

deren Schlüssel sich in verschiedenen Händen befinden, so dafs zum Eröffnen der Thür stets mehrere Personen zusammen berufen werden müssen. Dazu treten dann noch die permutirbaren Schlüssel oder Vexir-Zifferblätter, die es jedem Schlüsselbesitzer ermöglichen, die zum Oeffnen seines Schloffes nöthige Combination nach Belieben zu ändern.

Zu den Sicherungsmitteln der Thüren, welche in unmittelbarem Zusammenhang mit den Schließern stehen, gehört die Bildung der Riegel, welche den Verschluss bewirken und durch Schließen des Schloffes bewegt werden. Sie sind im Querschnitt rechteckig oder kreisförmig und stellen den Verschluss gewöhnlich nur an der Schloßseite her. Bei Thüren, die große Sicherheit gewähren müssen, sollte der Riegelverschluss aber auf jeder Kante der Thür mehrfach vorhanden und überall auch der Vorsprung der Riegel gleich groß sein.

Die Riegel liegen entweder auf der Innenfläche der Thür, oder sie sind in dieselbe verfenkt. Die ersteren bedingen eine Befestigung mit stärkeren Schrauben und Gangkapseln, fungiren bei Bränden als Wärmeleiter und bieten, da die Schrauben auf Absichern in Anspruch genommen werden, nicht die Sicherheit gegen Einbruch, wie verfenkte Riegel. Die letzteren erfordern, besonders wenn sie durchgehen und beiderseits oder gar über Kreuz sperren, große Thürdicken.

Beim Riegelverschluss nach mehreren oder allen Seiten verwendet man in der Regel Bascule-Riegel, d. h. solche, die sich gemeinsam bewegen, was durch Räder und Hebel bewerkstelligt wird.

Eine besonders innige Verbindung zwischen Thür und Gewänden wird erzielt durch Anwendung einer hakenförmigen Gestalt der Riegel. Diese Einrichtung wird häufig in der Weise getroffen, dafs ein cylindrischer Riegel sich beim Schließen um 90 Grad dreht und dafs dabei zwei am Ende desselben angebrachte Flügel hinter das Schließblech des Gewändes fassen.

## b) Sicherungen des Verschlusses der Fensteröffnungen.

Die Fensteröffnungen können durch bewegliche oder durch fest stehende Einrichtungen gegen Einbruch gesichert werden. Die ersteren sind die Fensterläden, die zweiten die Fenstervergitterungen.

### 1) Fensterläden.

In Theil III, Bd. 3 (Abth. IV, Abfchn. 1, C) wurden bereits die in Wohngebäuden, Geschäftshäusern etc. in der Regel angewandten Laden-Constructionen vorgeführt; insbesondere waren es die hölzernen Vorletz-, Schlag- und Klappläden, deren Construction und Verschlusseinrichtungen dort beschrieben worden sind. Die Einbruchsicherheit solcher Läden ist nicht groß; sie kann ähnlich, wie bei den Thüren (siehe Art. 2, S. 4), durch einen Eisenblechbefschlag vermehrt werden. Die Zerstörung der Blechtafeln wird erschwert, wenn dieselben auf der Innenseite der Läden angebracht sind. Verstärkungen des Blechbefchlages können in der bei den Thüren angegebenen Weise erfolgen.

