

3) Einrichtungen zum Schutz der Menschen beim Umfichgreifen eines Brandes.

Nachdem diejenigen Einrichtungen und Veranstaltungen unserer Betrachtung unterzogen wurden, welche die Bestimmung haben, den Ausbruch eines Bühnenbrandes möglichst zu verhindern oder doch im Keime zu ersticken und in wirksamster Weise zu bekämpfen, erübrigen noch solche Vorkehrungen, welche vielmehr bezwecken, einen Bühnenbrand auf das Bühnenhaus einzuschränken zum Schutze der übrigen Teile des Gebäudes und vor allem zum Schutze der im Theater anwesenden Personen.

α) Eiserne Schutzvorhänge.

340.
Zweck.

Die eisernen Schutzvorhänge haben die Bestimmung, eine rauch- und flammfichere Wand zwischen der brennenden Bühne und dem Logenhaus einzuschieben.

Von ebenfogrofser Bedeutung wie der eben genannte physikalische Nutzen ist jedoch auch der, dem Publikum den Anblick der brennenden Bühne zu entziehen, dadurch beruhigend auf daselbe zu wirken und es vor dem gefährlichsten Feinde, der Panik zu bewahren.

Es ist nicht genau zu ermitteln, wann zuerst eiserne Schutzvorhänge zur Anwendung gekommen sind; jedenfalls reicht dieselbe in das XVIII. Jahrhundert hinein. Der Staats- und Gelehrtenzeitung des Unparteiischen Hamburger Korrespondenten vom 17. Mai 1794 wurde aus London vom 9. Mai geschrieben: »In dem neuen Luftspiele ‚Der Jude‘ ... hat Herr *Cumberland*, der Verfasser, seinem Rufe viel Ehre gemacht. *Mifs Farron* beschlofs das Stück mit einem Epilog, während dessen auf dem Theater ein kleiner See mit wirklichem Wasser eingeführt wird, auf welchem ein Mann mit einem Kahne fährt. Zuerst wurde erstmals ein Vorhang von Eisenblech niedergelassen. Beides sind Erfindungen, das Haus bei entstehender Feuersgefahr zu sichern.«

Wenn von einigen Seiten die Meinung ausgesprochen wird, daß das plötzliche Niedergehen des Schutzvorhanges bei gefülltem Hause an sich schon Angst und Entsetzen zu erregen und die gefürchtete Panik hervorzurufen geeignet sei, so darf man diese Einwendung wohl nur *cum grano salis* nehmen. Wenn auch, wie nicht gelegnet werden soll, das plötzliche Heruntergehen des Schutzvorhanges mitten im Akte auf Vorgänge schliesen läßt, welche wohl geeignet sind, auch den Beherztesten Schrecken einzujagen, so würde und muß die Erregung doch noch eine ganz andere sein, wenn das Publikum plötzlich das Feuermeer auf der Bühne offen vor sich sieht und seine blitzartige Verbreitung beobachten kann, ohne irgend eine schützende Trennung zwischen sich und dem Elemente zu wissen.

Von keinem Publikum der Welt würde man vor solchem Anblicke ein nur einigermaßen ruhiges Verhalten erwarten können, und die Panik muß unausbleiblich sofort eintreten.

Neben dieser moralischen Bedeutung verbleibt dem Schutzvorhange noch die Aufgabe, zugleich mit dem Anblicke des Feuers auch seine strahlende Wärme und vor allen Dingen die heißen, todbringenden Verbrennungsgase lange genug vom Publikum fernzuhalten, um diesem letzteren — wenn es die nötige Ruhe bewahren wollte und könnte — die Zeit zu bieten, um sich in Sicherheit zu bringen.

341.
Draht-
vorhänge.

Keiner dieser Aufgaben konnten die vor einiger Zeit angewandten fog. Draht-courtinen ganz genügen. Sie bestehen aus einem Gerippe von Eisen, welches mit einem Drahtgewebe von ca. 3cm Maschenweite bezogen ist; sie sind zwar wohl geeignet, eine Zeitlang das Durchschlagen der Flammen oder das Hineinfliegen brennender Fetzen in den Zuschauerraum zu verhindern, nicht aber dazu, das

Publikum vor dem aufregenden Anblicke der brennenden Bühne, vor der Einwirkung der strahlenden Wärme und vor dem Eindringen des Rauches und der Verbrennungsgase zu schützen.

In Erkenntnis dieser schweren Mängel wurden, bevor man die Drahtcourtinen ganz verließ, Versuche mit sehr engem Drahtgewebe, gleich dem der *Davis'schen* Sicherheitslampen, gemacht. Aber wenngleich die Vorhänge in dieser Konstruktion neben dem Durchschlagen der Flammen etc. auch dem der Verbrennungsgase ein zeitweiliges Hindernis entgegensetzten, so blieben doch die anderen großen Nachteile bestehen. Eine Drahtcourtine widersteht etwa 10 bis 15 Minuten dem Feuer, bis sie durch vollständiges Glühen jede Bedeutung als Schutzmittel verloren hat. Diese Zeit würde zwar genügen, um dem Publikum Zeit zur Rettung zu bieten, wenn nicht die eben bezeichneten Mängel neben dem gebotenen Schutz Umstände hervorriefen, welche dessen Bedeutung fast ganz zu nichte machen müssen.

Aus diesen Gründen mußten die Drahtcourtinen aufgegeben werden und könnten gegenwärtig überhaupt, wenigstens in Deutschland, nicht mehr in Betracht kommen, weil sie mit den bezüglichen baupolizeilichen Bestimmungen nicht im Einklang stehen, nach welchen nur noch feste Schutzvorhänge zulässig sind.

