite der Thür zugänglich ist.

Bezüglich der Fallen kann man Schlösser mit hebender und mit schiefsender Falle unterscheiden. Die ersteren werden wohl kaum allein, ohne Schliesriegel, angewendet werden, und ihre Erklärung kann bis zur Beschreibung eines damit zu-

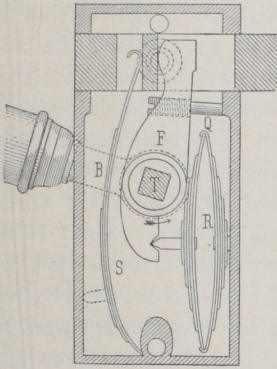
Fig. 627.

Fig. 628¹⁹⁹⁾.

323.
Benennung
des Schlösser.

324.
Theile
des Schloßes.

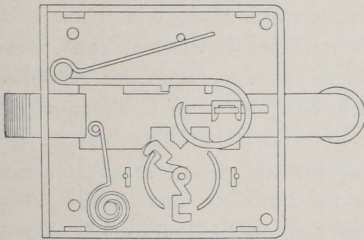
325.
Schloß mit
schiefsender
Falle.

Fig. 629²⁰⁰⁾.ca. $\frac{1}{2}$ n. Gr.

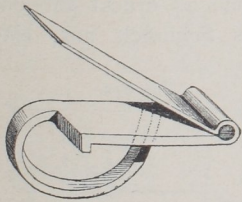
welche auch die Stellung des Hebels berichtigt werden kann.

Auch ein ganz gewöhnliches Kastenriegelschloß, bei welchem Falle und Nachtriegel fehlen, kommt nur sehr selten und bloß bei ganz untergeordneten Thüren, also Keller-, Ladenthüren u. dergl., vor. Die Beschreibung kann füglich übergangen werden, weil das Schloß sich in nichts vom mittleren Theile des fogleich vorzuführenden Kastenlocks mit hebender Falle unterscheidet. Nur die Falle mit ihrem Zubehör an Federn u. s. w. fällt fort, eben so der Nachtriegel; was übrig bleibt, ergibt das Riegelschloß, welches also aus dem Schloßkasten, dem Schließriegel, der Zuhaltung und natürlich dem Schlüssel besteht.

Fig. 630.

 $\frac{1}{4}$ n. Gr.

festigten Schließblech herausgezogen werden kann, wonach die Thür geöffnet ist. Eine Feder treibt sie in die alte Lage zurück, welche durch einen Absatz an der

Fig. 631²⁰¹⁾.

fammengesetzten Schloßes unterbleiben; dagegen soll in Fig. 629²⁰⁰⁾ ein höchst einfaches Schloß allein mit schiefsender Falle gegeben werden. Dies kann sowohl ein Kastenlock, als auch ein eingestecktes Schloß sein, je nachdem der Mechanismus auf dem Thürrahmen aufliegt und in einem Metallkasten geborgen oder in das Rahmenwerk eingelassen ist.

Der Hebel *F* wird mittels des Drückers *B* um die Achse *T* bewegt und drückt mit dem oberen Ende auf die schiefsende, d. h. wagrecht bewegliche Falle, so daß diese zurückgeschoben wird und die Thür geöffnet werden kann. Beim Loslassen des Drückers treten die Federn *R* und *S* in Wirksamkeit, wodurch Hebel und Falle in ihre alte Lage zurückgleiten. Die Führung der Falle geschieht durch die Schlitz in den Seitenwänden des Kastens, so daß beim Öffnen der Thür das linke Ende der Falle aus dem Kasten heraustritt. *Q* ist eine Schraube zum Anspannen einer daran befindlichen Spiralfeder, durch

326.
Gewöhnliches
Kasten-
riegelschloß.

Dagegen ist das gewöhnliche Corridorlock, welches allerdings jetzt seiner Unsicherheit wegen weniger angewendet wird, als vor etwa 20 bis 30 Jahren, erwähnenswerth. Dasselbe ist eine Combination eines Schloßes mit schiefsender Falle und eines Riegelschloßes. Nach Fig. 630 besteht es aus einer schiefsenden Falle, welche von der Innenseite der Thür aus mittels eines Knopfes, der an dem aus dem Kasten hervorragenden Ende der Falle angebracht ist, einfach aus dem am Thürfutter be-

327.
Schnepperlock.

festigten Schließblech herausgezogen werden kann, wonach die Thür geöffnet ist. Eine Feder treibt sie in die alte Lage zurück, welche durch einen Absatz an der Falle, so wie die Umbiegung an der »Zuhaltung« bestimmt ist. Eine solche Zuhaltung ist im Einzelnen durch Fig. 631²⁰¹⁾ erläutert. Die Umbiegung oder der Haken derselben greift für gewöhnlich in Einschnitte des Riegels ein und hält denselben fest, wenn der Schlüssel den Riegel nicht fortschiebt. Zu diesem Zwecke muß die Zuhaltung mittels eines schmaleren, in der Regel gebogenen Schenkels, welcher an der Seite des Riegels hinläuft und fast bis an seine untere Kante reicht, bei der Umdrehung des Schlüssels

200) Facs.-Repr. nach: *La semaine des constr.* 1880—81, S. 329.

201) Facs.-Repr. nach: FINK, F. *Der Bauschlosser.* Leipzig 1880. Theil 1, S. 195.

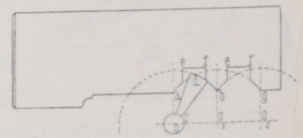
durch feinen Bart angehoben und der Haken aus der Einkerbung des Riegels gebracht werden, bevor der Schlüssel die Seite eines der unteren Riegelausschnitte berührt und den Riegel selbst fortzieht. Die in Fig. 630 an einem Stifte zugleich mit ihrer Feder befestigte Zuhaltung wird durch jene, welche sich an einen zweiten Stift lehnt, an den Riegel gedrückt. Andere Formen der Zuhaltung und der zugehörigen Feder werden später hervorgehoben werden. Im vorliegenden Beispiele hat der Haken der Zuhaltung zunächst den Zweck, zu verhüten, daß die Falle durch ihre Feder zu weit aus dem Schloßkasten herausgedrückt wird. Von außen kann die erste Bewegung der Falle, »die erste Tour«, nur mit Hilfe eines Schlüssels hervorgebracht werden. Mit diesem ist auch durch eine zweite Umdrehung der sichere Verchluß auszuführen, wobei die Falle ein Schließriegel wird und auch von innen nicht mehr durch bloßes Anziehen des Knopfes bewegt werden kann. Der Schlüsselbart hebt nämlich die Zuhaltung an, so daß der Haken auf die obere Kante der Falle zu liegen kommt, beim Fortschieben derselben schließlich in ihren Ausschnitt gleitet und sie völlig fest legt. Bei der ersten Stellung der Falle kann die Thür also einfach zugeworfen werden und läßt sich von innen durch Seitwärtsziehen des Knopfes und von außen durch eine Umdrehung des Schlüssels öffnen; bei der zweiten Stellung der Falle muß der Schlüssel außen zum zweiten Male gedreht werden, innen zum ersten Male zur Anwendung kommen. Soll dies von außen überhaupt nicht möglich sein, so muß hier der Schlüssel nur so weit in das Schloß hineinreichen, daß der Bart den Arm der Zuhaltung nicht erreicht.

Vereinfachte Schnepferchlöffer, bei denen die zweite Umdrehung des Schlüssels fehlt, so daß die schließende Falle sich nicht in einen Schließriegel verwandelt, werden häufig bei Abort-, Speisekammer-, Badestubenthüren u. f. w. angetroffen.

328.
Schließriegel.

Der Schließriegel besteht bei den gewöhnlichen Kasten- oder Einsteckchloßern aus einem prismatischen Eisenstück, welches durch den Schlüssel, wie schon beim vorher beschriebenen Schnepferchloße, hin- und herbewegt werden kann. Die Länge der Bewegung, die Schließlänge, hängt einmal von der Höhe des Schlüsselbartes, dann aber auch von der Entfernung des Riegels vom Drehpunkt des Schlüssels ab. Der Schlüssel erhält in der Regel den doppelten Durchmesser des Schlüsselrohres zur Höhe und den einfachen Durchmesser als größte Stärke am Eingriff, während die Kante des Riegels gewöhnlich in die Mitte des Bartes gelegt wird. Natürlich giebt es viele Ausnahmen von dieser alten Schloßerregel. Damit bei der Drehung des Schlüssels der Bart den Riegel fortziehe, müssen in letzterem Einschnitte, »Angriffe«, wie die Lücken zwischen den Zähnen einer Zahnstange, vorhanden sein, in welche der Schlüsselbart wie der Zahn eines Zahnrades eingreift. Wie aus Fig. 632 hervorgeht, ist bei Erfüllung der vorher genannten Bedingungen die Strecke der Fortbewegung ab gleich der Barthöhe cd und die Breite des Einschnittes ef etwas größer, als die Bartdicke. Die halbe Sehne ab drückt also das Maß der Riegelbewegung nach einmaliger Umdrehung des Schlüssels aus, eine »Tour«, wonach es hauptsächlich ein- und zweitourige Schlöffer giebt. Da die Sicherheit des Verchlusses durchaus nicht von der Tourenzahl abhängig ist, so kommen mehr als zweitourige Schlöffer nur höchst selten vor, eben so wenig wie ein- und einhalbtourige. Um eine größere oder kleinere Tourenlänge zu erhalten, kann man die Riegelkante vom Drehpunkte entfernen oder demselben

Fig. 632.

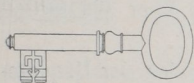


$\frac{1}{2}$ n. Gr.

nähern. Den Schlüsselbart höher zu machen, wird man, da höhere Bärte beim Mitführen des Schlüssels in der Tasche unbequem sind und die Gefahr, daß sie in Folge Vergrößerung des Hebelsarmes abbrechen, dadurch zunimmt, gern vermeiden. Auch die Veränderung der Tourenlänge gegen die allgemein übliche Annahme bringt Uebelstände mit sich, deren Erörterung hier zu weit führen würde, so daß man davon absteht.

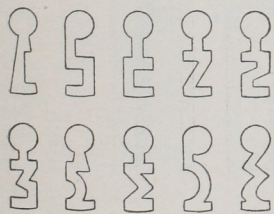
Die einzelnen Theile, aus denen der Schlüssel besteht, sind bereits in Art. 322 (S. 283) aufgezählt worden. Der Bart erhält gewöhnlich eine quadratische Form. Nur bei den eingesteckten Schlössern, welche, um den Thürrahmen nicht zu sehr zu schwächen, möglichst dünn angefertigt werden müssen, ist die Länge geringer, als die Höhe. Ueber die Stärke des Rohres ist bereits gesprochen worden. Sie kleiner zu machen, als die halbe Barthöhe, ist nicht zu empfehlen, weil der Schlüssel beim gewaltamen Oeffnen eines schwer gehenden Schloßes dem »Verdrehen« zu wenig Widerstand leisten würde. Die Länge des Rohres richtet sich bei einem Einsteckschloße nach der Stärke des Holzes, bei einem Kastenschloße auch nach der Tiefe des Kastens. In ersterem Falle erhält der Schlüssel ein Gefenk (Fig. 633),

Fig. 633.



welchem man gewöhnlich eine Länge gleich der Barthöhe giebt. Beim Kastenschloße muß dasselbe aber fortfallen, weil die Einstecktiefe des Schlüssels eine verschiedene ist, je nachdem die Thür von der Innen- oder von der Außenseite aus geöffnet werden soll. Die Raute erhält heute in der Regel die einfache Barthöhe zur Höhe, die doppelte zur Länge.

Bei unferen gewöhnlichen Kasten- und Einsteckschlössern soll durch die besondere Form des Schlüsselbartes eine gewisse Sicherheit gegen unbefugtes Oeffnen gegeben werden, die immerhin nur gering ist. Dieselbe hat auch gewisse Einrichtungen des Schloßes zur Folge, welche, je nachdem, sich am Deckbleche des Schloßkastens oder im Inneren desselben befinden und dann das »Eingerichte« heißen. Sie besteht entweder nur, wie in Fig. 633, in seitlichen Einfeilungen des Schlüsselbartes, wonach das Schloßblech am Schlüsselloch wie in Fig. 640 einen dem entsprechenden, vorspringenden Zapfen haben muß, oder, wie dies vorzugsweise bei Hausthürschlössern üblich ist, der Schlüssel erhält einen geschweiften Bart und zudem noch eine hohle Röhre, welche einen Dorn im Schlüsselloche nothwendig macht; doch kann ein solches Schloß nur von einer Seite aus in Thätigkeit gesetzt werden, weil der Dorn auf dem Deckel befestigt werden muß, der demnach kein Schlüsselloch bekommen kann. Fig. 634²⁰²⁾ zeigt einige Beispiele solcher geschweiften Bärte, nach welchen selbstverständlich die Schlüssellocher einzurichten sind.

Fig. 634²⁰²⁾.

Die andere Einrichtung des Bartes besteht darin, daß derselbe, wie in Fig. 633, in der Mitte lothrecht zur Röhrenaxe eingefchnitten wird, so daß er in zwei Hälften getheilt ist: der »Mittelbruch«. Diefem Einschnitt entspricht im Inneren des Schloßes eine Platte (Fig. 640), welche in den Einschnitt des Bartes paßt, so daß derselbe beim Drehen hindurchgeführt wird. Gewöhnlich gehen aber, wie in Fig. 633, noch andere, beliebig geformte und gerichtete Einschnitte vom Mittelbruch des

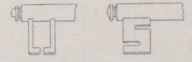
329.
Schlüssel.330.
Eingerichte.

Bartes aus, welche entsprechende runde Blechstreifen auf der im Schlosse befindlichen Platte erfordern, die dort aufgenietet, gewöhnlich aber etwas eingelassen und eingelöthet werden und die »Mittelbruchbefatzung« heissen. Diese ganze Vorrichtung wird, wie bereits erwähnt, das »Eingerichte« genannt.

331.
Hauptschlüssel.

Schon mit einem Hauptschlüssel (Fig. 635), dessen Einstecken und Umdrehen durch die Mittelbruchbefatzung nicht gehindert wird, weil der ganze innere Theil des Bartes ausgefeilt ist, können solche Schlösser leicht geöffnet werden. Andererseits müssen aber die Schlüssel, z. B. in Gasthöfen, in der beschriebenen Art gearbeitet sein, wenn man die Möglichkeit haben will, die Zimmer durch einen Hauptschlüssel zu öffnen; d. h., Grösse und Hauptform der Schlüssel aller Zimmer, besonders der Bärte, müssen die gleichen sein; dagegen kann die Mittelbruchbefatzung für jedes Schloß verschieden ausfallen. Erhält jedoch, wie in Fig. 636, der Schlüsselbart feiliche Einschnitte parallel zur Röhrenaxe, von denen wieder andere nach verschiedener Richtung ausgehen können, und werden dem entsprechend auf das Schloß- und Deckblech Reifen aufgenietet, die »Reifbefatzung«, dann läßt sich das Schloß nicht mehr durch einen gewöhnlichen Hauptschlüssel öffnen, sondern man bedarf zu diesem Zwecke eines gekrümmten Hakens, eines sog. »Dietrichs«. Die Sicherheit ist besonders dann eine grössere, wenn die Einschnitte über die Mittellinie des Bartes hinausreichen.

Fig. 635. Fig. 636.

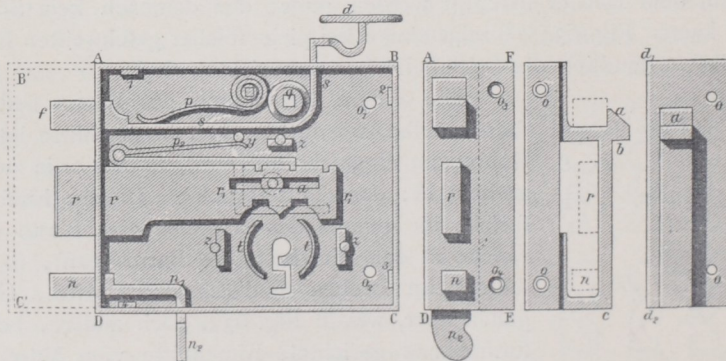


Aus schmiedbarem Guß hergestellte Schlüssel, wie sie jetzt leider der Bequemlichkeit und Billigkeit wegen sehr oft angewendet werden und in den Eisenhandlungen käuflich sind, taugen gar nichts, weil die Bärte nur sehr geringen Widerstand gegen das Abdrehen leisten.

332.
Kastenschloß.

Nach diesen Vorbemerkungen kann in die Construction der Schlösser eingetreten und mit derjenigen des Kastenschlosses begonnen werden, welches auf der Thürfläche aufliegt, und zwar stets an der Seite des Flügels, welche mit der Mauerfläche bündig ist. Das in Fig. 637²⁰³⁾ dargestellte Kastenschloß hat eine »hebende«, und zwar Drückerfalle, welche neben den übrigen Verschlusstheilen in einem rechteckigen Kasten untergebracht ist, der aus dem Boden oder Schloßblech *ABCD*, dem Stulp, Strudel, Vorderstrudel oder Stirnblech *AFED* und dem Umschweif *AB*, *BC* und *CD* gebildet wird.

Fig. 637²⁰³⁾.

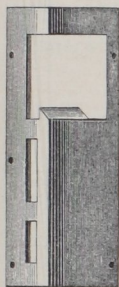


$\frac{1}{4}$ n. Gr.

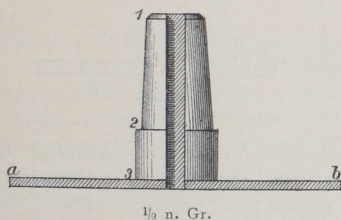
²⁰³⁾ Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. XVII u. XVIII.

Bei einer guten Ausführung werden, wie dies im Mittelalter geschah, diese sämmtlichen Theile des Kastens aus einem Blechstücke geschnitten, die Ränder umgebogen und vernietet. Heute geschieht dies nur noch selten. Der Rand ist ein aus Bandeisen gebildeter Rahmen, welcher durch die »Umschweifflüße« 1, 2, 3, 4 am Schloßblech befestigt wird. Der Stulp ist der Verschraubung am Thürrahmen wegen gewöhnlich etwas breiter, als die anderen drei Seiten, und müßte mit dem Boden wenigstens aus einem Stücke geschnitten sein. Neben der Falle *f* sind noch der Schließriegel *r* und der Nachriegel *n* im Kasten geborgen, welche alle drei etwas aus dem Stulp hervorragen, um, je nach der Ausführung, in den Schließkloben oder die Krampe, in das Schließblech oder die Schließkappe eingreifen zu können. Dies geschieht in der Weise, daß die Falle *f* beim Zuschlagen der Thür über die Abchrägung der Nafe *a*

Fig. 638.



hinweggleitet und von dieser fest gehalten wird; die Schließ- und Nachriegel *r* und *n* dagegen werden hinter den Theil *bc* des Klobens gefchoben. Letzterer ist meist auf ein rechtwinkelig umgebogenes Blech genietet und mit diesem am Thürfutter und an der Bekleidung fest geschraubt. Bei untergeordneten Thüren sind jedoch die beiden an das Blech genieteten Enden des Klobens gerade gelassen und zugespitzt, damit man sie in den Futterahmen oder in die Thürzarge einschlagen kann. Bei feineren Thüren ist der Schließkloben durch ein Schließblech oder eine Schließkappe ersetzt (Fig. 638). Die Falle durchdringt mit ihrem umgebogenen Schaft *s* den oberen Umschweif und endigt im Drücker *d*. Mit dem Schaft ist die »Nufs« *q* fest verbunden, welche mittels zweier kurzer, cylindrischer Zapfen im Schloßblech und im schmaleren Deckel geführt wird, der in der Abbildung fortgefallen und durch die »Schenkelfüße« *z* mit ersterem mittels Nietung oder Verschraubung verbunden ist. Die Breite des Deckels ist ungefähr durch den Abstand der beiden unteren Schenkelfüße *z* bestimmt. Auf dem Deckblech wird gleichfalls durch die dasselbe durchdringenden Schenkelfüße ein unten für den Schlüsselbart aufgeschlitztes Rohr befestigt, welches durch das Rahmenholz der Thür, so wie durch das Schlüsselchild hindurchgeht und dem Schlüssel zur Führung dient (Fig. 639²⁰⁸). In die quadratische Oeffnung der Nufs ist an der entgegengesetzten Seite des Flügels der Dorn eines Drückers oder einer Olive

Fig. 639²⁰⁸.

gesteckt, um auch von dort aus die Thür öffnen zu können. Beim Herabdrücken des Drückers hebt sich die Falle *f*, wird aber durch die Feder *p* beim Nachlassen des Druckes sofort wieder in die wagrechte Lage gebracht. Der Schaft des Schließriegels *r*₁ enthält einen Schlitz, in welchem der an den Enden durch eine Platte verstärkte Riegelstift *a* beim Bewegen des Riegels mittels des Schlüssels hin und her gleitet und nebst dem Schlitz im Stulp zur Führung dient. Hinter dem Riegel liegt eine messingene Schleppfeder, um ihn an die Platte des Riegelstiftes zu drücken und in genau wagrechter Lage zu halten. Der Zuhaltungsbogen *p*₂ hat eine von der gewöhnlichen, in Fig. 631 (S. 285) erläuterten etwas abweichende Form:

eine Platte. Die Ausführung der Zuhaltung und der Einkerbungen im Schließriegel muß eine sehr genaue sein, weil es darauf ankommt, daß die Zuhaltung bereits angehoben ist, bevor der Schlüsselbart einen Riegelangriff erfährt, und andererseits, daß sie nur so weit angehoben wird, um den Haken aus der Einkerbung heraustreten zu lassen. Die Thätigkeit der Zuhaltung muß sowohl bei schnellem, wie auch bei langsamem Schließen gleich sicher eintreten; sonst sagt der Schloffer: »Das Schloß hält nicht die Tour; es überflägt.« Schnappt der Haken nicht in den Kerb ein, so kann man durch einen Druck auf den Riegel denselben zurückziehen und das Schloß öffnen. Mit *t* ist das Eingerichte bezeichnet. Der Nachriegel wird gewöhnlich in einfacher Weise zwischen zwei hier nicht angegebenen Stützen geführt und mittels des Griffes *n*₂ hin und her bewegt. Das Schloß ist zweitouurig, weil bei einem eintourigen der Riegel nicht genügend weit herausreichen und beim starken Schwinden des Holzes den Schließkloben nicht erfassen würde. An der inneren Seite der Thür, wo das Schloß mit Hilfe der Olive oder eines Drückers geöffnet werden kann, sind die Auschnitte des Holzes für den Dorn der Olive und den Schlüssel durch ein Schild verdeckt, wie dies bereits in Art. 320 (S. 281) beschrieben wurde und weiterhin noch in Beispielen vorgeführt werden wird. Das Schlüsselloch ist gewöhnlich durch ein um einen Stift bewegliches, decorativ zugeschnittenes Plättchen oder eine halbe Eichel verdeckt, um das Eindringen von Staub in das Schloß zu verhindern. Ueber den Schloßkasten läuft in der Regel an der Stelle, wo das Schlüsselloch sitzt, eine lothrechte Leiste, die jedoch zwecklos ist, sie müßte denn zur Verzierung dienen sollen.