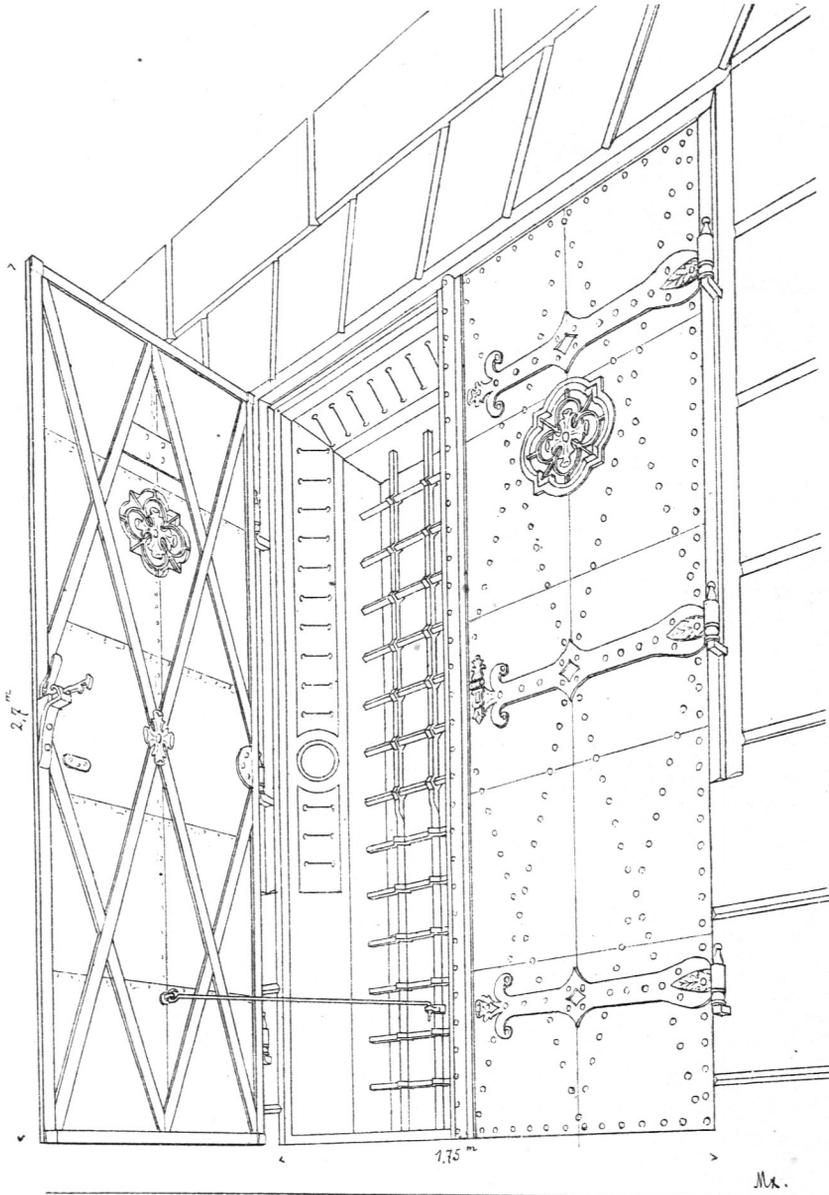
Noch sicherer construirt man, wenn man die Läden ganz aus Eisen macht und sie in gleicher Weise, wie die betreffenden Thüren herstellt (vergl. Art. 3, S. 6). Die gut gespannten Blechtafeln von 2 bis 3 mm Dicke werden an den Rändern durch Flachschienen oder Winkeleisen versteift; eben so werden größere Läden auf ihrer Fläche noch durch Flach-, Winkel- oder T-Eisen in diagonalen oder verticalen und horizontalen Richtungen verstärkt.

Dieses Gerippe muß für den Fall, dafs dünnes Sturzblech (1 bis 2 mm dick), welches sich ohne große Anstrengung mit einer Scheere ausschneiden läßt, Verwendung findet, so enge Maschen bilden, dafs ein Mensch sich durch dieselben nicht hindurch zwängen kann.

12.  
Riegel  
der  
Schließern.

13.  
Vorletz-,  
Schlag- und  
Klappläden.

Fig. 11.

Eiserner Laden vom »Grünen Gewölbe« in Dresden<sup>20)</sup>.

Der Verchluss erfolgt durch Schlösser, Schubriegel und Espagnolette-Stangen.

Als Beispiel für einen eisernen zweiflügeligen Schlagladen und zur Ergänzung zu der in Fig. 6, S. 7 dargestellten Thür wird in Fig. 11 einer der schönen Läden des »Grünen Gewölbes« im Königl. Residenzschloß zu Dresden mitgetheilt<sup>20)</sup>.

Die eisernen Läden werden gerade so wie die hölzernen an den Außenwänden oder an den Laibungen der Fensternischen angeordnet; doch kann man sie unter Umständen, da die Theile sich sehr schmal machen lassen, auch in den Laibungen

<sup>20)</sup> Die Zeichnung ist nach einem der Läden der gekuppelten Fenster an der Nord-Façade des Schloßes gefertigt.

der Gewände unterbringen. Auch schiebt man sie manchmal in Mauerfchlitze aufserhalb der Fenfterverglafung.

Wo Trefor-Räume mit Fenftern zu verfehen find, erhalten diefe aufser Vergitterungen noch nach dem Princip der Caffenschrank-Thüren conftruirte Fenfterläden.