333.
Ueberbautes
Kaftenschlofs.

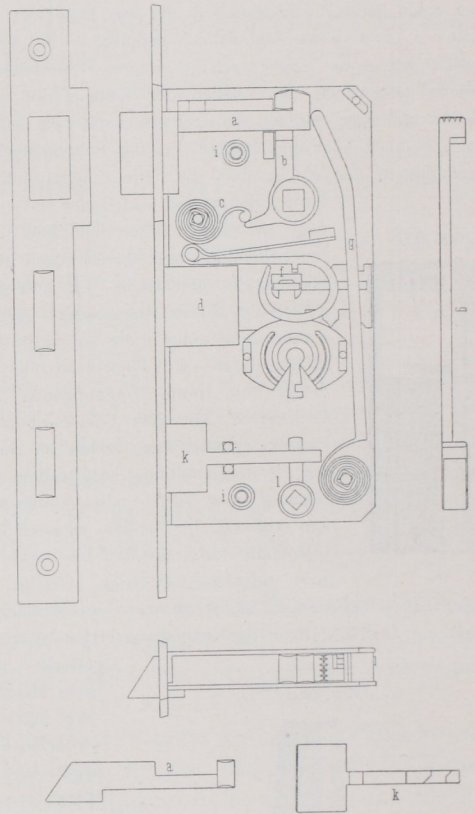
Wird der Schlieskloben, fo wie das vorstehende Ende der Falle, des Schlies- und Nachriegels durch einen in Fig. 637 punktirt angedeuteten Ueberbau *B' C'*, eine Verlängerung des Schlofskastens verdeckt, was dem Verchlufs eine etwas gröfsere Sicherheit giebt, fo nennt man ein folches Schlofs ein »überbautes« Kaftenschlofs.

334.
Eingeftecktes
Schlofs.

Das eingefteckte Schlofs mit schiefsender Falle (Fig. 640) wird in das Rahmenwerk des Thürflügels fo eingeftemmt, dafs an beiden Seiten noch eine geringe Holzstärke und nur das Stirnblech oder der Stulp fichtbar bleibt. Die Verschraubung am Holz geschieht vom Stirnblech aus. Diese Schlösser dürfen, wie bereits früher betont wurde, nie dort angebracht werden, wo der Zapfen eines Querriegels fitzt, weil diefer fonft fortgemmt und der Thürrahmen feinen Halt verlieren würde. Das Schlofs mufs fehr dünn und zusammengedrängt gearbeitet werden, damit der Verluft an Holz möglichst gering ift. Dasselbe unterscheidet sich vom vorhergehenden hauptsächlich durch die Fallen-Construction.

In Fig. 640 ift *a* die Falle, bei *a* in der oberen Ansicht dargestellt, welche vorn abgefchrägt ift, um das Gleiten am Schliesblech und das Zufallen der Thür zu erleichtern. Ihr Schaft ift ausgefchnitten, damit die Nufs *b*, welche mittels des Thürdrückers oder einer Olive gedreht wird, eingreifen und die Falle zurückfchieben kann. Letztere wird durch die Feder *g*, die Nufs durch eine eben folche, auf die vorstehende Nafe wirkende *c* beim Nachlassen des Druckes mit der Hand in die alte Lage zurückgebracht. Unbedingt nöthig ift diese Feder nicht; doch dient sie zur Entlastung der anderen und fomit zu ihrer Conservirung. Die geradlinige Führung der Falle wird durch die Oeffnung im Stirnblech oder Stulp und durch das in der Abbildung angedeutete Winkeleifen gefichert. Damit die Reibung der Feder *g* am hinteren Fallenarm geringer ift, wird, wie aus dem Einzelbilde hervorgeht, die obere Kante der Feder gezahnt. Manchmal ift zu demselben Zwecke in die gefchlitzte Endigung ein Rädchen, eben fo wie an der Nufs, eingefügt. Später wird gezeigt werden, wie man diesem Uebelstande noch in anderer Weife abhelfen kann. Der Schliesriegel *d* mit Zubehör ift in gleicher Weife, wie früher beschriebenen, construiert; nur ift die Führung auf dem Dorn, über welchen ein **L**-förmiges Messingplättchen *f* geschoben ift, geändert. Der Nachriegel, dessen hintere Ansicht aus dem Einzelbilde *k* ersichtlich ift, wird durch die Nufs *l*, welche mit einer kleinen Olive in Verbindung steht, fortgeschoben. Statt dessen wird häufig auch ein Nachriegel in Gestalt eines kleinen Einreibers verwendet. Die beiden Platten, zwischen welchen der ganze Mechanismus verfteckt liegt, werden durch Verschraubung an den beiden Hülsen *i*, fo wie am Dorn der Feder *g*, und oben in der Ecke durch Vernietung verbunden. Ift die Kante des Thürrahmens abgefchrägt, wie fast immer bei zweiflügeligen Thüren, fo mufs das Stirnblech oder der Stulp des Schlofses natürlich auch fchräg zu den beiden Platten liegen. Zur Vollständigkeit des Verchlusses gehört noch das Schliesblech, welches genau dieselbe Form wie das Stirnblech hat und mit drei Schrauben am Thürfutter oder am fest stehenden Flügel befestigt wird. Der Vorsprung an der Falle mufs bis zur Kante des Holzes reichen, damit letzteres durch das Eisen geschützt wird, weil es fonft der Abnutzung nur kurze Zeit widerstehen würde. Hinter

Fig. 640.

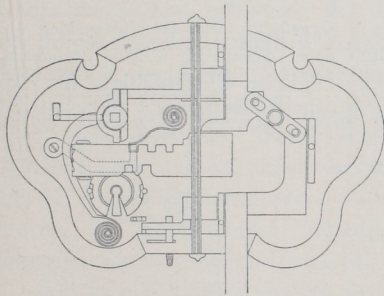


den Auschnitten für Falle und Riegel muß das Holz zur Aufnahme derselben ausgestemmt sein. Die Thür erhält an beiden Seiten gleiche Schlüsselschilde nebst Zubehör.

Die Vorzüge des Einsteckschlosses vor dem Kastenschlosse bestehen darin, daß die Thüren nach unferen heutigen Begriffen ein besseres Aussehen haben und daß der Schlüssel wesentlich kürzer wird.

Daß man solche eingesteckte Schlösser auch mit hebender Falle construiren kann, ist wohl ohne Weiteres ersichtlich. Die Abänderung besteht darin, daß die Thürklinke *d* in Fig. 637 fortfällt und dafür ein Griff oder eine Olive, wie an der Außenseite der Thür, unmittelbar mit der Nufs verbunden wird. Das Schließblech muß die in Fig. 638 dargestellte Form annehmen. Ueberhaupt giebt es vielerlei Abänderungen der eingesteckten Schlösser, welche hauptsächlich in anders gestalteten Federn und dadurch bedingten Veränderungen der Formen der Nufs, der Zuhaltung u. s. w. bestehen.

Fig. 641²⁰⁴⁾.



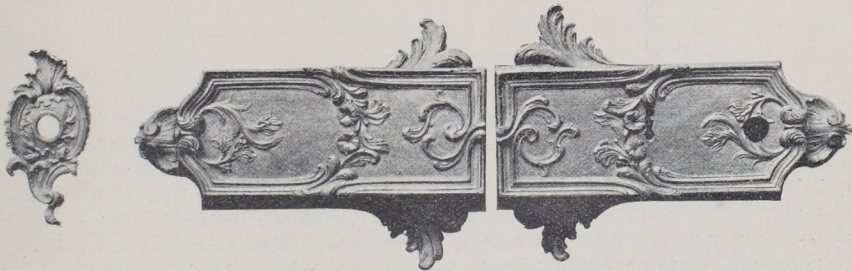
335.
Einsteckschloß
mit hebender
Falle etc.

Kastenschlösser mit schiefsender Falle waren früher besonders in den französischen besseren Häusern und Schlössern für zweiflügelige Thüren gebräuchlich und werden dort auch in neuerer Zeit noch verwendet. Fig. 641²⁰⁴⁾ zeigt ein solches Schloß.

336.
Altes
französisches
Kastenschloß.

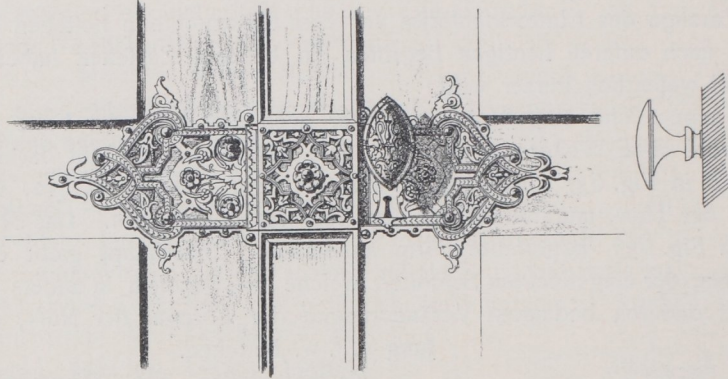
Die Falle wird durch Drehung der Nufs, welche mit zwei lothrechten Armen versehen ist, zurück- und durch die Feder mit langem Arme, welche auf ihre halbkreisförmige Endigung drückt, wieder herausgeschoben. Damit der abgechrägte Fallenkopf bei der Rückwärtsbewegung nicht an der einen Seite die Führung verliert, sichert man letztere dadurch, daß er einen federartigen Vorsprung erhält, welcher in einer Nuth des Stirnbleches hin und her läuft. Die Zuhaltung wird durch eine Spiralfeder, wie dies häufig, z. B. auch in Wien, üblich ist, niedergedrückt. Das besonders Eigenthümliche dieses französischen Schloffes aber besteht darin, daß am fest stehenden Flügel ein gleicher Kasten angebracht ist, welcher den Schließhaken vertritt und das Getriebe der langen Schubriegel enthält. Diese werden eben so durch eine Olive oder einen Drücker in Bewegung gesetzt, wie die Falle im entgegengesetzten Kasten, so daß das Schloß nach beiden Seiten symmetrisch ist. Fig. 642²⁰⁵⁾ bringt ein paar derartige Schloßkästen nebst dem zugehörigen Drückerschilde aus dem *Musée des arts décoratifs* in Paris, welche in ciselirtem und vergoldetem Kupfer ausgeführt sind und aus der Zeit *Louis XV.* stammen. Die Schlagleiste, wenn eine solche überhaupt vorhanden war, lief sich, wie z. B. aus Fig. 417 (S. 186) zu ersehen ist, auf den Kästen tod. Heute, wo solche Schlösser bei unferen Thüren in feineren Häusern auch wieder ausgeführt werden, wird für die

Fig. 642²⁰⁵⁾.



204) Facf.-Repr. nach: SICCARDURG, v., a. a. O., Taf. 17, 18, 19.

205) Facf.-Repr. nach: *Portefeuille des arts décoratifs*, Pl. 389.

Fig. 643²⁰⁶⁾.

Schlagleiste, wie z. B. in Fig. 643²⁰⁶⁾, ein besonderes Mittelfstück hergestellt. Von der Verwendung von Espagnolettestangen zum Feststellen des einen Flügels wird jedoch dabei gewöhnlich Abstand genommen.

337.
Französisches
Kastenschloß
für einflügelige
Thüren.

In eigenthümlicher Weise ist noch das in Paris übliche Kastenschloß für einflügelige Thüren construirt. Wie Fig. 644²⁰⁴⁾ lehrt, sitzen die Falle und der Schließriegel zum Theile hinter einander.

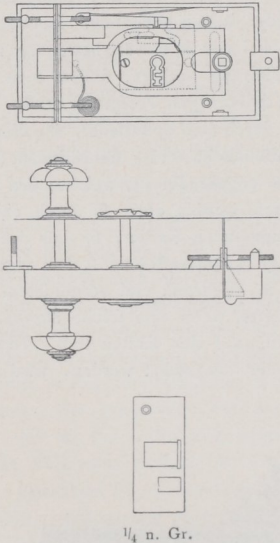
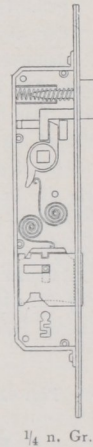
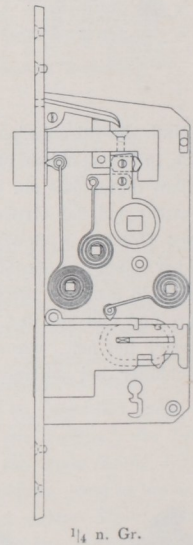
Fig. 644²⁰⁴⁾.Fig. 645²⁰⁴⁾.

Fig. 646.



Die Falle, im Inneren des Schloßes von großer Breite, ist in der Mitte ausgeschnitten, um der Bewegung des Schlüssels Spielraum zu lassen. Nur zwei Federn sind angebracht, die Fallen- und die Zuhaltungsfeder. Das Schlüßelloch und die Nufsöffnung zum Durchstecken des Dornes der Olive sitzen neben, nicht, wie sonst gebräuchlich, über einander. Das Schließblech ist überbaut und an der Kante mit Rundstab versehen, um das leichte Ausbiegen des Bleches bei gewaltfameem Oeffnen der Thür zu verhindern. Auch hier hat die Falle zwei federartige Anätze, um eine genaue Führung derselben zu erzielen.

338.
Französisches
Einsteckschloß.

Das eingesteckte Pariser Schloß besteht aus genau denselben Bestandtheilen, nur daß dieselben über, nicht hinter einander angeordnet sind, wodurch das

Schlofs allerdings höher, aber auch weniger dick wird. Beide Schlösser sind nur eintourig.

Eingesteckte Glasthürschlösser müssen, wegen der geringen Rahmenbreite der Flügel, besonders schmal gestaltet werden und können deshalb auch nur eintourig sein. Fig. 645²⁰⁴) giebt ein solches, bei dem nur einige Worte über die Fallenfeder hinzuzufügen sind.

Die Falle, deren Verbindung mit der Nufs die sonst übliche ist, hat ausser der hakenförmigen Endigung noch einen Stift, welcher in das Innere einer Spiralfeder hineinreicht, die in einer eisernen Hülfe steckt. Diese Spiralfeder ersetzt die beim gewöhnlichen eingesteckten Schlosse gewöhnlich vorhandene Feder mit dem langen Hebelsarme.

Ein grosser Uebelstand aller bisher aufgeführten Schlösser ist, dass sie nur dann im Inneren geölt werden können, wenn sie vom Thürrahmen abgeschraubt werden, was ohne Beschädigung wenigstens des Oelfarbenantriches nicht ausführbar ist, so dass man es in der Regel unterlässt und lieber das unangenehme Geräusch beim Öffnen und Schliessen der Thüren dafür in Kauf nimmt. Diefem Uebelstande vor Allem soll das patentirte *Klassen'sche* Schlofs abhelfen. Durch Einfügen kleiner, fählerner, beweglicher Hebel an den sich bewegenden Theilen des Schlofses (Fig. 646), also an den Federn der Falle und der Zuhaltung, an der Nufs und an der Gegenfeder wird nicht nur dieses sehr hässliche Quicken bei Handhabung des Thürdrückers oder des Schlüssels verhindert, sondern auch die Abnutzung der einzelnen Theile wesentlich vermindert. Ausserdem ist das Oelen der Nufsachse durch ein kleines, im Schliesblech befindliches Loch und eine von diesem aus zur Nufs führende Rinne möglich gemacht, ohne das Schlofs abnehmen zu müssen.

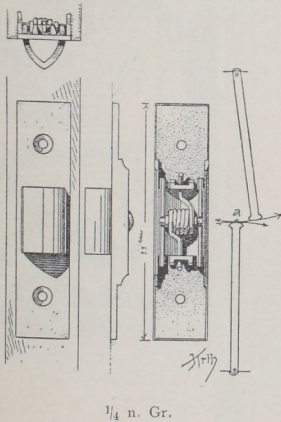
Hausthürschlösser werden in der Regel eben so, wie gewöhnliche Thürschlösser, nur in allen Theilen kräftiger, construirt. Kastenschlösser sind hierzu aber nicht fonderlich geeignet, weil deren Schlüssel eine zu ungeschickte Grösse bekommen würden.

Bei Pendelthüren muss einer der Flügel mittels oben und unten angebrachter Schubriegel fest gestellt werden. Hiernach ist jede beliebige Schlofs-Construction anwendbar. Um das häufige Hin- und Herpendeln der Flügel zu verhindern, bringt man auch wohl an dem einen eine nach ausen segmentförmige, wagrechte Scheibe an, die durch eine Feder-

vorrichtung, wie z. B. bei der Falle in Fig. 645 (S. 292), herausgedrückt wird und in einen passenden Ausschnitt im Schliesblech des zweiten Flügels einspielt. Das Pendeln wird hierdurch sehr bald beseitigt. Eine andere Form einer solchen Falle ist in Fig. 647²⁰⁷) dargestellt und nach dem Gefagten durch die Zeichnung völlig deutlich gemacht.

Anders bei Schiebethüren. Hier würde ein gewöhnliches Schlofs keine Wirkung thun, der Verschluss muss in lothrechter Richtung erfolgen; auch sind nur Einsteckschlösser brauchbar. Zunächst lässt sich hierbei eine einfache Verschlussvorrichtung mit hebender Falle verwenden, wenn dieselbe in einem Haken endigt. Dieser Haken greift beim Zuschieben der Thür selbstthätig über einen

Fig. 647²⁰⁷).



1/4 n. Gr.

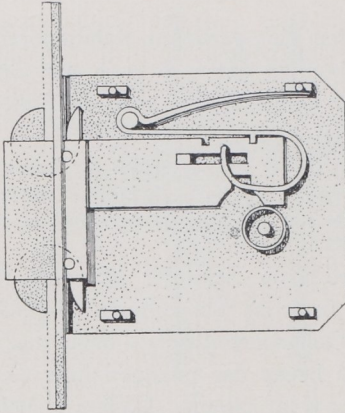
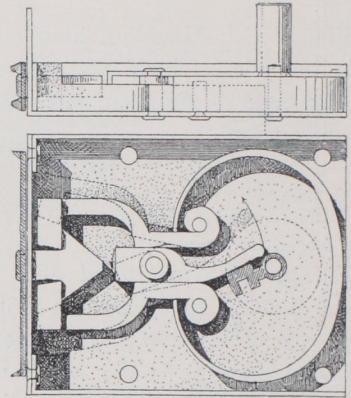
339.
Eingestecktes
Glasthürschlofs.

340.
Klassen'sches
Schlofs.

341.
Hausthür-
schlösser.

342.
Pendelthür-
schlösser.

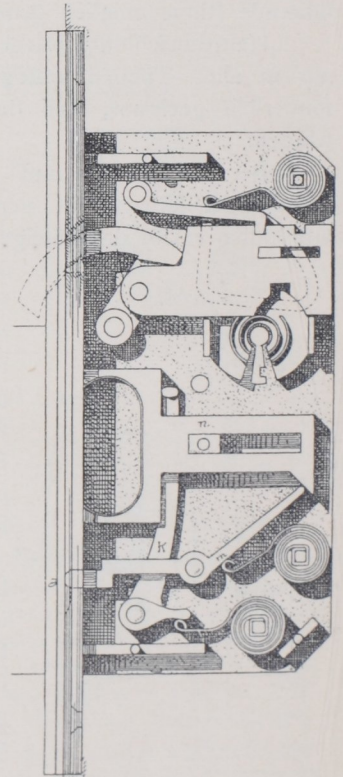
343.
Schiebethür-
schlösser.

Fig. 648²⁰⁸⁾. $\frac{1}{3}$ n. Gr.Fig. 649²⁰⁸⁾. $\frac{1}{3}$ n. Gr.

Vorfrung des Schließbleches und wird durch einen Druck auf den Thürdrücker ausgelöst, so daß der Flügel zurückgeschoben werden kann.

344.
Springhaken-
schloß.

Auch das Springhakensschloß hat, wie aus Fig. 648²⁰⁸⁾ ersichtlich ist, eine recht einfache Einrichtung. Im vorderen Theile des Schließriegels, der eine Hülse bildet, befinden sich zwei feitlich um einen Dorn drehbare Haken oder gefchlitzte Scheiben, welche nach dem Schließen des Schloßes die in der Abbildung angedeutete Lage annehmen und hierbei die Kanten des Schließbleches umfassen. Beim Oeffnen, also beim Zurückschieben des Schließriegels, legt sich die innere Schlitzkante des Hakens fest an die Kante des Stirnbleches; der Haken wird dadurch allmählich um den excentrisch sitzenden Dorn gedreht und verschwindet in der Hülse, welche den vorderen Theil des Schließriegels bildet.

Fig. 650²⁰⁸⁾. $\frac{1}{3}$ n. Gr.

345.
Fangriegel-
schloß.

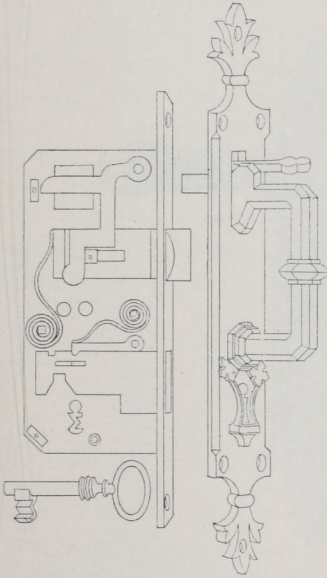
Ein sehr einfaches Schloß für Schiebethüren ist ferner dasjenige mit Fangriegeln (Fig. 649²⁰⁸⁾. Am Schließblech ist ein pfeilförmiger Schließhaken befestigt, welcher beim Schließen der Thür zwischen die beiden Fanghaken gleitet und von ihnen fest gehalten wird, weil sie durch eine sog. C-Feder an ihren inneren Enden, die zwei Dorne umfassen, zusammengekniffen werden. Diese Haken können jedoch durch einen um einen Stift drehbaren Hebel, der mittels des Schlüssels in Bewegung gesetzt wird, aus einander gebogen werden, so daß der Schließhaken frei wird und die Thür sich öffnen läßt.

346.
Jagdriegel-
schloß.

Auch das Schloß mit Jagdriegel, welches aber gewöhnlich bei Möbeln benutzt wird und über welches man sich im unten genannten Werke²⁰⁸⁾ unterrichten

²⁰⁸⁾ KRAUTH, TH. & F. S. MEYER. Das Schloßerbuch. Leipzig 1891. S. 158 bis 160 u. Taf. XII, XIII.

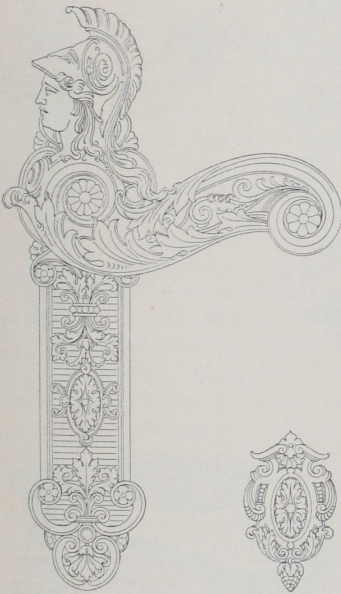
Fig. 651.



1/4 n. Gr.

zugleich als Schließblech für das gegenüber liegende Schloß dient. Der Schlüssel muß beim Oeffnen der Thür stets abgezogen werden. Ihn unterhalb des Gefenkes durch ein Gelenkband umklappbar zu machen,

Fig. 652.



1/4 n. Gr.

kann, ist für Schiebethüren geeignet. Es sei beiläufig bemerkt, daß überhaupt alle Verchlussvorrichtungen hier unbefprochen bleiben, welche für Möbelbeschläge dienen, so z. B. das Bascule-schloß, welches schwerlich für Thüren brauchbar, jedoch auch im vorher bezeichneten Werke zu finden ist.

Das Radriegel- oder Zirkelschloß wird in Vereinigung mit einer Vorrichtung, um die glatt in den Schlitz geschobene Thür herausziehen zu können, häufig angewendet und ist in Fig. 650²⁰⁸⁾ dargestellt.

Der Schließriegel besteht aus einem Quadranten, welcher mit dem gewöhnlichen Riegel durch einen Dorn verbunden ist, durch eine Drehung des Schlüssels in die punktirte Lage hinausgeschoben wird und dort in das Schließblech eingreift. Dies ist der Verchlus der Thür. Zum Herausziehen dient der untere Theil des Schloßes. Ein Druck auf den kleinen Riegel *a* nach oben löst den Hebel *m* vom Riegel *n*, welcher nach vorn in einem Handgriff endigt und durch die Feder *k* hinausgedrückt wird. Beim Hineinschieben faßt der Hebel *m* wieder unter die kleine Nafe am inneren Ende und hält den Riegel dadurch fest. Bei einer zweiflügeligen Thür muß eine ebene solche Vorrichtung am anderen Flügel angebracht sein, deren Stirnblech zugleich als Schließblech für das gegenüber liegende Schloß dient. Der Schlüssel muß beim Oeffnen der Thür stets abgezogen werden. Ihn unterhalb des Gefenkes durch ein Gelenkband umklappbar zu machen, genügt nicht. Dies geschieht immer nur der Bequemlichkeit wegen, um einen kürzeren Gegenstand in der Tasche mit sich zu führen.

Andere sehr einfache Vorrichtungen zum Herausziehen von Schiebethüren werden später bei den Thürgriffen, Zuziehknöpfen u. f. w. gezeigt werden.

Als letztes unter diesen einfacheren Schloßern sei noch das sog. italienische aufgeführt, welches zwar den *Gebr. Graeff* in Elberfeld patentirt, aber in den unten genannten Schriften²⁰⁹⁾ bereits in sehr ähnlicher Weise veranschaulicht ist. Wie aus Fig. 651 hervorgeht, liegt die Eigenthümlichkeit des Schloßes darin, daß oberhalb des Schlüsseloches ein lothrecht stehender Handgriff mit einem darüber liegenden kleinen Riegel so angebracht ist, daß letzterer leicht mit dem Daumen der den Griff erfassenden Hand niedergedrückt werden kann. Hierdurch wird die schießende Falle zurückgeschoben und die Thür kann geöffnet werden.

Für gewöhnlich ist der Beschlag jedoch so ausgebildet, wie die Beispiele in Fig. 652 bis 661

347.
Radriegel-
oder
Zirkelschloß.

348.
Italienisches
Schloß.

349.
Thürdrücker.

Fig. 653.

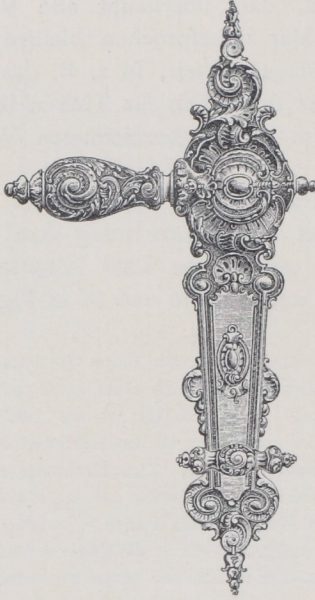
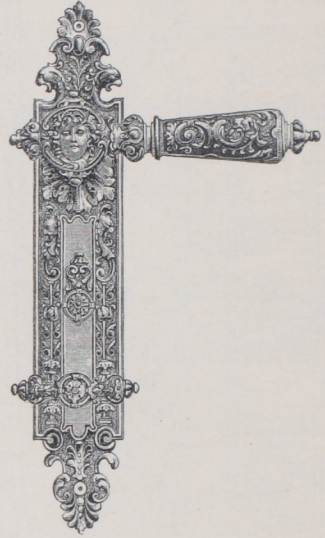


Fig. 654.



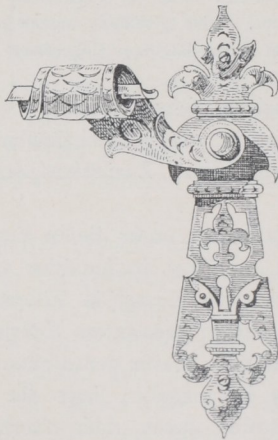
$\frac{1}{3}$ n. Gr.

Fig. 655.



$\frac{1}{3}$ n. Gr.

Fig. 656.



$\frac{1}{4}$ n. Gr.

Fig. 657.

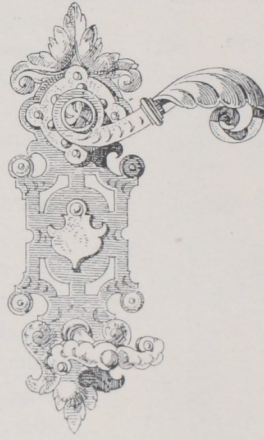


Fig. 658.



$\frac{1}{3}$ n. Gr.

Fig. 659.



$\frac{1}{3}$ n. Gr.

Fig. 660.



$\frac{1}{4}$ n. Gr.

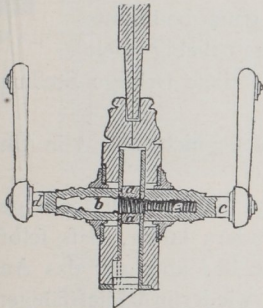
Fig. 661.



$\frac{1}{3}$ n. Gr.

andeuten. Hierbei gilt das über die Fensterbeschläge in Art. 59 (S. 67) Gefagte. Es ist nur hinzuzufügen, daß die Thürgriffe möglichst leicht, also hohl gegossen sein müssen, damit die Federn der Falle durch ihr Gewicht nicht allzu sehr angegriffen werden. Häufig sieht man Thürgriffe, deren Hebel durch ihre Schwere herabgefunken sind, was nur in Folge schlapp gewordener Federn geschehen kann. Ferner müssen die Thürgriffe eine handliche Form haben; scharfe Kanten, Spitzen und Vorsprünge sind bei ihrer Formgebung zu vermeiden, weil sich die rasch zufassende Hand daran verletzen würde.

Ueber die angeführten Beispiele sei bemerkt, daß der Beschlag in Fig. 652 von der Actien-Gesellschaft für Bronze-Fabrikation, vorm. *Spinn & Co.*, für die Aula der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg angefertigt wurde, die anderen jedoch den unten angeführten Musterbüchern ²¹⁰⁾ entnommen sind.

Fig. 662 ²⁰⁷⁾. $\frac{1}{5}$ n. Gr.

Die Thürgriffe werden so befestigt, daß man in denjenigen der einen Thürseite einen im Querschnitt quadratischen, eisernen Dorn eingießt, der durch die entsprechende Oeffnung der Nufs hindurchgesteckt wird und noch ein Stück über das Schlüsselchild der anderen Thürseite hinausreicht. Dort wird der zweite Drücker über das Dornende gefchoben und mittels eines in eine Durchbohrung gesteckten Stiftes befestigt. Fig. 662 ²⁰⁷⁾ giebt dagegen die dem Bronze-Fabrikanten *Möbes* in Berlin patentirte Befestigung, über welche der Erfinder sehr richtig bemerkt:

»Die bisherige Befestigungsweise der Thürdrücker war in so fern eine ungenügende, als der Zusammenhalt durch einen vierkantigen Stift sich alsbald lockerte, die Drückerführung sich in den Rosetten nach kurzer Zeit ausleierte und dem zufolge die Drücker in den Schildern wackelten. Ferner geschah die Verstiftung der Drücker vor der Rosette, der Stift wurde mit Leichtigkeit entfernt und der Drücker entwendet; auch mußten die Drücker stets nach der Thürstärke eingepaßt werden. Alle diese Uebelstände fallen bei der neuen Befestigung fort, indem dieselbe durch ein Schraubengewinde geschieht, welches den Drücker *d* mit der Nufs *a* verbindet, sich über dieselbe im verjüngten Maßstabe fortsetzt und jenseits der Nufs das entgegengesetzte Gewinde führt, auf welches der Hohldrücker *c* aufgeschraubt wird. Hierdurch bildet das Ganze eine Welle, und die Drücker werden bei jeder Benutzung nur noch fester angezogen. Die Rosetten, an den Schildern befestigt, sind auf den Drückerhälften verstellbar, und dem zufolge ist das Zusammenschrauben der Drücker unabhängig von jeder Thürstärke, wodurch Zeit und Geld gespart wird. Um das Entwenden der Drücker zu verhindern, findet die Verstiftung *e* hinter der Rosette statt, welches besonders bei Hausthürdrückern von großem Vortheil ist.« (Siehe im Uebrigen auch Art. 376 u. Fig. 708, so wie die dabei genannte amerikanische Zeitschrift.)

Uebrigens fehlen für die Fallen mancher Thüren die Drücker gänzlich, so daß man zum Oeffnen derselben eines Ein- oder Aufsteckschlüssels mit dreieckiger oder quadratischer Lochung bedarf, welcher auf den eben so geformten Dorn gesteckt wird, wie dies in Art. 72 (S. 74) bei den Fenstern näher beschrieben wurde.

Fig. 663 zeigt ein verziertes Stirnblech aus Bronze oder Messing. Bei feinen Thüren, wo solche Stirnbleche Anwendung finden, während sonst die eisernen nur mit Oelfarbe überstrichen werden, sind auch die Stulpe der Kantenriegel und die Schliebsbleche in gleicher Weise ausgeführt.

350.
Einsteckschlüssel.351.
Stirnblech.

²¹⁰⁾ Musterbücher von *W. Möbes*, *G. H. Speck* und *Fr. Spengler* in Berlin.

352.
Nachriegel-
griffe.
353.
Sicherheits-
oder
Combinations-
schlösser.

Nachriegelgriffe bekommen gewöhnlich die Form von Oliven, wie diejenigen der Fenster, nur felten die kleiner Drücker. Fig. 663.

Bei allen bisher beschriebenen Schlössern ist die durch den Verschluss erreichte Sicherheit nur eine geringe. Jedem erfahrenen Schlosser, aber auch einem Diebe wird es ein Leichtes sein, mittels eines Hauptschlüssels oder Dietrichs ein solches Schloß zu öffnen. Dies und besonders das geräuschlose Öffnen sollen die Sicherheits- oder Combinationschlösser verhindern. Die Bedingungen für den Bau von solchen sind nach *Lüdicke* folgende:

- 1) das Nehmen eines Abdruckes des Eingerichtes muß unmöglich oder doch nutzlos gemacht, das Nachbilden des Schlüssels möglichst erschwert werden;
- 2) das Einbringen von Sperrwerkzeugen (Dietrichen u. s. w.) ist möglichst zu verhindern;
- 3) die Sicherungstheile dürfen nur für eine einzige, ganz bestimmte Stellung das Öffnen des Schloßes zulassen, während sie beliebig viele Stellungen einnehmen können, und die Wahrscheinlichkeit, diese richtige Stellung durch Versuche zu finden, muß möglichst gering sein;
- 4) die Sicherungstheile sollen so beschaffen sein, daß sie nicht leicht in Unordnung gerathen;
- 5) ihre gegenfeitige Lage muß sich, wenn der richtige Schlüssel verloren gegangen oder in unrechte Hände gekommen ist, leicht so ändern lassen, daß selbst jener das Schloß nunmehr nicht mehr zu öffnen im Stande ist, aber nur das Anfertigen eines neuen Schlüssels nöthig wird, um das Schloß wieder in schließfähigen Zustand zu versetzen;
- 6) das Schloß muß so eingerichtet sein, daß der Besitzer nach dem Verschließen und Abziehen des Schlüssels ohne Weiteres die Ueberzeugung erlangt hat, das Schloß sei auch wirklich verschlossen, was bei den gewöhnlichen Schlössern nicht immer der Fall ist; endlich
- 7) daß die Anfertigung der einzelnen Schloßtheile nicht zu schwierig ist und möglichst mit Maschinen bewirkt werden kann, damit der Preis des Schloßes nicht zu hoch ausfällt.

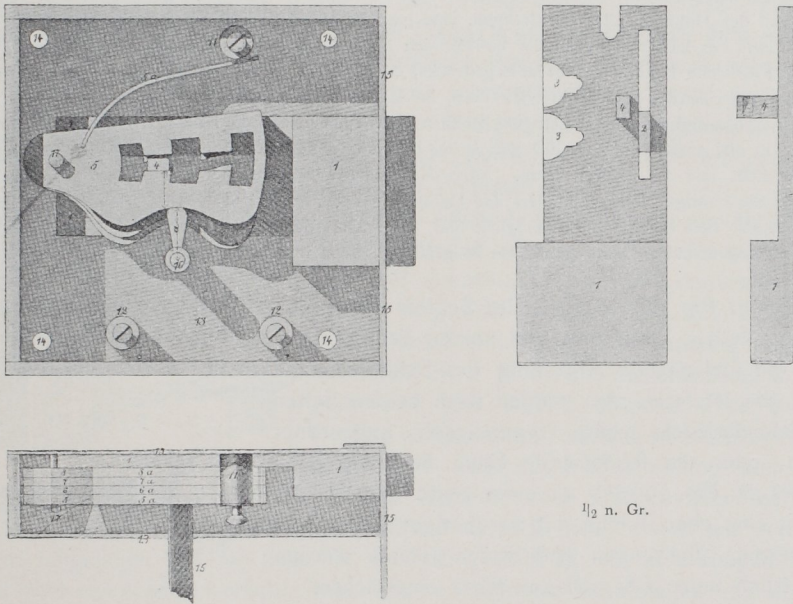
Der Unterschied zwischen den Sicherheits- oder Combinationschlössern und den gewöhnlichen liegt in der größeren Anzahl von Zuhaltungen, von denen jede nur bei einer bestimmten Stellung das Zurückschieben des Riegels gestattet und zu diesem Zwecke mehr oder minder als die andere gehoben oder verschoben werden muß. Die Sicherheit liegt darin, daß der das Schloß in unbefugter Weise Öffnende jede einzelne Zuhaltung, deren gewöhnlich 5 und mehr vorhanden sind, wie erwähnt, zu einer bestimmten Höhe anheben muß. Da aber jede Zuhaltung eine ganze Anzahl verschiedener Stellungen innerhalb bestimmter Grenzen annehmen kann, so hängt es ganz vom Zufall ab, wenn der Dieb die richtige Stellung jeder einzelnen ermittelt, also sie nur so viel anhebt, daß sich das Schloß öffnen läßt. Dabei ist allerdings vorausgesetzt, daß die Ausführung der einzelnen Schloßtheile sehr genau und die Zusammenfassung sehr sorgfältig ist, weil sonst die Vorzüge dieser Schlösser verloren gehen würden. In Deutschland haben sie bisher nicht die Verbreitung gefunden, welche sie verdienen, jedenfalls aus dem Grunde, weil hier ihre Herstellung noch hauptsächlich handwerks-, nicht fabrikmäßig, wie in Amerika, betrieben wird und deshalb zu große Kosten verursacht.



$\frac{1}{4}$ n. Gr.