Die aus Holzleiften gefertigten Rollläden bieten gegen Einbruch fehr geringe Sicherheit; die Holzleiften können leicht ausgebrochen oder ausgefchnitten werden. Diefwegen werden für Schaufenster jetzt vielfach eiferne Rollläden in Anwendung gebracht. Man fertigt diefelben entweder aus einzelnen fchmalen in einander greifenden, gewöhnlich im Querschnitt **S**-förmig gefalteten Blechstreifen oder aus ganzen, horizontal gewellten Stahlbechen. Die letzteren find wegen der gröfseren Sicherheit bei geringerem Gewicht vorzuziehen.

14.  
Rollläden.

Es befeht entweder die ganze Fläche aus einer einzigen oder bei gröfseren Läden aus mehreren durch Nietung mit einander verbundenen, 0,5 bis 1 mm starken Blechtafeln.

Die Rollläden rollen fich gewöhnlich oben über dem Fenfterfturz auf; doch kann dies auch unten an der Sohlbank gefchehen. Im erfteren Falle bedarf es befonderer Sicherungsmittel, um das unbefugte Aufheben der Läden von aufsen her zu verhindern.

Die zu diefem Zweck gewöhnlich unten am Laden auf der Innenfeite angebrachten Verchlufsvorrichtungen bieten wenig Sicherheit, da fie nach Ausfchneiden eines Stückes des Ladens an der betreffenden Stelle leicht befeitigt werden können. Mehr Sicherheit gewähren oben unter der Rolle angebrachte Vorkehrungen, wie *Block's* patentirter Schutzapparat gegen Einbruch durch die Roll-Jaloufien <sup>21)</sup> oder *O. Krüger's* felbftthätiger Rollladen-Verchluf <sup>22)</sup>.

Für fehr breite Oeffnungen werden viel, namentlich in Paris, die Plattenläden verwendet, die aus einzelnen etwa 30 cm hohen, über einander greifenden Blechtafeln von verhältnißmäfsiger Dicke zufammengesetzt find, welche fich entweder nach oben oder nach unten zufammenschieben laffen, wozu mehr oder weniger complicirte Mechanismen nothwendig werden. Zur Bewegung der Läden wird anftatt Menschenkraft zuweilen auch hydraulifcher Druck in Anwendung gebracht.

15.  
Plattenläden.

Eine Verfteifung und befondere Sicherung gegen unbefugtes Heben der Läden erhalten diefelben mitunter dadurch, dafs hinter denfelben an drehbaren Bolzen eiferne Rohre aufgehängt werden. An diefen Rohren find Knaggen angebracht, welche über in entfprechender Höhe an den Blechtafeln befestigte Winkel greifen. Diefe letzteren haben dann noch Auschnitte, in welche fich eine an den Rohren befindliche gekrümmte Leifte durch Drehung des Rohres einlegen läßt, wodurch die Blechwand gröfsere Steifigkeit erhält <sup>23)</sup>.

Die einfachsten und ficherften Schaufensterverchlüffe find jedenfalls diejenigen, bei welchen die ganze Oeffnung durch eine einzige verfteifte eiferne Platte verfchloffen ift, welche während des Tages in den Kellerraum hinabgelaffen wird. Das Heben der Platte wird dadurch erleichtert, dafs man fie durch Gegengewichte ausbalancirt.

16.  
Schiebeläden.

Bei einer von *Gugitz* <sup>24)</sup> mitgetheilten Einrichtung diefer Art ift der obere Theil des Ladens durch Gitterwerk gebildet, fo dafs dadurch im herabgelassenen Zustande eine genügende Beleuchtung des Keller- raumes durch die im Trottoir angebrachten, mit Rohglas gefchloffenen Lichtöffnungen ermöglicht wurde.

<sup>21)</sup> Befchrieben in: ROMBERG's Zeitchr. f. prakt. Bauk. 1879, S. 230.

<sup>22)</sup> D. R.-P. Nr. 2827. Befchrieben in: Polyt. Journ., Bd. 235, S. 426.

<sup>23)</sup> Ueber diefe Conftruction siehe: Deutsches Bauhandbuch. Bd. II. Berlin 1880. S. 105.

<sup>24)</sup> In: Neue und neueste Wiener Bauconftructionen aus dem Gebiete der Maurer-, Steinmetz-, Zimmermanns-, Tischler-, Schloffer-, Spengler- u. f. w. Arbeiten. Auf Veranlassung und mit Unterstützung des k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht herausgegeben von den Fachlehrern der bautechnischen Abtheilung an der k. k. Staats-Gewerbefchule in Wien unter der Leitung des Directors G. GUGITZ. Wien.