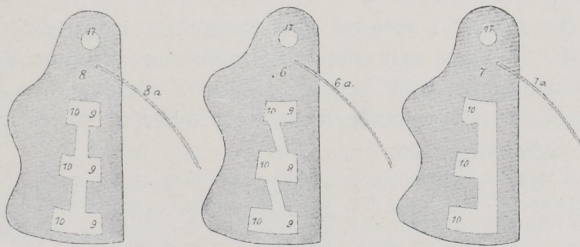
Die Sicherheits- oder Combinationschlösser kann man in zwei Arten eintheilen:
 1) in solche, deren Zuhaltungen durch Drehen des Schlüssels und
 2) in diejenigen, deren Zuhaltungen durch einfaches Einfstecken des Schlüssels
 eingeteilt werden, die fog. Stechschlösser.

Fig. 664²¹¹⁾.



1/2 n. Gr.

Fig. 665²¹¹⁾.



1/2 n. Gr.

Als der Erfinder der Combinationschlösser ist wohl der Engländer *Chubb* zu bezeichnen, welcher bereits im Jahre 1818 das erste Patent auf seine Erfindung erhielt und nach welchem auch das bekannteste und verbreitetste derartige Schloß seinen Namen erhalten hat. Ein solches ist in Fig. 664²¹¹⁾ mit allen Einzelheiten wiedergegeben.

354-
Chubb-Schloß.

Der Schließriegel *r* unterscheidet sich von einem solchen der gewöhnlichen Schlösser nur in so fern, als er seitwärts einen vorstehenden und rechteckigen Stift *z* hat, welcher beim Bewegen des Riegels durch

211) Facf.-Repr. nach: SCHWATLO, a. a. O., Taf. IX.

die Einschnitte der Zuhaltungen 5, 6, 7 und 8 ohne Stockung hindurchgleiten mufs. Die Führung des Riegels geschieht mittels eines in einem Schlitz befindlichen Stiftes *z* und durch die Oeffnung im Stirnblech. Die Zuhaltungen, in Messing oder Bronze ausgeführt, werden durch den Schlüssel in Fig. 666²¹¹⁾ mit stufenartig abgefetztem Bart derart angehoben, dafs jeder der kleinen Absätze des Bartes einer Zuhaltung angehört, der letzte, breitere aber zur Bewegung des Riegels dient. Das Schlofs ist in Fig. 664 halb geschlossen dargestellt, und man sieht daraus, um wie viel jede Zuhaltung angehoben werden mufs, damit der Stift *z* die engen Schlitze, durch deren ersten er gerade fortgeschoben wird, passiren kann. Die Schlitze, »Fenster« genannt, nehmen natürlich zu diesem Zweck, wie aus den Abbildungen in Fig. 665 hervorgeht, entsprechend der Hübhöhe aller Zuhaltungen, eine ganz verschiedene Gestalt an, und auch die Curven an der Unterkante der letzteren müssen der betreffenden Barthöhe entsprechen. Die Zuhaltungen werden jede für sich durch flache Drahtfedern heruntergedrückt, so dafs der Stift *z*, nachdem er den schmalen Theil des Fensters durchlaufen, also nach jeder Tour, in der tieferen Einkerbung fest gehalten wird.

Die Schwierigkeit beim unbefugten Oeffnen eines solchen Schlofses liegt nun darin, jede einzelne Zuhaltung so viel anzuheben, dafs der Stift *z* den Oeffnungen der vier schmalen Schlitze der Fenster genau gegenüber steht und sie passiren kann. Auch das geringste Anheben nur einer einzigen Zuhaltung über oder unter die richtige Höhe verhindert das Durchgleiten des Stiftes. Da bei den Anhebungen natürlich ausserordentlich viele Combinationen möglich sind, kann selbst ein sehr geschickter und erfahrener Schloffer sich stundenlang abmühen, ohne zum Ziele zu gelangen, wenn ihm nicht etwa ein glücklicher Zufall hierzu verhilft.

Das in Fig. 664 dargestellte Schlofs kann nur von einer Seite der Thür aus geöffnet werden. Soll dies von beiden Seiten her geschehen können, so mufs entweder die schliessende Abstufung des Schlüsselbartes in der Mitte der Zuhaltungen liegen; die letzteren aber müssen nach beiden Seiten des Schliessriegels völlig symmetrisch angeordnet werden, oder die schliessende Stufe liegt wie beim Schlüssel in Fig. 666²¹¹⁾ an einer Seite und an der anderen eine eben solche mit zugehöriger Zuhaltung; die übrigen Zuhaltungen und Stufen jedoch werden symmetrisch unter sich und zur Mitte eingerichtet.

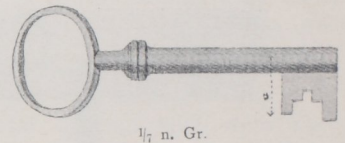


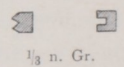
Fig. 666 211).

1/7 n. Gr.

Die *Chubb*-Schlöffer haben den bisher beschriebenen gegenüber auch den Vortheil, dafs man durch Vermehrung der Zuhaltungen den Sicherheitsgrad ganz erheblich erhöhen kann.

Hat man den Schlüssel verloren und befürchtet man, dafs er in unrechte Hände gelangt ist, so kann man durch Vertauschung von nur zwei Zuhaltungen (bei einem von beiden Seiten aufschliessbaren Schloffe allerdings von vier) das Schlofs so verändern, dafs der alte Schlüssel nicht mehr schliesst und es nur der Umänderung des Bartes desselben bedarf.

Uebrigens kann man die Sicherheit gegen unbefugtes Oeffnen auch sehr erheblich dadurch erhöhen, dafs man die Stifte *z* nach Fig. 667, *a*²¹²⁾ mit Nuthen verseht, mit denen sie beim Anheben der Zuhaltungen in entsprechende Einschnitte derselben (Fig. 667, *b*²¹²⁾ gleiten. Dies verhindert, dafs der Dieb durch allmähliche Versuche die Zuhaltungen in richtige Höhe hebt. Die unterste Zuhaltung ist dann ohne solche Fehleinschnitte auszuführen, um zu verhüten, dafs bei Benutzung des richtigen Schlüssels sich die Einschnitte der Zuhaltungen in den Kerben des Stiftes fangen.

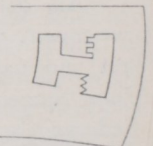
Fig. 667, *a* 212).

1/3 n. Gr.

Fig. 667, *b* 212).

Ueber das Oeffnen solcher Schlöffer, so wie über *Chubb's* Detector und *Hubb's* Protector, welche anzeigen sollen, wenn unberechtigte Versuche hierzu gemacht worden sind, siehe im unten genannten Werke²¹³⁾.

Fig. 668 zeigt die Anwendung einer *Chubb*-Einrichtung bei einem gewöhnlichen Zimmerthürschlofs mit schiefsender Falle ohne Nacht-

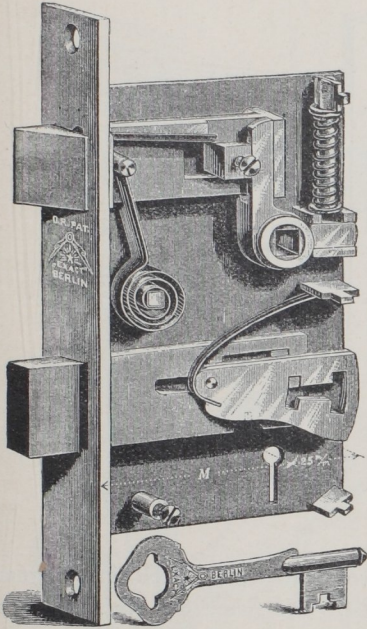


1/2 n. Gr.

²¹²⁾ Facf.-Repr. nach: LÜDICKE, a. a. O., Taf. XIX.

²¹³⁾ LÜDICKE, a. a. O., S. 275, 277 u. ff.

Fig. 668.



riegel. Dasselbe, vom Erfinder (*Fr. Spengler* in Berlin) Patent-»Zirkel«-Einsteckschloß genannt, ist eintourig. Der Schlüssel ist nach Art der amerikanischen in Stahl gewalzt, so daß er außerordentlich leicht und handlich wird. Der wagrechte Hebel der Nufs drückt bei der Drehung durch den Thürdrücker eine kleine, darunter liegende Platte herab, welche mit dem innerhalb der Spiralfeder sitzenden Stifte verbunden ist und durch jene wieder hinaufgechnellt wird. Demselben Zweck dient die vorn angebrachte Gegenfeder. Eine kleine Schmierinne erleichtert das Oelen der Fallentheile.

Daß solche Schloßer in der mannigfaltigsten Weise verändert worden sind, besonders in England und Amerika, wo sie fast durchweg fabrikmäßig hergestellt werden und unferne gewöhnlichen Schloßer nur wenig Anwendung finden, ist erklärlich. So z. B. werden die Zuhaltungen häufig nicht um eine feitlich liegende Axe drehbar, sondern in lothrechter Richtung beweglich gemacht. Fig. 669²¹⁴⁾ zeigt ein solches Schloß von *Robin-*

son, dessen Mechanismus nach dem früher Gefagten ohne Weiteres klar sein muß. Dasselbe gewährt eine außerordentliche Sicherheit in so fern, als es nur von einer Seite aus schließbar und der Schlüssel deshalb gelocht ist, die Zuhaltungen, bezw. der Stift aber mit Nuthen versehen sind. Diesen steigenden Zuhaltungen wird übrigens der Vorwurf gemacht, daß sie sich manchmal zwischen den Führungsstiften klemmen und die Schloßer deshalb weniger regelrecht functioniren, als die früher beschriebenen.

Sollen eine Anzahl von *Chubb*-Schloßern, z. B. in Gasthöfen, mit Hauptschlüsseln geöffnet werden können, so ist dies dadurch möglich, daß die einzelnen Schlüssel zu je einer Zuhaltung gehören, welche mit den neben liegenden durch kleine Stifte so verbunden ist, daß diese in der nöthigen Weise zugleich mit angehoben

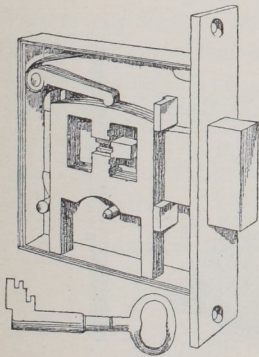
werden. Jede der verschiedenen Thüren kann durch den betreffenden Schlüssel, der eine andere Zuhaltung und somit die benachbarten Zuhaltungen anhebt, geöffnet werden; doch würde ein fremder Schlüssel, wenn er auch zur Schloßgruppe gehört, dies nicht vermögen. Der Hauptschlüssel hat dann eine solche Einrichtung, daß er überall sämtliche Zuhaltungen zugleich anhebt. Uebrigens lassen sich auch noch durch Eingerichte weitere Combinationen finden.

Das sehr bekannte *Standard*-Schloß (Fig. 670²¹⁴⁾ unterscheidet sich vom gewöhnlichen *Chubb*-Schloß nur durch die Construction der schießenden Falle. Die mit zwei lothrecht stehenden Hebelsarmen versehene Nufs kann mittels einer Olive oder eines bei den Amerikanern

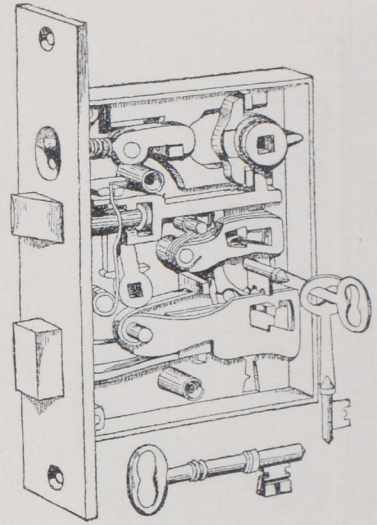
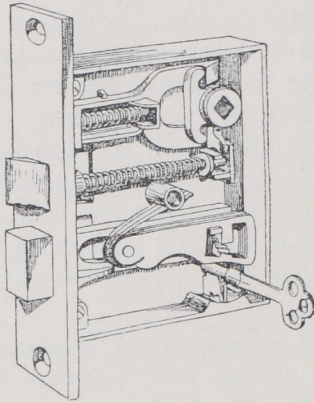
356.
Robinson's
Schloß.

357.
Hauptschlüssel
für *Chubb*-
Schloßer.

358.
Standard-
Schloß.

Fig. 669²¹⁴⁾.

²¹⁴⁾ Facf.Repr. nach: *American architect*, Bd. 25, S. 87, 112, 123.

Fig. 671²¹⁴).Fig. 670²¹⁴).

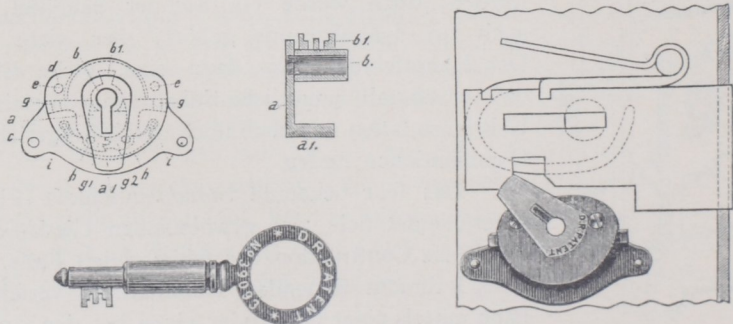
fehr beliebten, aber unbequemen Drehknopfes fowohl rechts, als auch links herum gedreht werden. Beide Bewegungen öffnen die Falle. Die Arme der Nufs schieben nämlich die Gabel zurück, welche bei dieser Bewegung die obere Spiralfeder zusammendrückt, während der untere Hebelsarm allein die Falle hineinschiebt und hierbei die untere Feder anspannt. Diese Construction findet sich bei vielen amerikanischen Schlöffern.

359.
Hausthür-
schlöffler nach
Chubb-System.

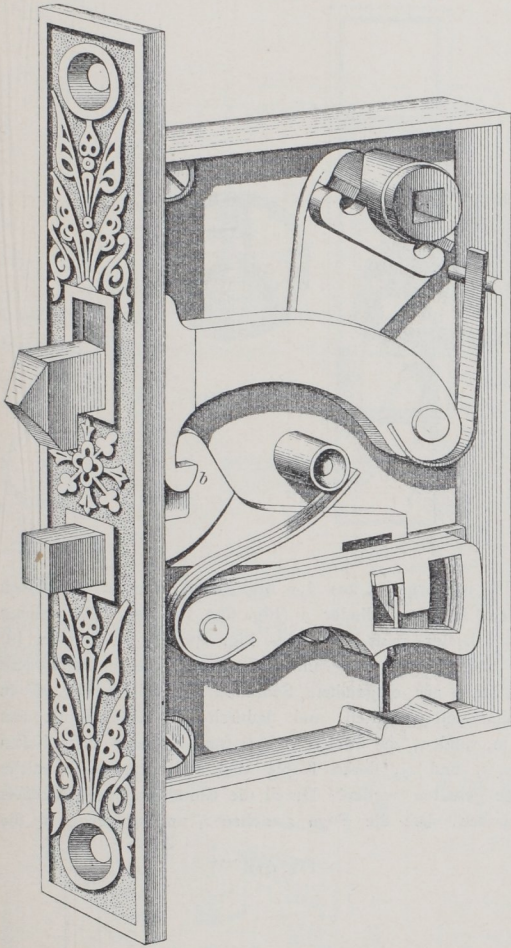
Auch die amerikanischen Hausthürschlöffler nach dem *Chubb*-System sind außerordentlich scharffinnig erfunden. Fig. 671²¹⁴) giebt ein Beispiel davon.

Die Nufs ist so ausgeführt, daß sie durch einen Druck auf den kleinen, im Stirnblech über der Falle liegenden Riegel ausgeschaltet wird und die Drehknöpfe in fest stehende Zuziehknöpfe verwandelt werden. Dann läßt sich die Falle von außen nur wie ein Schliesriegel mittels eines besonderen Schlüssels zurückschieben, welcher zugleich die unter der Nufs befindlichen Zuhaltungen anhebt. Innen ist links von diesem Schlüssel ein Drehknopf auf einer Nufs befestigt, mit welcher die Falle unmittelbar geöffnet werden kann. Unterhalb dieser etwas verwickelten Falleneinrichtung ist der Schliesriegel für den Nachtverchluß der Thür in gewöhnlicher Weise angebracht und durch einen zweiten Schlüssel in Thätigkeit zu setzen.

Fig. 672.



$\frac{2}{3}$ n. Gr.

Fig. 673 ²¹⁵⁾.

Auf dem *Chubb*-System fußt auch die patentirte Sicherung gewöhnlicher Thürschlösser, ausgeführt von *Schubert & Werth* in Berlin, welche sich gut bewährt hat und deshalb viel angewendet wird. Diese in Fig. 672 erläuterte Sicherung wird von den Patentinhabern folgendermaßen beschrieben:

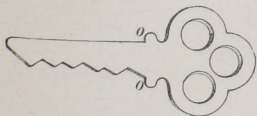
360.
Sicherung
gewöhnlicher
Thürschlösser.

»Das Schloß bleibt wie früher von außen und von innen zu schliessen. Beim Wohnungswechsel kann man die Sicherung aus dem Thürschloß der alten Wohnung auf einfache Weise herausnehmen und in das der neuen wieder einsetzen. Der frühere Schlüssel schließt das alte Schloß wieder, wie vor dem Einsetzen der Sicherung. Der Schlußhebel *a*, welcher mit der Buchse *b* fest verbunden ist, hat Führung in den Platten *cd*, welche durch Schrauben *ee* und Wände *ff* fest verbunden sind. Die Hebel *gg*, welche auf die Stifte *hh* lose gefeckt sind und deren Zapfen bei *g*¹ und *g*² in einander greifen, werden von den Federn *ii* gegen die Buchse *b* gedrückt. Letztere hat bei *b*¹ verschiedene Erhöhungen, deren Stärke mit der der Hebel *gg* gleich ist. Um das Schliessen zu bewirken, wird der Schlüssel in die Oeffnung der Buchse *b* gefeckt; durch Drehung des Schlüssels werden die Hebel *gg* so weit feitwärts gedrückt, daß die Buchse *b* mit ihren Erhöhungen bei *b*¹ an den Hebeln *gg* vorbei kann. Werden die Hebel *gg* durch einen nicht passenden Schlüssel nicht genug feitwärts gedrückt, so lassen dieselben die Buchse *b* bei *b*¹ nicht vorbei; ebenfalls lassen die Hebel *gg* durch einen nicht passenden Schlüssel zu weit feitwärts gedrückt

werden, dieselben den Schlußhebel *a* bei *a*¹ nicht vorbei.«

Zum Schluß sei noch in Fig. 673 ²¹⁵⁾ ein Schiebethürschloß nach dem *Chubb*-System angeführt. Dasselbe, fast ganz aus Bronze hergestelltes, ist mit einer Hakenfalle versehen, welche sich durch eine Drehung der zweiflügeligen Nufs anhebt und aus dem Schließblech löst. Durch eine Umdrehung des Schlüssels wird nicht nur der Schließriegel vorgefchoben, sondern der darin befindliche Hebel *C* greift auch noch in einen Haken der Falle ein, so daß diese bei verschlossener Thür sich nicht mehr anheben läßt. Dieses aus der berühmten Fabrik der *Yale Lock Manufacturing Comp.* zu Stamford in Amerika stammende Schloß wird ebenfalls als *Standard*-Schloß bezeichnet.

361.
Schiebethür-
schloß nach
Chubb-System.

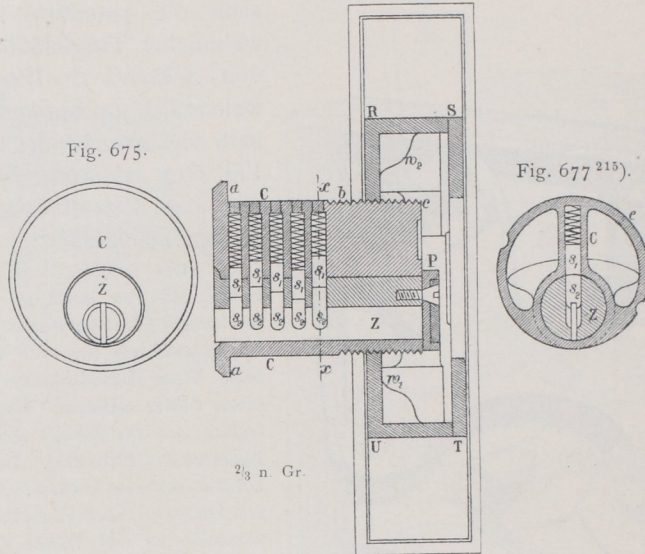
Fig. 674 ²¹⁵⁾.

$\frac{2}{3}$ n. Gr.

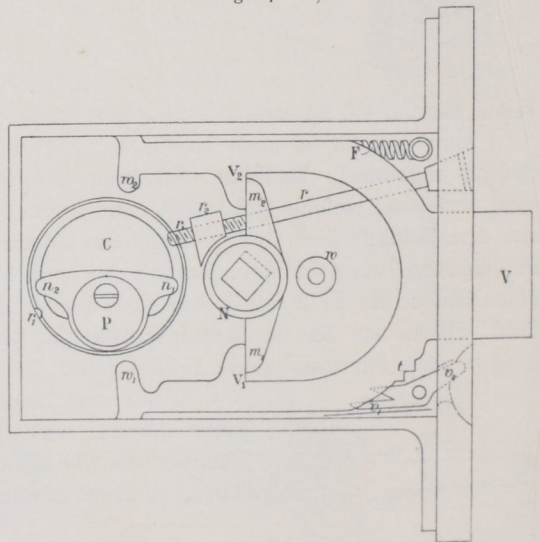
Unter den Stechschlössern, welche ihren Namen wohl daher führen, weil die Schlüssel beim Einstecken in das Schlüsselloch die Zuhaltungen einstellen, ist zunächst das *Yale*-Schloß zu erwähnen.

362.
Stechschlösser.

Fig. 676.

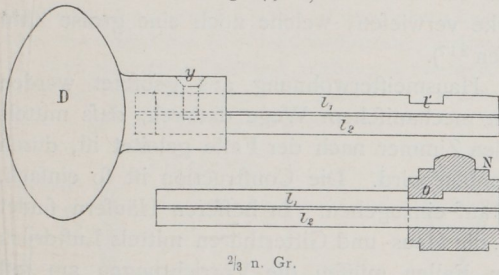


Der Schlüssel ist, wie aus Fig. 674²¹⁵⁾ hervorgeht, aus 1,0 bis 1,5 mm starkem Stahlblech gefantzt. Das Schlüffeloch befindet sich in dem kleinen Cylinder z (Fig. 675 bis 677²¹⁵⁾, welcher drehbar im größeren Cylinder C befestigt ist. Diefes muß, wie aus Fig. 678²¹⁵⁾ zu ersehen ist, in das Einsteckchloß eingeschraubt werden, nachdem letzteres im Rahmenauschnitt untergebracht ist. Dort wird der Cylinder durch die vom Stulp aus eingeführte Schraube r , welche bei r_1 in eine Aushöhlung desselben einfaßt, unverrückbar fest gehalten und dadurch das Abschrauben von außen verhindert. Die Zuhaltungen bestehen in runden, zu zweien im großen Cylinder befindlichen und bis in den kleinen hineinreichenden Stiften s_1 und s_2 , deren Köpfe abgerundet sind und welche durch den Druck von Spiralfedern in ihrer Lage gehalten werden. Durch die Einführung des Schlüssels in das Schlüffeloch werden die Stifte s_0 angehoben, daß die Fuge zwischen s_1 und s_2 genau in die zwischen den beiden Cylindern C und Z trifft, so daß sich letzterer nunmehr mittels des Schlüssels drehen läßt. Die sägeartigen Einschnitte des Schlüssels müssen so beschaffen sein, daß die Stifte in die richtige Höhe gehoben werden. Durch die Bewegung des Schlüssels wird die Scheibe P mit ihren beiden Nafen n_1 und n_2 gedreht, welche letztere auf die Vorfrünge w_1 und w_2 des Schließriegels (bei der augenblicklichen Stellung n_1 auf w_1) treffen und diesen zurückziehen. Das Gleiche kann von innen aus durch die Nufs N mit ihren beiden Flügeln m_1 und m_2 geschehen. Die Feder F treibt den Riegel beim Nachlassen des Druckes in seine alte Stellung zurück. Der kleine, vom Stulp aus bewegliche Hebel v_1 v_2 dient dazu, den Schließriegel nach Bedarf außer Thätigkeit zu setzen. w deutet eine Verschraubung des Deckbleches an. Der Dorn der Olive besteht aus zwei Hälften l_1 und l_2 , die, zusammengelegt, nach Fig. 679²¹⁵⁾ einen quadratischen Querschnitt haben. In den Ausschnitt l^1 paßt der Anfaß o der Nufs N ,

Fig. 678²¹⁵⁾.

2/3 n. Gr.

Fig. 679²¹⁵⁾.



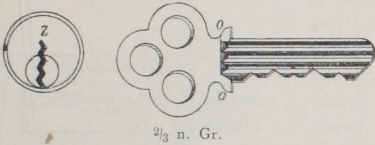
2/3 n. Gr.

so daß L_1 zuerst eingelegt und L_2 nachträglich eingeschoben werden muß. Die Schraube y befestigt die Olive auf dem Dorn.

Die Sicherheit der Yale-Schlösser beruht nicht zum wenigsten auf dem engen Schlüffeloch, welches kaum gestattet, Instrumente zum unbefugten Oeffnen des Schloßes einzuführen. Bei neueren Schlössern haben die Schlüssel nach Fig. 680²¹⁵⁾ ein zackiges oder sonst seitwärts ausge-

bauchtes Profil, welches ihnen eine sichere Führung giebt und das Einbringen irgend welchen Sperrwerkzeuges völlig unmöglich macht.

Fig. 680²¹⁵⁾.



2/3 n. Gr.

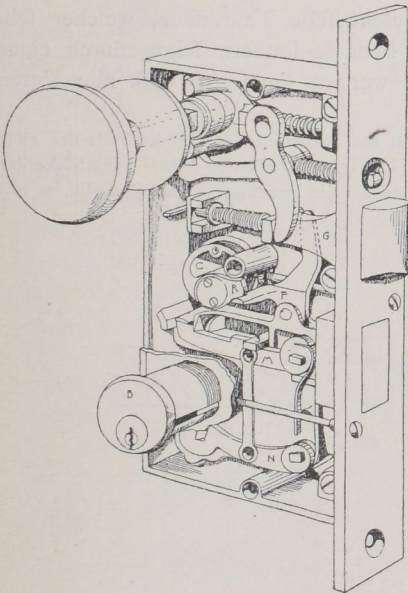
Sollen diese Schlösser für Hauptschlüssel brauchbar sein, so sind statt der zwei Stifte s_1 und s_2 (Fig. 676) drei anzuordnen, so daß bei Benutzung der gewöhnlichen Schlüssel, z. B. die Fuge zwischen s_1 und s_2 , bei der des Hauptschlüssels die zwischen s_2 und s_3 auf die Fuge der beiden Cylinder trifft.

363.
Hauptschlüssel
für
Yale-Schlösser.

Da die Haupttheile des Schloßes Cylinder sind und durch Abdrehen hergestellt werden, läßt sich eine sehr vollkommene Arbeit erzielen, durch welche der Sicherheitsgrad außerordentlich erhöht wird. Dasselbe geschieht durch Vermehrung der Stifte; doch hat dies seine Grenze, weil dieses Schloß schon an und für sich ein sehr starkes Rahmenholz erfordert, um den Cylinder unterbringen zu können. Mehr als 8 Stifte enthält ein solches Schloß deshalb kaum; auch wird es hauptsächlich für Haus- und Flurthürschlösser benutzt.

364.
Sicherheitsgrad.

Fig. 681²¹⁶⁾.



Ein solches Hausthürschloß ist in Fig. 681²¹⁶⁾ veranschaulicht. Dieses hat die Eigenthümlichkeit, daß die Nufs aus zwei Scheiben besteht, so daß durch eine Verschiebung des kleinen Riegels im Stulp der äußere Drehknopf fest gestellt und zum Zuziehen wird. In einem solchen Falle, übrigens dem gewöhnlichen, läßt sich die Falle G nur mit Hilfe des mittleren Yale-Schloßes CR und durch den Hebel P von außen zurückschieben. Der Schließriegel M wird durch das zweite Schloß B mittels des Hebels N in Thätigkeit gesetzt.

365.
Hausthürschloß
nach
Yale-System.

Das Bramah-Schloß, bereits 1784 von \mathcal{F} . Bramah in England erfunden und später wesentlich verbessert, wird so ausschließlich nur für Geldspinde benutzt, daß es hier füg-

366.
Bramah-Schloß
u. f. w.

²¹⁶⁾ Facf.-Repr. nach: *American architect*, Bd. 25, S. 183, 195.

lich übergangen werden kann. Es sei für dieses und alle bisher beschriebenen Schlösser auf die unten genannten Werke verwiesen, welche noch eine große Zahl von Abänderungen der ersteren aufweisen²¹⁷⁾.

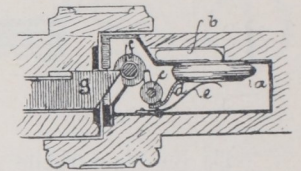
367.
Öffnen der
Hausthür-
schlösser.

Hausthürschlösser sollen von der Hausmeisterwohnung aus geöffnet werden können. Dies geschieht einmal auf rein mechanischem Wege dadurch, daß mittels Kniehebel ein Draht vom nächstliegenden Zimmer nach der Falle geleitet ist, durch welchen sie zurückgezogen oder angehoben wird. Die Construction ist so einfach, daß es nicht nöthig ist, hier näher darauf einzugehen. In besseren Häusern findet man aber allgemein Vorrichtungen, um die Haus- und Gitterthüren mittels Luftdruck oder Electricität zu öffnen. In beiden Fällen müssen die Vorrichtungen am fest stehenden Flügel oder am Futterrahmen angebracht werden; nur die amerikanischen Schlösser haben, wie bald gezeigt werden wird, solche auch in den Schlössern selbst.

Fig. 682²¹⁸⁾ veranschaulicht das Öffnen der Thür mittels Luftdruck.

f ist ein kleiner Stahlcylinder, an einer Stelle etwas eingeklinkt, damit die Falle g des Thürschlosses in den Einschnitt greifen kann. In der Ruhelage wird der Cylinder f durch den Stift eines zweiten Cylinders c mit Hilfe eines Hebels d fest gehalten, der mit einem Ende auf dem Gummiballe a ruht. Dieser steht durch das Bleirohr b mit dem Druckknopf und dem hierzu gehörigen zweiten Gummiballe in Verbindung. Wird durch das Niederdrücken des letzteren mittels des Druckknopfes der Gummiball a aufgebläht, so wird der Hebel d zurückgedrückt, der Stift bei c und somit auch die Falle in Folge Drehung von f ausgelöst. Eine im Falz der Thür eingelassene Feder schnellert erstere dann auf. Die Feder e drückt den Gummiball a wieder zusammen, wodurch der mit dem Druckknopf verbundene aufgebläht wird und das Öffnen der Thür von Neuem vor sich gehen kann.

Fig. 682²¹⁸⁾.



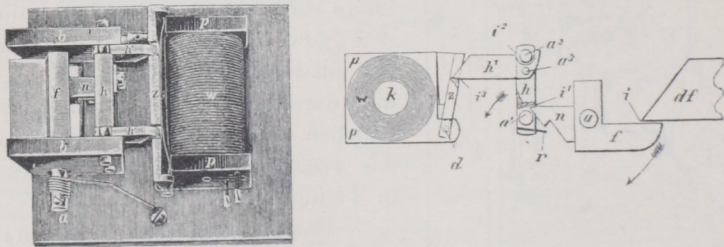
1/4 n. Gr.

368.
Öffnen
mittels
Electricität.

Bei den Witterungseinflüssen sehr ausgesetzten Thüren haben sich die pneumatischen Thüröffner nicht als zuverlässig erwiesen. Besser ist deshalb z. B. der der Firma *Töpfer & Schädel* in Berlin patentirte elektrische Thüröffner, welcher sehr wenig Strom und deshalb gar keiner Batterie bedarf, sondern schon durch einen kleinen Magnet-Inductor in Thätigkeit gesetzt werden kann, so daß alle Unterhaltungskosten fortfallen.

Das Schloß bleibt das gewöhnliche; jedoch wird statt des Schließbleches für die Falle der Thüröffner als Einsteck-, Kasten- oder Anlegeöffner angebracht. In Fig. 683 stellen b , b' zwei Lagerböcke dar, welche die um eine Achse a drehbare und eine Nabe n tragende Falle aufnehmen. Das ebenfalls um eine

Fig. 683.

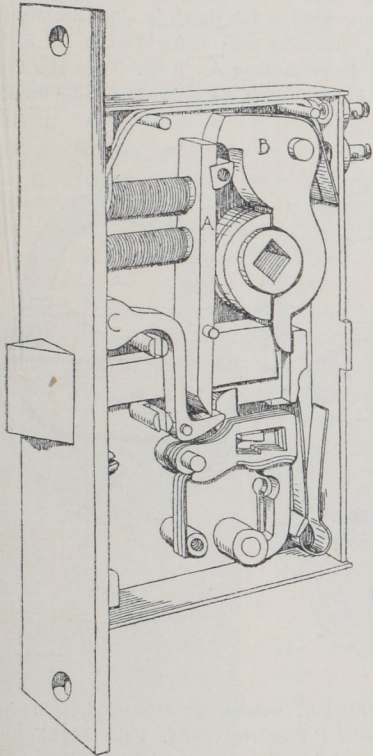


1/2 n. Gr.

217) LÜDCKE, A. Der Schlosser. 2. Aufl. Weimar 1891. S. 240 u. ff.
FINKE, F. Der Bau Schlosser. 3. Aufl. Leipzig 1880. S. 187 u. ff.
American architect, Bd. 25, S. 3 u. ff.

218) Facf.-Repr. nach: Baukunde des Architekten. Bd. 1, Theil 2. Berlin 1891. S. 905.

Achse a^1 drehbare Hebelstück h nimmt zwei um feine Endachse a^2 bewegliche Zuhaltehebel h', h'' auf, welche mit je einem Greifer auf dem Anker z aufliegen. Dieser ist um die Achse d drehbar und trägt oben eine angelenkte schwache Neufilberfeder, welche den ersteren vom Elektromagneten abdrückt. Die an einem der beiden Thürflügel befestigte Aufwerffeder drückt den beweglichen Flügel und mit diesem die Falle des Thürschloßes gegen die Falle f des Thüröffners. Wird nun durch einen elektrischen Strom der Anker z vom Elektromagneten angezogen, so ist die Sperrung im Oeffner aufgehoben; die beiden Greifer, die bisher auf dem Anker z auflagen, sind frei, und die oben angeführte Aufwerffeder löst die beiden Hebelsysteme (Hebelstück h , bzw. Zuhaltehebel h') aus, wobei die Drückerralle df an der Oeffnerfalle f vorbeigleitet. Die Thür ist nun geöffnet. Bei Unterbrechung des Stromes stößt die Neufilberfeder den Anker z vom Elektromagneten z ab, und die um die Achse a gewickelte Spiralfeder bringt die Oeffnerfalle f in ihre ursprüngliche Lage zurück. Beim Zufallen des Thürflügels gleitet die Drückerralle an der Oeffnerfalle vorbei und springt hinter dieselbe wieder ein, wodurch die Thür wieder geschlossen ist.

Fig. 684²¹⁶).

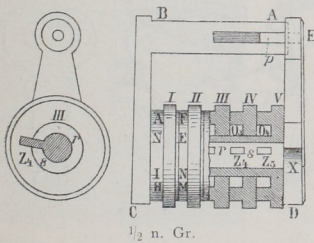
Beim amerikanischen Haustürschloße (Fig. 684²¹⁶) liegen zwei Elektromagneten, abweichend vom vorhergehenden, innerhalb des Schloßes. Dasselbe hat eine doppelte Nufs, so daß der ausßen angebrachte, hier dem Lefer zunächst befindliche Drehknopf für gewöhnlich zum Aufziehknopf wird.

369.
Amerikanisches
Haustürschloß.

Der durch die Nufs zu bewegende Hebel B wird in einem solchen Falle durch den Anker a gegen den Hebel c abgestützt. Beim Eintritt des elektrischen Stromes in die Elektromagneten wird der Anker angezogen und aus dem Hebel B gelöst, worauf der Aufziehknopf sich drehen und die Thür sich öffnen läßt. Nach Unterbrechung des Stromes und Entmagnetisirung der Magnete wird beim Schließen der Thür der Anker a durch die Federkraft wieder in die alte stützende Lage gebracht, und der Drehknopf ist ausßen wieder unbeweglich.

Da, wo bei untergeordneten Thüren eine Angel mit Haspe (siehe Art. 310, S. 217) Verwendung findet, bedarf es, um wenigstens einigen Schutz gegen unbefugtes Oeffnen zu haben, eines sog. Vorhänge- oder Hangschloßes. Diese Vorhängeschloßer haben ein hohes Alter, und es sind daran hauptsächlich zwei Grundzüge zu unterscheiden, bei deren einem sich der Mechanismus in einem flachen Kasten befindet, in dessen Breitseite der Schlüssel eingesteckt wird. Die andere Art hat einen mehr cylindrischen Behälter, in dessen Kopfende der Schlüssel einzuführen ist.

370.
Vorhänge-
schloßer.

Fig. 685²¹⁹).

Gewöhnlich sind die aus früher Zeit stammenden Vorhängeschloßer ziemlich roh gearbeitet, weil sie, wie heute noch, an Orten gebraucht wurden, wo man weniger Gewicht auf zierliches Aussehen legte.

Auch das noch heute gebräuchliche Malle-Schloß ist eine sehr alte Erfindung und war bereits im XVII. Jahrhundert vorhanden. Ein solches ist in Fig. 685²¹⁹) wiedergegeben.

219) Facf.-Repr. nach: Lüdicke, a. a. O., Taf. XIX u. XVIII.

Die runde Stange AB sitzt fest am Schild BC , während das zweite Schild DE mit den Spindeln p und s verbunden ist, von denen die obere in eine Ausbohrung von BA und die untere in eine solche der Hülse r geschoben werden kann, welche mit dem Ringe V zusammenhängt. Ueber diese Hülse r sind weiter die vier Hüllen I, II, III und IV gesteckt, welche sich drehen lassen. Die Spindel s ist mit kleinen Zähnen Z_4, Z_5 u. f. w. versehen, so daß das Rohr r einen Einschnitt, so wie die Ringe I, II, III und IV eine Einkerbung haben müssen, damit s hineingesteckt werden kann. Dies ist also nur ausführbar, wenn die Einkerbungen sämtlich in eine Linie fallen, und darauf beruht die Sicherheit des Schloßes. Die fünf Ringe sind nämlich in gleichmäßigen Abständen mit eingravirten Buchstaben versehen, z. B. je 10. Der Besitzer des Schloßes kennt ein Wort, welches sich durch je einen Buchstaben der fünf Ringe, durch Drehung derselben, zusammenstellen läßt, und zwar muß dieses Wort in der Richtung zweier auf BC und DE eingeriffener Linien stehen. Bei dieser Stellung der Ringe liegen alle Einkerbungen Z , so wie der Schlitz der Hülse r in einer geraden Linie, so daß die Spindeln s und p herausgezogen werden können. Dasselbe Verfahren ist beim Verschluss zu befolgen. Der Riegel BA greift in eine Ausfräufung bei E ein, damit der Dieb keinen Angriffspunkt für ein Instrument hat.

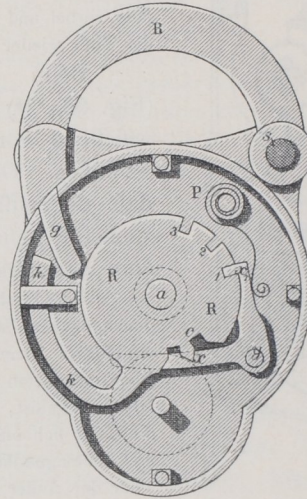
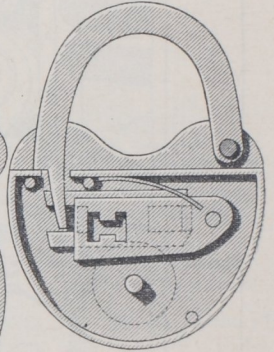
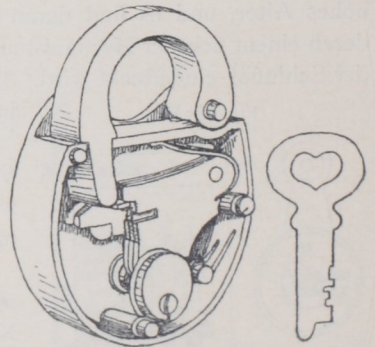
Das Schloß läßt sich, da eine mathematisch genaue Herstellung nicht möglich ist, durch Probieren öffnen, indem man zunächst herauszufinden sucht, welcher Ring sich beim Bemühen, das Schild DE abziehen, am schwersten drehen läßt. Beim langsamen Drehen desselben wird man an eine Stelle kommen, wo der Zahn in den Ausschnitt etwas einchnappt, wodurch man den betreffenden Buchstaben gefunden hat. So versucht man weiter, bis das ganze Wort ergründet ist.

Zu den gebräuchlichsten Schloßern gehört dasjenige mit Radriegel (Fig. 686²¹⁹).

Der Radriegel R ist um a drehbar und mit dem Riegelkopf k versehen, der durch eine Hülse geführt wird. xx_1 ist die um y drehbare Zuhaltung, welche mit einem Zahne in die Einschnitte $1, 2$ und 3 des Radriegels eingreift und durch die Feder P angedrückt wird. Beim Zuschließen wird der Radriegel gedreht und der Riegelkopf so fortgeschoben, daß er in einen Schlitz g des Bügels B einfällt, so daß dieser nicht mehr um s gedreht und das Schloß nicht geöffnet werden kann.

Fig. 687²¹⁹) ist ein Vorhängeschloß mit Jagdriegel und zwar nach dem *Chubb*-System. Es enthält drei Zuhaltungen. Nach dem früher Gefagten ist zur Erklärung nichts hinzuzufügen.

Fig. 688²²⁰) bringt wenigstens eines der sehr mannigfaltigen amerikanischen Vorhängeschloßer. Die drei Zuhaltungen haben seitlich einen Schlitz, in welchen der am Riegel befindliche Stift eintritt, sobald das Schloß mit zugehörigem Schlüssel geöffnet wird. Bei fremdem Schlüssel würde das Zusammentreffen der drei Schlitz und somit auch das Zurückziehen des Riegels unmöglich sein.

Fig. 686²¹⁹).Fig. 687²¹⁹). $\frac{2}{3}$ n. Gr.Fig. 688²²⁰).

371.
Radriegel-
schloß.

372.
Jagdrriegel-
schloß nach
Chubb-System.

373.
Amerikanisches
Vorhängeschloß.

Der Schlitz im Bügelende fehlt hier; dasselbe wird durch den Riegel fest geklemmt.

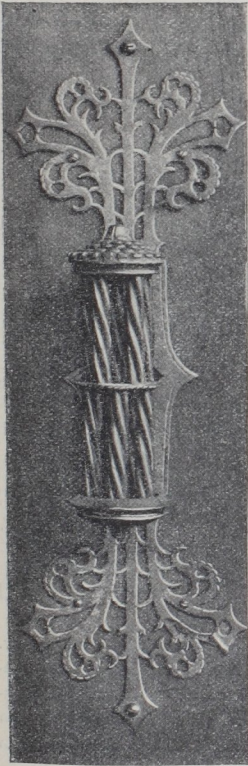
Alle Vorhängeschlösser sind reine Kaufartikel, so dass es überflüssig ist, hierauf noch näher einzugehen.

d) Sonstige Beschlagtheile der Thüren.

Zur Vollständigkeit eines Thürbeschlages gehörten in früherer Zeit der Thürgriff und der Thürklopfer mit der zugehörigen Unterlagsplatte oder den Rosetten, welchen wir heute nur bei schwereren Thüren, hauptsächlich Hausthüren, anwenden. Thürgriffe und Thürklopfer, welche die heutigen Hausglocken ersetzen, sind nicht streng von einander zu scheiden; sie sollen deshalb hier zusammen behandelt werden.

Thürgriffe können ihrer Form nach feste Bügel, bewegliche Ringe und Knöpfe sein. Die festen Bügel, manchmal rechteckig, meist aber ganze oder halbe, lothrecht stehende Cylinder, waren am oberen und unteren Ende durch Dorne in der Thür befestigt mit größeren oder kleineren Unterlagsplatten, welche hiernach entweder für beide Dorne eine gemeinsame Unterlage bildeten oder sich nur als Rosetten einzeln unter jeden Dorn legten. Diese Platten oder Rosetten waren in Eisen durchbrochen gearbeitet, auch getrieben, und hatten eine farbige Unterlage aus Leder oder Stoff. Fig. 689 ist ein solcher Thürgriff in Gestalt eines aus gewundenen Stäben zusammengesetzten, drehbaren Cylinders, aus zwei Abtheilungen bestehend und mit einem Dache geschlossen. Die ganze Höhe dieses aus dem XV. Jahrhundert stammenden Kunstwerkes beträgt 42 cm; es befindet sich gegenwärtig im Germanischen Museum zu Nürnberg.

Fig. 689.



Im XVI. Jahrhundert nahm der Bügel Renaissanceformen an, wie sie heute besonders gern nachgeahmt werden, und es entstanden wahre Meisterwerke der Schmiedekunst. Statt des Bügels wurden in dieser Zeit auch häufig kugelförmige Griffe oder Knöpfe angewendet, welche eine mit dem Meißel gearbeitete Kopfverzierung bekamen, entweder rein ornamental oder in Maskenform.

Die beweglichen Ziehringe werden häufig mit den Thürklopfern verwechselt. Als solche sind nur massive Ringe zu betrachten, die besonders nach dem unteren Ende zu an Stärke zunehmen oder dort einen nach rückwärts vorpringenden Ansatz haben, welcher zum Zeichen, dass Jemand Einlass verlangte, gegen einen in der Thür befestigten eisernen, ambofähnlichen Knopf geschlagen wurde. Der ringförmige Thürgriff dagegen hing beweglich an einem Kloben, der durch eine Rosette hindurch in der Thür verschraubt war. Nur in seltenen Fällen wurde der Ring einfach und gleich dick, z. B. in Form eines Seiles, gebildet; gewöhnlich war auch er nach unten, der frei hängenden Seite zu, kräftiger, oft gekehlt und profilirt, um durch Hervorheben der Schwere den Charakter des Hängens zu betonen. Fig. 690 u. 691 geben zwei prächtige Beispiele aus dem XV. Jahrhundert, das erste aus dem National-Museum in München, das zweite aus dem Germanischen Museum in Nürnberg; bei letzterem ist besonderer Werth auf die runde, reich mit gothischen Maßwerksdurchbrechungen verzierte Unterlagsplatte gelegt, während der Ring nur aus einem einfachen, durchflochtenen Zweige besteht. Die Rosetten erweiterten sich mitunter, wie z. B. in Fig. 692²²¹⁾, einem Thürklopfer vom Jahre 1515 am Rathhaus zu Nürnberg, zu großen, durchbrochenen Tafeln mit Figuren, hier dem deutschen Reichsadler, oder ornamentalen Ranken oder Maßwerk, welches, zum Theile vergoldet, sich schön von der farbigen Unterlage abhob.

Auch die Zeit der Renaissance hinterließ uns eine große Zahl ähnlich gehaltener Griffe, von denen Fig. 693 wenigstens ein charakteristisches Beispiel bringt.

374-
Thürgriff und
Thürklopfer:
Allgemeines
und
Geschichtliches.

²²¹⁾ Facf.-Repr. nach: Gewerbehalle 1893, Taf. 82.

Fig. 690.

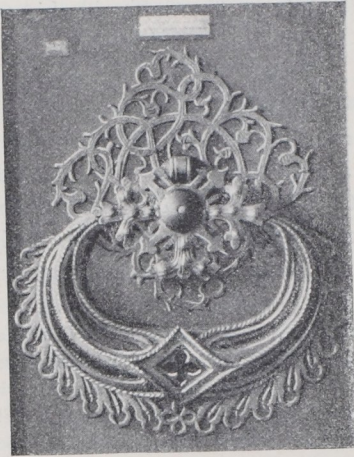
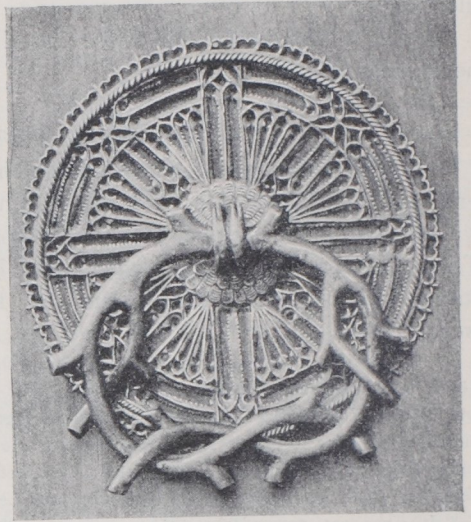


Fig. 691.

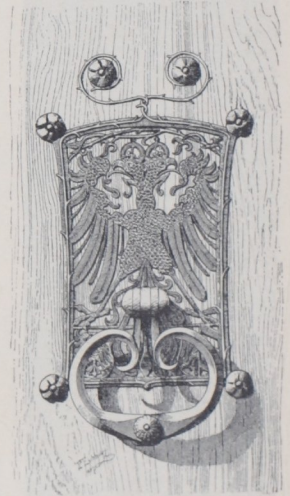


Schon bei den ältesten Bronze-Thüren dienten Löwenköpfe mit Ringen im Rachen als Thürgriffe. Dieses sehr beliebte Motiv wurde auch auf hölzerne Türen übertragen, wobei die gegoffenen Löwenköpfe die Unterlagsplatten und Rosetten vertreten, die Ringe aber theils als bewegliche Thürgriffe, theils als Klopfer zu betrachten sind. Fig. 694 bringt einen solchen, noch der romanischen Zeit angehörenden Löwenkopf von hervorragender Schönheit, der noch heute an einer Thür der Kathedrale zu Laufanne vorhanden ist.

Die glänzendsten Formen sind uns jedoch in den eigentlichen Thürklopfern überliefert, die Anfangs wohl auch geschmiedet oder in Eisen geschnitten, später jedoch gewöhnlich, besonders in Italien, in Bronze oder Messing gegoffen wurden. Man kann hauptsächlich zwei Arten solcher Klopfer unterscheiden: nämlich solche, welche hammerartig lang gestreckt, und solche, welche aus der Ringform hervorgegangen sind. Der ersten Art gehört der in Fig. 695 dargestellte, prachtvolle Thürklopfer aus geschnittenem Eisen an, welcher auf einer glatten, länglichen Platte den auf einer Console stehenden *heil. Georg* enthält. Dieser Klopfer liegt auf einer zweiten, mit zartem Maßwerk durchbrochenen Platte, welche von zwei Fialen flankirt und von einem reich gegliederten und verzierten Baldachin überragt ist. Er ist ein Werk der französischen Kunst und befindet sich gegenwärtig im *Museo nazionale* zu Florenz. Das Eisen ist mit einer überraschenden Leichtigkeit bearbeitet und das Maßwerk so vollendet behandelt, wie dies nur der Fall sein könnte, wenn es aus einem weniger starren und minder fröhen Material hergestellt wäre.

Fig. 696²²²⁾ zeigt übrigens, daß, in Frankreich wenigstens, in noch viel späterer Zeit, zu derjenigen *Ludwig's XIV.*, hervorragende Werke in geschmiedetem und ciselirtem Eisen entstanden; dieser Thürklopfer ist an einer Thür der Schule des *heil. Franz v. Sales* zu Dijon angebracht.

Zu den schönsten Erzeugnissen der decorativen Erzgießerei gehören die italienischen Thürklopfer. Seepferde, Tritonen, Ungeheuer und Fratzen werden neben menschlichen Figuren in formvollendeter Schönheit verwendet. Deutschland und Frankreich sind weniger reich an solchen Erzeugnissen der freien Phantastie. Von der Wiedergabe der sehr bekannten italienischen Thürklopfer, des Neptun mit Seepferden vom *Palazzo Trevigiani* zu Venedig, der Venus mit auf Delphinen reitenden Putten u. f. w., soll hier abgesehen

Fig. 692²²¹⁾.

222) Facf.-Repr. nach: *Portefeuille des arts decoratifs*, Pl. 315.

werden. Es seien nur als weniger bekannte Beispiele der italienischen Kunst der Thürklopfer vom *Palazzo Mansi* zu Lucca (Fig. 697), aus dem XVII. Jahrhundert stammend, mit zwei Putten, und ein sehr schöner und origineller, in einem Delphinenschwanz endigender Greif (Fig. 698) gebracht, welcher im Besitz der Kaiserin *Friedrich* ist und sich in gleicher oder wenigstens sehr ähnlicher Gestalt auch im Museum zu Innsbruck vorfindet.

Fig. 693.



Fig. 694.

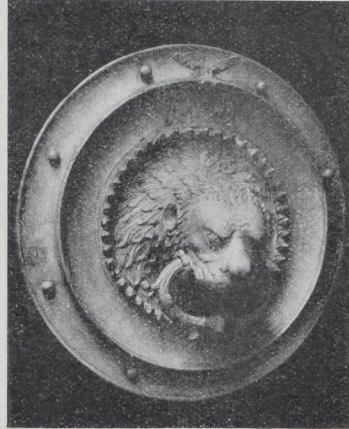
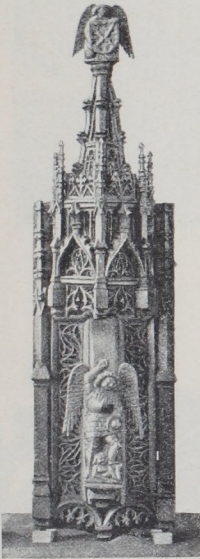


Fig. 695.

Fig. 696²²²).

Wie bereits erwähnt, ist Deutschland an Arbeiten, welche sich mit diesen italienischen Werken messen könnten, arm. Doch auch davon seien zwei hervorragende Leistungen in Fig. 699 u. 700 geboten. Der erste Thürdrücker hat ein echt italienisches Gepräge, war früher an einer Saalthür im *Fugger-Haufe* zu Augsburg befestigt und soll von einem Münchener Gießer unbekanntem Namens gegossen sein; er stammt aus dem XVI. Jahrhundert und ist jetzt in die Sammlung des Fürsten *Fugger-Babenhausen* aufgenommen. Der zweite (Fig. 700) verleugnet dagegen den deutschen Ursprung in keiner Weise und befindet sich im Germanischen Museum zu Nürnberg.

Fig. 697.



375.
Neuere
Thürgriffe für
Hausthüren.

Es seien nun mindestens einige wenige der neueren Beschläge mitgetheilt. Für Hausthüren sind am beliebtesten die festen Griffe, welche schon zur gothischen Zeit, wie aus Fig. 689 (S. 309) hervorging, üblich waren. Dieselben sind gewöhnlich, wie in Fig. 701²²³⁾, über decorirten Platten oder, wie in Fig. 702²²⁴⁾, über zwei einzelnen Rosetten in der Weise befestigt, daß in die zur Thür lothrecht stehenden Arme des Griffes eiserne Dorne eingegossen sind, welche

Fig. 698.



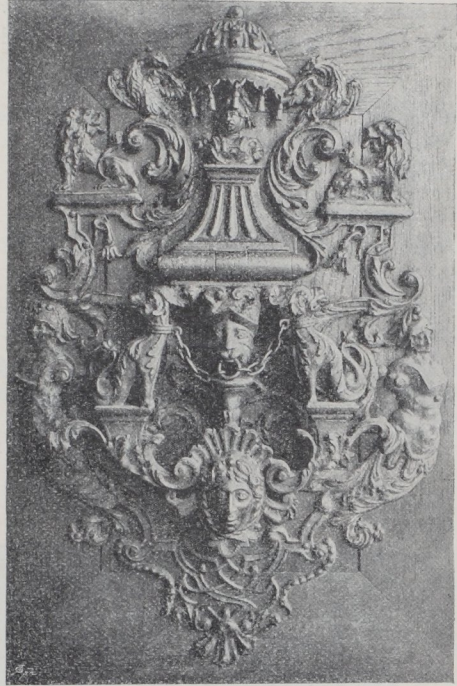
²²³⁾ Facf.-Repr. nach: Musterbuch für Kunstschlosser, Taf. 1.

²²⁴⁾ Facf.-Repr. nach dem Musterbuch von W. Mübes in Berlin.

Fig. 699.



Fig. 700.



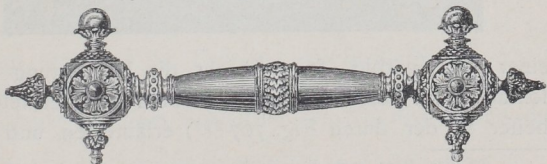
durch den Rahmen der Thür durchgesteckt und an der Rückseite derselben mittels Mutterchrauben fest angezogen werden. Letztere werden am besten durch flache, mit kleinen Schrauben befestigte Rosetten, wie in Fig. 707, verdeckt.

Einen großen, monumentalen Thürgriff veranschaulicht Fig. 703, denjenigen für die Haupteingangsthüren der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg (nach einer Zeichnung von *Raschdorff*).

Seltener werden bewegliche Thürgriffe oder gar Thürklopfer benutzt. Beide geben zu Unfug Seitens der Jugend Veranlassung; letztere aber sind außerdem, wie bereits erwähnt, durch elektrische und pneumatische Glockenzüge verdrängt worden. Fig. 704 zeigt einen sehr schönen, in griechischem Stil von *M. Bricard* hergestellten Ring, welcher von dem *Musée des arts décoratifs* in Paris erworben wurde, Fig. 705 einen höchst originellen Thürklopfer von einer Thür in der *Rue Copernic* zu Paris.

Für Pendelthüren werden entweder die vorher erwähnten festen Griffe oder Bügel verwendet, wie sie in Fig. 706²²³) dargestellt sind, welche, häufig nach einem

376.
Handgriffe für
Pendelthüren.

Fig. 701²²³).Fig. 702²²⁴).

vollen Viertelkreis gebogen, vom lothrechten Rahmen neben der Verglafung bis auf den wagrechten Querrahmen herabreichen. Am meisten in Gebrauch sind aber einfache Zuziehkнопfe, schon weil sie am billigsten sind. Ist ein solcher Knopf nur an

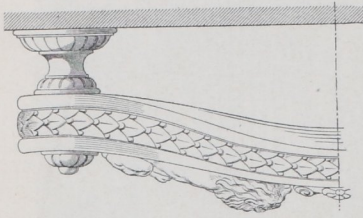


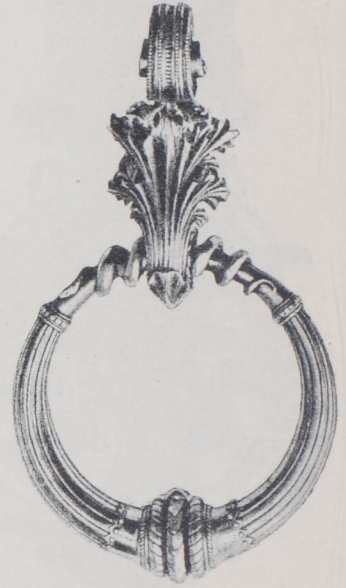
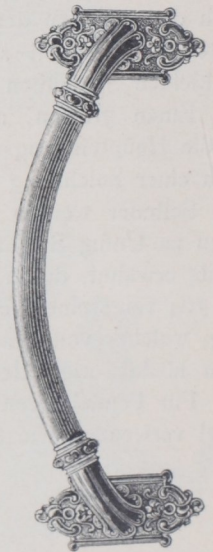
Fig. 703.

 $\frac{1}{6}$ n. Gr.

Fig. 705.

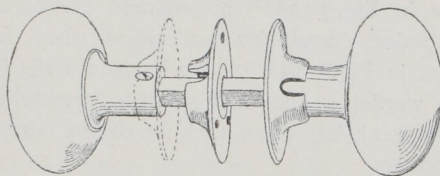


Fig. 704.

Fig. 706²²⁴⁾.

einer Seite nöthig, so geschieht die Befestigung entweder nur durch bloßes Einschrauben in den Holzrahmen, wobei er aber leicht gestohlen werden kann, oder besser in der durch Fig. 707²²⁵⁾ erläuterten und bereits vorher beschriebenen Art.

²²⁵⁾ Facf.-Repr. nach: Preisliste No. 11 von Franz Spengler in Berlin.

Fig. 707²²⁵).Fig. 708²²⁶).

Sitzen jedoch zwei solcher Knöpfe an beiden Seiten der Thür, so erhalten beide einen gemeinsamen Dorn, welcher in den einen eingekoffen und in den anderen eingefschraubt (Fig. 708²²⁶) oder auch nur eingesteckt, jedenfalls aber noch durch einen quer durchgesteckten Stift oder eine eben solche Schraube befestigt ist. Damit diese nicht so leicht entfernt werden können, wird darüber eine Rosette gedreht, deren Schlitz das Einziehen des Stiftes oder der Schraube gestattete, in Folge der Drehung letztere aber nunmehr verdeckt. Die Rosette wird mit 3 oder 4 Schrauben am Rahmen befestigt.

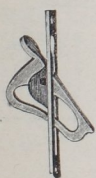
Für Schiebethüren sind alle bis jetzt beschriebenen Griffe unbrauchbar, weil sie das Einschieben der Flügel in die Mauerschlitze verhindern würden. Bei solchen Thüren werden in das Rahmenholz Bronze-Muscheln eingelassen, welche entweder noch kleine Oliven zum An-

377.
Handgriffe für
Schiebethüren.

Fig. 709²²⁴).Fig. 710²²⁴).

fassen und besonders zum Oeffnen des in Art. 361 (S. 303) beschriebenen Thürschlosses mit Hakenfalle enthalten, wie in Fig. 709²²⁴), oder wie in Fig. 710²²⁴) durch die Form der Muschel selbst eine Handhabe bieten, um die Flügel bewegen zu können. Mit diesem Muschelbeschlag ist zugleich ein Schlüsselschild für das im Rahmen versteckte Thürschloß vereinigt. Ist die Thür aber gänzlich in den Schlitz hineingeschoben, dann nützt auch die Muschel nichts. In diesem Falle hilft entweder das in Fig. 650 (S. 294) dargestellte und in Art. 377 (S. 295) erläuterte Schloß oder der in Fig. 711²²⁴) verdeutlichte sog. Einschlagegriff; derselbe wird bündig in die Rahmenkante eingelassen und dort mit zwei Schrauben befestigt. Ein Druck auf die obere kleine, kreisrunde Platte bewegt den Griff um seine Achse; er steht nunmehr mit seinem

Auschnitt zum Einlegen der Hand nach ausen und gestattet das Herausziehen der Thür.

Fig. 711²²⁴).

Um Thür- und Thorflügel in geöffnetem Zustande fest halten zu können, giebt es einzelne Vorrichtungen, die sämmtlich auf das Einklinken eines Hebels hinauslaufen. Der in Fig. 202 (S. 91) wiedergegebene Schnepperverschluss eignet sich z. B. auch für Thüren und wird zu diesem Zwecke in handlicher Höhe an zwei in die Wand gegypsten Dübeln befestigt, während die Thür nur das Schliefsblech erhält, welches beim Oeffnen derselben in den Einschnitt des kleinen Hebels einschnappt. Derselbe muß vor dem Schliesen des Thürflügels mit der

378.
Feststellen der
Thorflügel.

Hand angehoben und aus dem Schliefsblech gelöst werden. Der in Fig. 712²²⁷⁾ abgebildete Hebel ist in den Fußboden einzubleien und kann eben so, wie der Hebel in Fig. 713²²⁷⁾, durch einen Fußtritt ausgeschaltet werden. Die in Fig. 713 dargestellte Vorrichtung läßt sich besonders auch für eiserne Gitterthüren verwenden.

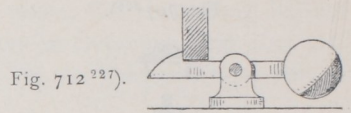


Fig. 712²²⁷⁾.

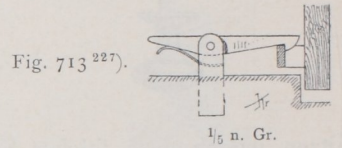


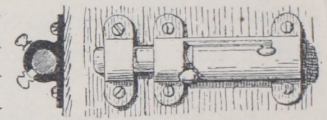
Fig. 713²²⁷⁾.

1/5 n. Gr.

379.
Schutz gegen
Einbruch.

Unter den vielen Befschlägen, welche zum Schutz gegen Einbruch dienen sollen, seien nur einige wenige erwähnt, die übrigens auch nur eine sehr begrenzte Sicherheit gewähren. Man kann solche für einflügelige von solchen für zweiflügelige Thüren unterscheiden. Erstere sind bei den zweiten nicht anwendbar, weil die Schlagleiste ein Hinderniß bildet.

Fig. 714²²⁸⁾.



1/5 n. Gr.

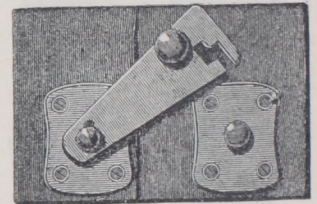
380.
Amerikanischer
Nachriegel.

Zunächst sei der sog. amerikanische Nachriegel (Fig. 714²²⁸⁾) angeführt, für dessen Handgriff, bestehend aus einem kleinen Knopf, Einschnitte in der Führungshülfe angebracht sind, so daß kein Rütteln ihn zurückschieben kann, selbst wenn er nicht wagrecht, sondern lothrecht, wie ein Kantenriegel, befestigt sein sollte.

381.
Französischer
Riegel.

Sehr sinnreich ist auch der in Fig. 715²²⁹⁾ veranschaulichte Riegel construiert. Derselbe, aus einem conisch geschnittenen Flacheisen gearbeitet, hat am schmaleren Ende einen Schlitz, mit welchem er auf einem Dorn verschiebbar ist und welcher gefattet, das andere winkelig eingekerbte Ende über einen zweiten, am Thürfutter befestigten Dorn zu schieben, so daß er von aufsen nicht, etwa mittels eines ganz flachen, durch die Thürritze gesteckten Instrumentes, hoch gehoben werden kann.

Fig. 715²²⁹⁾.

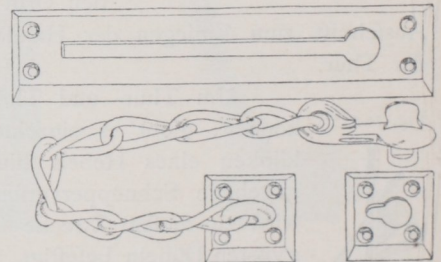


1/4 n. Gr.

382.
Sicherheitskette.

Für zweiflügelige Thüren bedient man sich gern einer Sicherheitskette, obgleich die Kettenglieder von Einbrechern mit Leichtigkeit durch eine Schere durchgeschnitten werden können. In Fig. 716²²⁶⁾ ist eine solche Sicherheitskette wiedergegeben, welche aus zwei Theilen besteht, der eigentlichen Kette, welche an dem einen Thürflügel, und der Hülfe, welche etwas schräg nach unten gerichtet am anderen befestigt werden muß, so daß der an das Ende der Kette angeschlossene Knopf, in die runde Oeffnung der Hülfe gesteckt, im Schlitz heruntergleitet. Der Thürflügel läßt sich dann ein wenig öffnen, genügend, um ein Instrument durchstecken und die Kette damit zerschneiden zu können, während das Herauf-schieben des Knopfes im Schlitz allerdings unmöglich ist.

Fig. 716²²⁶⁾.

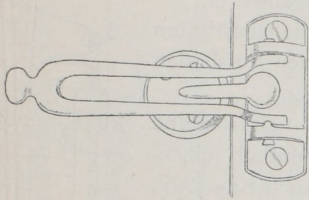


1/2 n. Gr.

227) Facf.-Repr. nach: KRAUTH & MEYER, a. a. O., S. 179, 181.

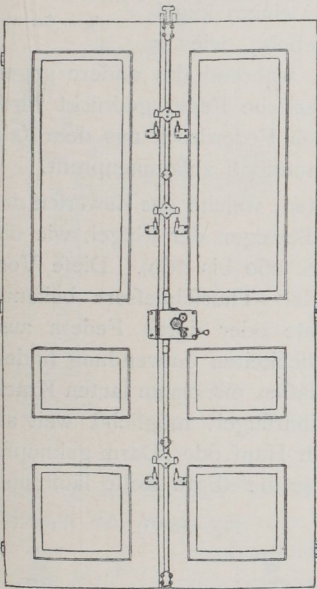
228) Facf.-Repr. nach: Deutsches Baubandbuch. Bd. 1, Theil II. Berlin 1891. S. 682, 691.

229) Facf.-Repr. nach: *Building news*, Bd. 29, S. 448.

Fig. 717²²⁶⁾.

1/3 n. Gr.

durch das weitere Oeffnen verhindert wird und bis auf eine Ritze von etwa 10 cm Weite beschränkt bleibt. Soll die Thür ganz geöffnet werden, so ist der Bügel um mindestens 90 Grad aufzuklappen. (Andere derartige Vorrichtungen siehe in der unten genannten Zeitschrift.²³⁰⁾

Fig. 718²³¹⁾.

1/30 n. Gr.

Eine zweite Vorrichtung ist in Fig. 717²²⁶⁾ veranschaulicht, welche, hier für einflügelige Thüren bestimmt, mit kleiner Aenderung auch für zweiflügelige benutzt werden kann. Soll die Thür verschlossen werden, so wird der an die Bekleidung angeschraubte Bügel über den in einem runden Knopf endigenden, am Thürflügel befestigten Haken gedreht, wie in der Abbildung angedeutet. Beim Oeffnen der Thür schiebt sich der Bügel auf dem Haken bis zum Knopf, wo-

383.
Sicherheits-
bügel.

Einen sehr guten Verschluss für zweiflügelige Thüren veranschaulicht Fig. 718²³¹⁾. Derselbe besteht in einer Triebfangenvorrichtung, welche mittels eines Schlüssels und einer *Chubb*-Einrichtung in Bewegung gesetzt wird. Man hat sich hierbei die Stange als einen Schliesriegel von grosser Länge zu denken, welcher vom Schlüsselbart hinauf- und herabgeschoben wird. Kleine, an der Stange befestigte Schilder mit Oesen greifen dabei über Stifte, welche zu beiden Seiten der ersteren an die lothrechten Rahmenstücke geschraubt sind, wodurch die Thürflügel, einschliesslich des eigentlichen Verschlusses, durch das Schloss, zu welchem ein zweiter Schlüssel gehört, an vier Punkten mit einander und oben und unten mit der Bekleidung verbunden sind.

384.
Triebfangen-
Sicherheits-
verschluss.

Die elektrischen Sicherheitsvorrichtungen sollen, weil eigentlich zur Haustelegraphie gehörig, hier nur kurz berührt werden. Sie sind hauptsächlich zweierlei Art. Die einen, gewöhnlich recht verwickelt, sollen schon anzeigen, wenn eine Person sich in unbefugter Weise an einem Schlosse zu thun macht. Eine solche Vorrichtung, welche ein Lätewerk in Bewegung setzt,

385.
Elektrische
Sicherheits-
vorrichtungen.

kann z. B. in unten genannter Zeitschrift eingesehen werden²³²⁾. Die anderen dagegen kündigen durch ein Lätewerk erst an, wenn eine Thür geöffnet wird; dies sind die sog. Sicherheits-Contacts oder Ruhestromtaster, deren die zahlreichen, sich mit ihrer Anfertigung beschäftigenden Fabriken eine grosse Menge der verschiedensten Art erfunden haben. Der Grundgedanke, auf den es bei allen ankommt, ist kurz der folgende.

In Fig. 719²²⁸⁾ ist *ab* eine in den Thürfals isolirt eingelassene und mit Schrauben befestigte Metallplatte, an deren Ende *b* die eine Stromleitung eingeschaltet ist, während sich bei *c* zwischen isolirenden Klemmen eine Feder *e* befindet. Diese ist mit dem Batteriestrom verbunden und trägt bei *d* einen Contactpflöck, der den in der Metallplatte sitzenden Stift *g* berührt. Sobald die Thür geschlossen wird, drückt der Knopf *h* die Feder *ee* in die punktirte Richtung und hebt den Contact bei *dg* auf, wodurch der Strom

220) *American architect*, Bd. 24, S. 119 u. ff.231) Facf.-Repr. nach: *La semaine des constr.* 1885—86, S. 32; 1883—84, S. 150.232) *La semaine des constr.* 1885—86, S. 508.

unterbrochen ist. Wird die Thür geöffnet, so berührt *d* den Stift *g*; der Strom wird geschlossen, und die Warnglocke ertönt so lange, bis die Thür wieder eingeklinkt ist.

Derartige Sicherheits-Contacts treten in den verschiedenartigsten Abänderungen auf; sie können auch unter einem federnden Fußboden angebracht sein, um jeden Eintretenden sofort anzumelden.

386.
Pneumatische
Sicherheits-
vorrichtungen.

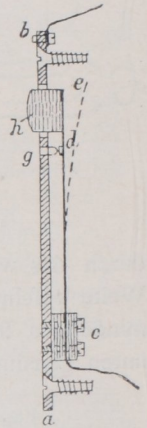
Hat der Thürrahmen eine gewisse Stärke, so läßt sich dasselbe mit Luftdruck erreichen. In den Rahmen ist ein Gummiball einzulassen, in einem ringförmigen Schlauch bestehend (siehe auch Fig. 736), hinter welchem eine Spiralfeder mit auf den Gummiball wirkender Platte liegt. Sobald nun die Thür im geschlossenen Zustande durch den Druck auf einen Knopf die Feder anspannt und die Platte vom Gummiball entfernt, wird ein Glockensignal nicht gegeben werden. Beim Oeffnen der Thür jedoch tritt die Wirkung der Feder auf die Platte und den Gummiring ein; die darin befindliche Luft wird durch ein dünnes Bleirohr zum Lätewerk geleitet und setzt dieses so lange in Betrieb, als noch eine Luftströmung stattfindet. Bei einem kugelförmigen Gummiball bedarf es eines zweiarmigen Hebels, wie in Fig. 737, dessen eines Ende die erwähnte Platte trägt, während das andere gegen den Rahmen der geschlossenen Thür durch eine gewöhnliche Feder gedrückt wird. Beim Oeffnen der Thür tritt dieser Hebelarm durch den Federdruck aus dem Falz hervor, während die Platte durch den anderen den Gummiball zusammenpreßt.

387.
Thürzuwerfer
durch Gewicht.

Nunmehr sind noch die Vorrichtungen zu betrachten, welche das Zuwerfen der Thüren bezwecken, ohne zugleich zum Befestigen und Bewegen der Flügel, wie die Bänder u. f. w., zu dienen (siehe Art. 275 bis 293, S. 260 bis 269). Diese Vorrichtungen sind unter dem Namen »Thürzuwerfer« oder »Thürschließer« bekannt und können ihre Wirksamkeit entweder durch Gewichte oder durch Federn ausüben. Die ersten können nur bei sehr einfachen Baulichkeiten Anwendung finden und haben den Nachtheil, daß die Thür nach dem Loslassen mit einem lauten Krach zufällt. Bei einem solchen Thürschluß wird an den Thürflügel, möglichst weit ab vom Drehpunkt, mittels einer Oese ein dünnes Seil von Hanf oder Darm geknüpft, welches über eine am Futterahmen oder am Gewände befestigte Rolle läuft und am anderen Ende ein Gewicht trägt.

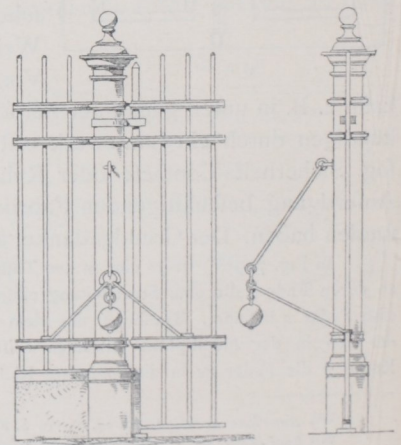
Außer dem bereits genannten Nachtheile hat diese Vorrichtung noch den Fehler, daß die Seile starker Abnutzung unterworfen sind und deshalb leicht reißen, daß schon durch die Rolle beim Oeffnen und Schließen der Thür ein unangenehmes Geräusch verursacht wird und daß durch das auf- und niedergehende, oft auch hin- und herschwankende Gewicht Wände und Thürbekleidungen beschädigt werden. Um letzteres zu verhüten, läßt man wohl auch ein in der Längsaxe durchbohrtes Gewicht auf einem durch das Loch gesteckten, lothrecht an der Wand befestigten Eisenstabe oder in einer Holzrinne laufen; doch verursacht dies wieder andere unangenehme Geräusche, so daß die Verwendung

Fig. 719²²⁸).

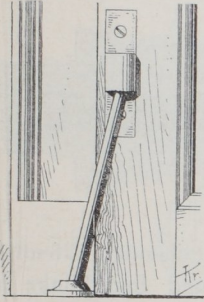


1/4 n. Gr.

Fig. 720²²⁷).



1/25 n. Gr.

Fig. 721²²⁷⁾.

1/10 n. Gr.

dieser Vorrichtung bei besseren Thüren als ausgeflossen betrachtet werden kann. Bei im Freien befindlichen eisernen Thüren ist das durch Fig. 720²²⁷⁾ erläuterte Anbringen des Gewichtes mit Abspreizung durch drei Stangen empfehlenswerth.

Eine zweite Vorrichtung, welche gleichfalls auf der Einwirkung eines Gewichtes, allerdings des Eigengewichtes der Thür selbst, beruht, ist die sog. Strebepindel (Fig. 721²²⁷⁾). Ein Eisenstab wird in schräger Richtung in zwei Pfannen geführt, von denen die eine an der Thürbekleidung oder am Fußboden und die zweite am Thürrahmen befestigt ist. Beim Oeffnen der Thür richtet sich der Stab zur lothrechten Stellung auf und hebt dadurch die Thür an, welche natürlich beim

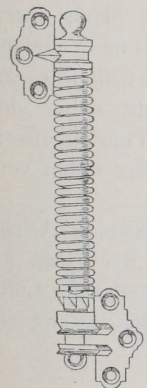
Aufhören des Druckes durch die Hand in die alte Lage zurückfällt.

Dasselbe Ergebnis wird bei nicht zu schweren Gitterthüren im Freien in höchst

einfacher Weise durch einen starken Draht erzielt, der mit feinen beiden rechteckig zugefeilten Enden wie vorher angegeben und so fest eingezogen sein muß, daß er beim Oeffnen der Thür auf Drehung in Anspruch genommen wird; er wirkt dann wie eine Feder. Diese Vorrichtung ist außerordentlich billig und hält Jahre lang bis zum Bruch des Drahtes, der mit den geringsten Kosten durch einen neuen ersetzt werden kann.

Hiernach bleiben die Thürschließer mit Federvorrichtung übrig, von denen man auch zwei Arten unterscheiden kann, nämlich solche, bei denen der Thürflügel gleichfalls mit einem mehr oder minder großen Krach zufällt und die sog. »geräuschlos« Thürschließer. Die erstere Art, zu welcher schon der schräg eingezogene Draht zu rechnen ist, hat vor den Gewichten einmal den

Vorzug des besseren Aussehens und außerdem den Vortheil, daß ihre Kraft beim Beginn der Bewegung des Zuwerfens am stärksten wirkt, so daß man durch Anspannen oder Nachlassen der Feder die Bewegung der Thür so regeln kann, daß dieselbe entweder wirklich zufällt oder nur angelehnt wird, während beim Gewicht die Kraft nach dem Gesetz des freien Falles zunimmt.

Fig. 722²²⁶⁾.

Von den Federvorrichtungen der ersten Art ist die in Fig. 722²²⁶⁾ dargestellte die bekannteste und einfachste. Der lothrecht mit einer Spiralfeder umwundene Eisenstab wird an den Thürpfosten geschraubt, während der fest damit verbundene, rechtwinkelig abtgehende Hebelsarm über einer an der Thür befestigten Rolle oder mit einer an seinem Ende in einen Schlitz gehobenen Rolle auf einer an der Thür angebrachten Eisenchiene läuft. Beim Oeffnen der Thür wird dieser Hebelsarm gedreht und spannt dadurch die Feder an.

Statt dieser Spiralfeder sind häufig auch in einer eisernen Hülfe die in Art. 275 (S. 261) beschrieben und in Fig. 553

388.
Thürzuwerfer
unter
Benutzung des
Eigengewichtes
der Thür.

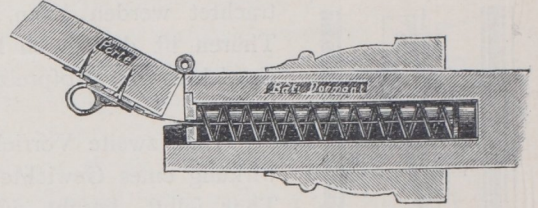
389.
Thürschließer
mit Feder-
vorrichtung.

390.
Thürschließer
mit Hebelsarm
und mit
Spiralfeder.

(S. 261) dargestellten stabförmigen Federn verwendet.

Bei der durch Fig. 723²²⁶⁾ veranschaulichten Einrichtung ist der Hebelsarm entbehrlich. Die Feder wird dadurch angespannt, daß das obere Blatt am Rahmen und das untere am Thürflügel befestigt wird, wodurch sich fogar ein Fischband ersetzen ließe. Statt der Spiralfeder kann auch ein lothrecht stehender Eisenstab angebracht werden, welcher durch Drehung mittels Zahnrad und Sperrklinke in Spannung zu veretzen ist. (Siehe hierüber auch die unten genannte Zeitschrift.²³³⁾

Die letzte der Vorrichtungen dieser Art, welche hier angeführt werden soll, ist fast ganz dem Auge verborgen. Wie Fig. 724²³¹⁾ lehrt, ist in den Thürpfosten ein Kupferrohr eingelegt, worin eine Spiralfeder sitzt, welche durch die nach ausen geleitete Stahlfeder mittels eines kleinen, an ihrem Ende angebrachten Kolbens angespannt wird, sobald man die Thür öffnet. Mit Hilfe des am Thürflügel befestigten Hakens läßt sich das System ausschalten.

Fig. 724²³¹⁾.

1/16 n. Gr.

397.
Selbstthätige
geräuschlose
Thürschliesser.
Allgemeines.

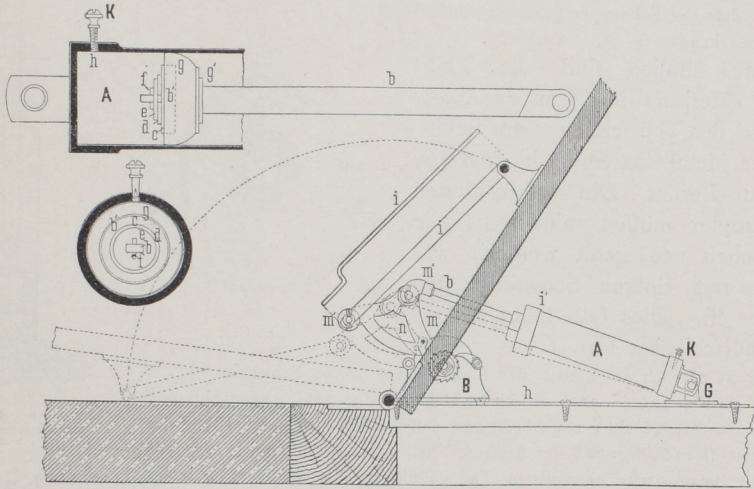
Diese Vorrichtung leitet zu den selbstthätigen, geräuschlosen Thürschliessern über, deren es eine außerordentlich große Zahl giebt, welche unter sich eine große Ähnlichkeit haben und fast durchweg darauf basiren, daß die Bewegung, welche dem geöffneten Thürflügel durch eine Feder gegeben wird, durch die beim Oeffnen in einem Cylinder zusammengepreßte und nur allmählich durch eine kleine Oeffnung wieder ausströmende Luft gehemmt wird. Statt der Luft wird in einzelnen Fällen Wasser oder, wegen des weniger leichten Einfrierens, Glycerin zum Bremsen benutzt. Dicht vor dem Schliessen der Thür wird die Bremswirkung aufgehoben, und die jetzt zur ungehinderten Kraftentfaltung kommende Feder treibt die Thür mit sanftem Schlag in das Schloß, da die Geschwindigkeit am Ende der Bewegung des Flügels, so wie auch die Kraft der Feder nur noch gering sind. Früher suchte man den starken Schlag beim Zufallen der durch eine Feder oder ein Gewicht getriebenen Thür dadurch zu verhindern, daß man ein Polster mittels Riemen zwischen Thür und Anschlag knöpfte, was aber den Fehler hatte, daß die Thür nie in das Schloß fallen konnte, sondern immer ein wenig offen stand. Am meisten sind jetzt die Luftbremsen in Gebrauch, weil die mit Wasser- oder Glycerinfüllung versehenen, in Folge der unvermeidlichen Verluste durch Verdunstung und Undichtigkeit, häufig ihren Dienst versagen, ganz abgesehen davon, daß sie an solchen Stellen, wo sie in Gefahr laufen, einzufrieren, überhaupt nicht brauchbar sind. Auf diese Thürschliesser, zu denen z. B. auch *J. Mehlich's* Bremsen gehört, soll deshalb hier nicht näher eingegangen werden, zumal sich im Uebrigen ihre Construction von den Thürschliessern mit Luftbremsen nicht wesentlich unterscheidet. (Siehe hierüber in der unten verzeichneten Quelle.²³⁴⁾

Von den Thürschliessern mit Luftbremsen giebt es hauptsächlich zwei Arten, welche sich schon durch die äußere Erscheinung unterscheiden. Bei der einen ist die Triebfeder in einem besonderen Kasten untergebracht, und der Cylinder der Luftbremse liegt bei geschlossener Thür annähernd parallel zu derselben. Bei der zweiten

²³³⁾ *American architect*, Bd. 24, S. 191 u. ff.

²³⁴⁾ *Deutsches Bauhandbuch*. Bd. 1, Theil II. Berlin 1891. S. 686.

Fig. 725.

ca. $\frac{1}{8}$, bzw. $\frac{1}{4}$ n. Gr.

Art enthält der Cylinder der Luftbremse zugleich auch die Feder, und derselbe ist ziemlich lothrecht zur geschlossenen Thür gestellt.

Der Thürschließer »Meteor«, welcher von der Firma *A. Bastuba* in Berlin und Paris hergestellt wird, ist in Fig. 725 im Grundriss und in verschiedenen Schnitten wiedergegeben.

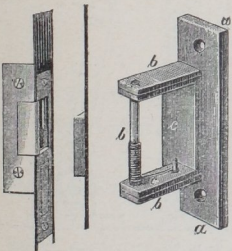
392.
Thürschließer
»Meteor«.

Derselbe besteht aus dem Schlagdämpfer *A*, dem Federkasten *B* mit Feder und Hebel, der Verbindungstange *i* und der Schiene *h*. Der Schlagdämpfer *A* und der Federkasten *B* sind auf der Schiene *h* an der Thürbekleidung befestigt, während die Verbindungstange *i* ihre Befestigung am beweglichen Thürflügel findet, und zwar immer an der Seite, nach welcher die Thür sich öffnet. Das Zufallen der letzteren wird durch die im Federkasten *B* verborgene Spiralfeder bewirkt, welche mittels des Zahnrades und der Sperrklinke nach Bedürfnis angespannt oder gelockert werden kann. Auch das Oeffnen des Thürflügels setzt die Feder mittels der Verbindungstange *i* und des Hebeldreiecks *m m' m''* in Spannung, und dadurch wird zugleich die Kolbenstange *b* aus dem Cylinder *A* gezogen, so daß der Kolben sich dem oberen Ende *i'* nähert und der Cylinder durch das Ventil *K* Luft anfaugt. Diese Luft muß beim Schließen der Thür mittels der Federkraft durch dasselbe Ventil entweichen. Die dort befindliche Ventilschraube regelt die Gangart der Thür, indem man durch Hinein- oder Herausrauben die Ausströmung der Luft verlangsam oder beschleunigt.

Für Thüren mit elektrischem oder pneumatischem Pfortneraufzug werden Schlagdämpfer benutzt, die im Inneren mit einem Luftentströmungs-Canal versehen sind, welcher die in ersterem zusammengedrückte Luft kurz vor dem Einschnappen der Thür in das Schloß plötzlich ausströmen läßt. Darüber wird später noch Näheres mitgeteilt werden.

Damit das Schloß unter gewöhnlichen Verhältnissen leicht einklinkt, bedarf es noch des Anbringens eines Federchliesblesches, dessen Confection aus Fig. 726 erhellt. Dasselbe besteht aus dem Stulp *a*, welcher vorn in die Thürbekleidung derart eingelassen wird, daß der rechteckige Ausschnitt desselben die Schloßfalle ungehindert durchläßt; dem Bügel *b*, welcher den Stulp ausschnitt umfaßt und hinter das ursprüngliche Schliesblech eingeschoben wird, und endlich dem Schnepfer *c*, welcher den Stulp ausschnitt in Folge des Druckes einer am Bügel befestigten Drahtfeder bedeckt, aber, beim Anschlag der Schloßfalle nachgebend, einwärts zurückweicht. Wird diese Vorrichtung bei einem bereits vorhandenen Schloße angebracht, so ist vom alten Schliesblech der Streifen zwischen Thürkante und Fallenloch zu entfernen und beim Einlassen des Federchliesblesches aus der Thürbekleidung

Fig. 726.



oder dem fest stehenden Flügel so viel heraus-zustemmen, daß der Schnepfer ganz ungehindert zurückweichen kann.

393.
Thürschließer
von Kikow.

Ganz ähnlich sind die Thürschließer »Mercur« der Firma *H. Kikow & Co.* und der Thürschließer mit Selbstölung der Metallwarenfabrik *A. Kerfin & Co.* in Berlin. Die erstgenannten Schlagdämpfer müssen mindestens alle vier Wochen neu geölt werden, was immerhin mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Dies fällt beim *Kikow'schen* Thürschließer fort.

Hier ist nämlich am Eintritt der Kolbenfange in den Schlagdämpfer, also links von *i'* in Fig. 725 (S. 321), das kleine Gehäuse (Fig. 727) angebracht, dessen Obertheil *a* den Saugedocht *c* umschließt und dessen Theil *b* als Oelbehälter dient. Des Weiteren ist nach Fig. 728 der grössere Theil der Kolbenfange *e* ausgehöhlt. Dieser hohle Raum *h* wird ebenfalls mit Oel gefüllt, welches der Docht *c'* anfaugt, der durch den Canal *i* hindurch sich in der Rille *k* rings an die Cylinderwandung anlegt. Diese Dochte *c* und *c'* geben das angefaugte Oel nach Bedarf an die Aussenwand der Kolbenfange und an die innere Cylinderwandung ab, so daß die Füllung der beiden Oelbehälter nur selten, angeblich in Zeiträumen von zwei Jahren, erneuert werden muß.

394.
Hirschfeld'scher
Thürschließer.

Zu den bekanntesten pneumatischen Thürschließern der zweiten Art gehört derjenige nach dem Patent *Hirschfeld*, welches sich jetzt im Besitz der Firma *C. F. Schulze & Co.* in Berlin befindet. Derselbe ist durch Fig. 729 im Schnitt erläutert.

Die Anschraubeplatte *p* ist oberhalb der Thür am Thürrahmen befestigt, der Kloben *d* dagegen an der Thür. Mit der Platte *p* ist der Hebel *b* und mit diesem der Hebel *c* verbunden, der mit dem anderen Ende mit dem Kloben *d* zusammenhängt. An der Gesamtconstruction sitzt die Kolbenfange *e* mit dem Kolben *a*. Durch das Öffnen der Thür bewegt sich der Kolben nach oben und spannt die Feder *g*. Inzwischen ist in den leeren Raum des Cylinders durch das Ventil *i* Luft gefrömt, welches zugleich verhindert, daß die Luft wieder entweichen kann, sobald der Kolben durch die Feder niedergedrückt wird. Das Ventil besteht in einer Schraube *k*, welche, wie bei den vorher beschriebenen Thürschließern, keilförmig gefchlitzt ist, so daß desto mehr Luft ausströmt, je mehr die Schraube nach außen gedreht wird. Zum Einschnappen des Schloßes, also um die Bewegung der Thür am Schlusse zu beschleunigen, dient die Feder *f*, welche, sobald der Cylinder sie erreicht hat, das Ventil *x* anhebt, so daß ein plötzliches Ausströmen des Restes der Luft eintritt und die Feder ihre ungehinderte Kraft ausüben kann. Eben so, wie dies bei den Ventilen möglich ist, läßt sich auch diese Feder einstellen, so daß man den Gang der Thür völlig regeln kann.

395.
Thürschließer
»Germania«.

Beim Thürschließer »Germania« der Metallwarenfabrik von *H. Kikow & Co.* in Berlin wird das Gleiche durch einen kleinen Luftcanal *ef* in Fig. 730 erreicht.

Während die Luft beim Öffnen der Thür, also

Fig. 727.

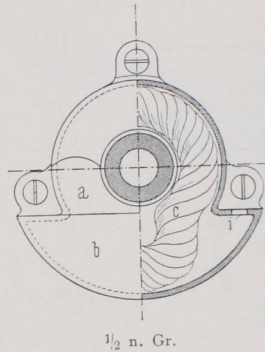


Fig. 728.

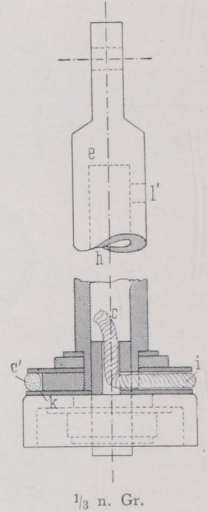


Fig. 729.

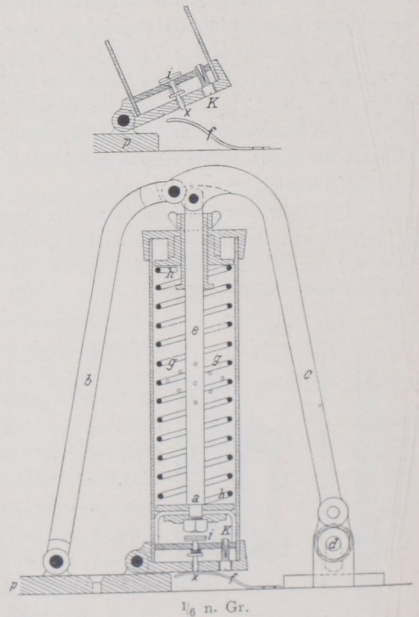
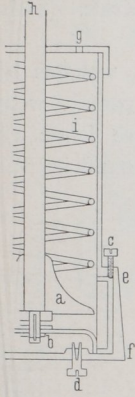


Fig. 730.



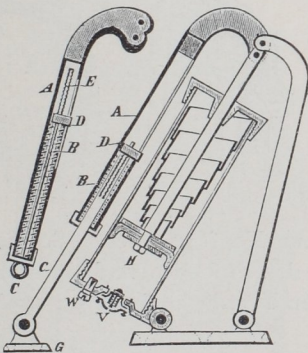
beim Aufsteigen des Kolbens, durch die kleine Oeffnung *g* in den Cylinder eindringt, muſs sie beim Sinken desselben in Folge des Federdruckes wieder durch die gefchlitzte Schraube *d* entweichen. Sobald jedoch der Kolben bis unter den Luftcanal bei *e* gefunken ist, dringt die unter dem Kolben befindliche Luft plötzlich in den über dem Kolben befindlichen Cylinderraum, und die frei gewordene Federkraft drückt die Thür in das Schloſs. Der Querschnitt des Canals *ef* läſst sich durch die Schraube *c* und somit auch der Gang der Thür regeln. Diese Einrichtung ist der Construction eines Dampfzylinders entnommen.

Viele Systeme leiden an dem Uebelstande, daſs man die Thür nicht willkürlich schliessen kann, ohne befürchten zu müſsen, der Vorrichtung mehr oder weniger Schaden zuzufügen; denn beim fortigen und gewaltfamen Andrücken der Thür schädigt die eingeschlossene Luft, welche nicht schnell genug entweichen kann, die Kolbenliderung oder die Anschlagtheile. Dies sollen die beiden nachstehend beschriebenen Thürschliesser verhüten.

Beim Schlagdämpfer von *Schubert & Werth* in Berlin (Fig. 731) ist nach der Beschreibung der Fabrikanten zwischen Thür und Thürschliesser noch ein nachgiebiges Glied eingefaltet, nämlich das Rohr *a* in Verbindung mit dem Bolzen *c* und der Feder *b*.

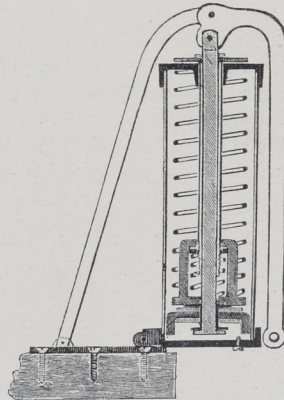
Ist die Thür sich selbst überlassen, so ist die Feder *b* ausgedehnt und der Bolzen *c* ganz in die Röhre *a* hineingezogen. Dieses Verhältniſs wird beim Oeffnen der Thür, wobei Luft durch das Ventil *v* eintritt, nicht gestört, auch nicht beim selbstthätigen Schluſs der Thür, wobei die Luft durch den Spalt in der Schraube *w* austritt. Wenn aber die Thür gewaltfam geschlossen wird, so zieht sie mittels des Anschlagwinkels *g* den Bolzen *c* aus der Röhre *a* heraus, und der Thürschliesser folgt der Thür langsam nach, nach Maßgabe der Geschwindigkeit, mit welcher die Luft aus dem Raume *h* durch die Schraube *w* austritt. Durch diese Schraube *w* kann der Gang der Thür geregelt werden.

Fig. 731.



ca. 1/5 n. Gr.

Fig. 732.



ca. 1/5 n. Gr.

Beim zweiten Thürschliesser der Fabrik von *G. Fürstenberg* in Berlin (Fig. 732) ist die Construction noch in so fern vereinfacht, als die Feder innerhalb des Cylinders, und zwar in die grössere eingeschoben, liegt. Diese zweite Feder tritt auch hier erst bei gewaltfamen Schliessen der Thür in Thätigkeit.

Ein Uebelstand ist jedoch allen selbstthätigen Thürschliessern gemeinam und auch nicht abstellbar, so lange überhaupt Federn zum Zuwerfen der Thüren benutzt

396.
Schlagdämpfer
von *Schubert
& Werth*.

397.
Thürschliesser
von
G. Fürstenberg.

werden: das Leiden der Federn, wenn die Thür längere Zeit gänzlich geöffnet bleibt; alsdann sind sie dauernd in Spannung und verlieren dadurch an ihrer Kraft. (Siehe übrigens auch die unten genannte Zeitschrift²³⁵⁾.

398.
Bekleiden der
Thürföckel.

Befchädigte Thürföckel werden häufig mit Messingblech bekleidet, welches bei feiner grell leuchtenden Farbe das Aussehen der Thür nicht bessert, zumal, wenn das Metall nicht fortwährend blank geputzt erhalten wird. Besser wäre schon ein Schutz mit Eisenblech, welches, mit deckendem und passendem Oelfarbenanstrich versehen, nicht weiter auffallen würde.

9. Kapitel.

Sonstige Einzelheiten der Thüren.

399.
Radabweifer.

Von sonstigen Einzelheiten, welche nicht unmittelbar oder nicht nothwendig mit den Thüren in Verbindung stehen, sind zunächst die Radabweifer zu nennen. Dieselben werden gewöhnlich aus einem abgerundeten oder kegelförmigen Granitstein gebildet, sind mit dem Mauerwerk verbunden und gehören somit vielmehr in das Gebiet der Steinmetzarbeiten, als an diese Stelle. Dagegen seien die gusseisernen Radabweifer erwähnt, welche in den verschiedenartigsten Formen von den größeren Gießereien hergestellt werden und in ihren Musterbüchern aufgeführt sind. Nur zwei Beispiele des Eisenwerkes Tangerhütte seien hier gegeben.

Fig. 733 ist eine einfache Console, deren Form sich für diesen Zweck sehr wohl eignet und welche mittels zweier kräftiger Stifte in das Thorwand und die Schwelle am besten mit Verbleiung eingelassen ist, obgleich man durch die Vorprünge der Console verhindert ist, das Blei nach dem Erkalten nachzutreiben. Das Vergießen mit Cement läßt aber befürchten, daß bei mehrfachem Anprall eines Wagenrades der Mörtel ausbröckelt. Fig. 734, obgleich von nicht hervorragend schöner Form, hat geriffelte Dorne, welche für die Befestigung günstiger sind.

Übrigens werden solche Radabweifer, allerdings seltener, auch aus kräftigen schmiedeeisernen Stäben gebogen oder, was für den vorliegenden Zweck aber weniger günstig ist, als hohle, oben geschlossene Röhren mit verziertem Kopf gegossen. Solche Radabweifer müssen in etwas schräger Stellung tief in den Erdboden verfenkt sein, können also nie unmittelbar die Kanten der offen stehenden Thorflügel, sondern nur die äußere Mauerkante der Einfahrt schützen.

400.
Klingelzüge.

An den Haus- und Corridorhüren müssen Vorrichtungen angebracht sein, um den Einlaß Begehenden die Möglichkeit zu bieten, sich bemerkbar zu machen, wozu in früherer Zeit vielfach die in Art. 374 (S. 310) beschriebenen Thürklopfer benutzt wurden. Nebenbei gab es noch Klingelzüge, die in einem starken Draht bestanden, welcher durch Oefen an der Wand befestigt war. Oben hingen dieselben an einem Winkelhebel, der dem Drahtzug eine andere Richtung gab; unten aber endigten sie in einem Handgriff. Solche Klingelzüge sieht man in kleinen Orten

Fig. 733.

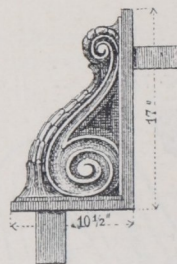
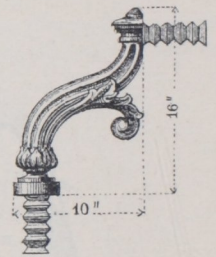


Fig. 734.



ca. 2/15 n. Gr.