Hier ist einzufachen, daß das Hofopernhaus in Wien zur Zeit noch eine Drahtcourtine hat, welche aber mit Asbestfilz bekleidet ist. Diese Anordnung erscheint in hohem Grade zweckmäßig, da durch sie nicht allein jeder Anforderung genügt, sondern auch das Eigengewicht des Vorhanges sehr viel niedriger gestellt ist, als dasjenige eines als feste Tafel konstruierten eisernen Schutzvorhanges sein kann.

Von den neuzeitlichen Konstruktionen der eisernen Schutzvorhänge war bereits in Teil III, Bd. 6 (Abt. V, Abschn. 3, Kap. 1, unter a) dieses »Handbuches« die Rede. An dieser Stelle sei das nachstehende hinzugefügt.

Nach Aufgeben der Drahtcourtinen wurden die Schutzvorhänge zunächst als ausgefeilte Tafeln von glattem Eisenblech konstruiert. Diese Vorhänge zeigten aber den großen Mangel, daß die Bleche sehr bald ins Glühen kamen, in sich zusammenknickten und jeden Wert als Schutz verloren.

Die Verwendung glatter Bleche für gedachte Zwecke mußte deshalb sehr bald aufgegeben werden, und man benutzte das sog. Trägerwellblech. Dieses Material hat sich auch in jeder Weise so gut bewährt, daß es zur Zeit für Schutzvorhänge ganz allgemein und fast ausschließlich in Gebrauch gekommen ist.

Durch Lotrechtstellung der Wellen erhalten die in Rahmen gespannten, mit Kreuzverstreben versehenen Tafeln eine große Steifigkeit; innerhalb der Wellen entsteht bei starker Erwärmung ein sehr lebhafter Luftstrom, welcher die dem Zuschauer zugekehrten Wellenrücken vor dem Glühendwerden schützt.

Einer der ersten in diesem Material ausgeführten Schutzvorhänge war derjenige im Neuen Hoftheater zu Dresden. Er wurde geliefert von der Berliner Firma *Voss, Mittes & Co.*; leider aber war sein Bewegungsmechanismus mangelhaft, so daß er zu Anfang nicht gehörig funktionierte. Erst durch umfassende, von der Firma *E. G. Roß & Co.* in Dresden mit großer Umsicht ausgeführte Verbesserungen wurde er auf den noch jetzt bestehenden, allen Ansprüchen in jeder Weise genügenden Stand gebracht.

Wo immer die Höhe des Bühnenraumes es zuläßt, wird der Schutzvorhang mit wenigen Ausnahmen in Form einer einzigen steifen Tafel konstruiert, welche in der Breite, in seitlichen Führungen gleitend, die Bühnenöffnung abschließt und in der Höhe sich hinter eine durch den sog. Harlekinsmantel verdeckte Panzerung

schiebt. Die Tafeln werden in eisernen Rahmen durch Kreuztreben versteift, so daß sie dem enormen Druck der infolge der Erhitzung stark ausgedehnten Luft Widerstand leisten und auch sonst gegen Durchbiegungen etc. vollkommen gesichert sind.

Die Vorhänge hängen an Drahtgurten und sind durch Gegengewichte ausbalanciert. Ein Aufwand von bewegenden Kräften kommt nur beim Aufziehen des Vorhanges in Betracht behufs Ueberwindung des Mehrgewichtes der Vorhangstafel gegenüber demjenigen der Gegengewichte.

Je nach der übrigen maschinellen Einrichtung des Theaters erfolgt das Hochziehen entweder durch Menschenhand, durch hydraulische oder durch elektrische Kraft. Unter allen Umständen ist aber beim Aufziehen des Vorhanges immer die erforderliche Zeit und Ruhe zu Verfügung. Nicht so beim Herabgehen, welches mit Rücksicht auf den etwaigen Ernstgebrauch selbsttätig geschehen muß und in erster Linie durch jenen Gewichtsüberschuß der Tafel gegen die Gegengewichte bewirkt wird.

Der Vorhang muß sich senken, sobald er durch eine Ausrückung ausgelöst wird; dies muß von mehreren Stellen des Theaters bewirkt werden können.

Es sind alle maschinellen Einrichtungen vorzusehen, um ein gewaltfames Herunterfchieseln und entsprechendes Aufschlagen des Vorhanges auf das Bühnenpodium selbst für solche Fälle unmöglich zu machen, wo er ganz sich selbst überlassen und kein Mann an der Winde wäre, um den Fall durch Bremsen regulieren zu können. Dies wird erreicht teils durch richtiges Ausbalancieren der Gegengewichte, teils durch Anordnung der Seilscheiben, welche konisch gestaltet sein müssen, teils durch hydraulische Puffer, selbsttätige Bremsen und andere Hilfsmittel der Maschinenteknik.

Es mag hier die Beschreibung zweier besonders typischer Beispiele folgen.

Der von der Maschinenfabrik in Wiesbaden (*W. Philippi*) hergestellte Schutzvorhang für das dortige Hoftheater (Fig. 252) wird hydraulisch gehoben. Er zeichnet sich aus durch eine von der Firma patentierte seitliche Führung, welche das Durchschlagen von Flammen und Rauch in vollkommener Weise verhindert und zugleich eine leichtere Gestaltung der Konstruktion ermöglicht, ohne doch gegen die Vorschrift der Berliner Polizeiverordnung (siehe unter c, VI § 20 derselben) zu verstoßen.

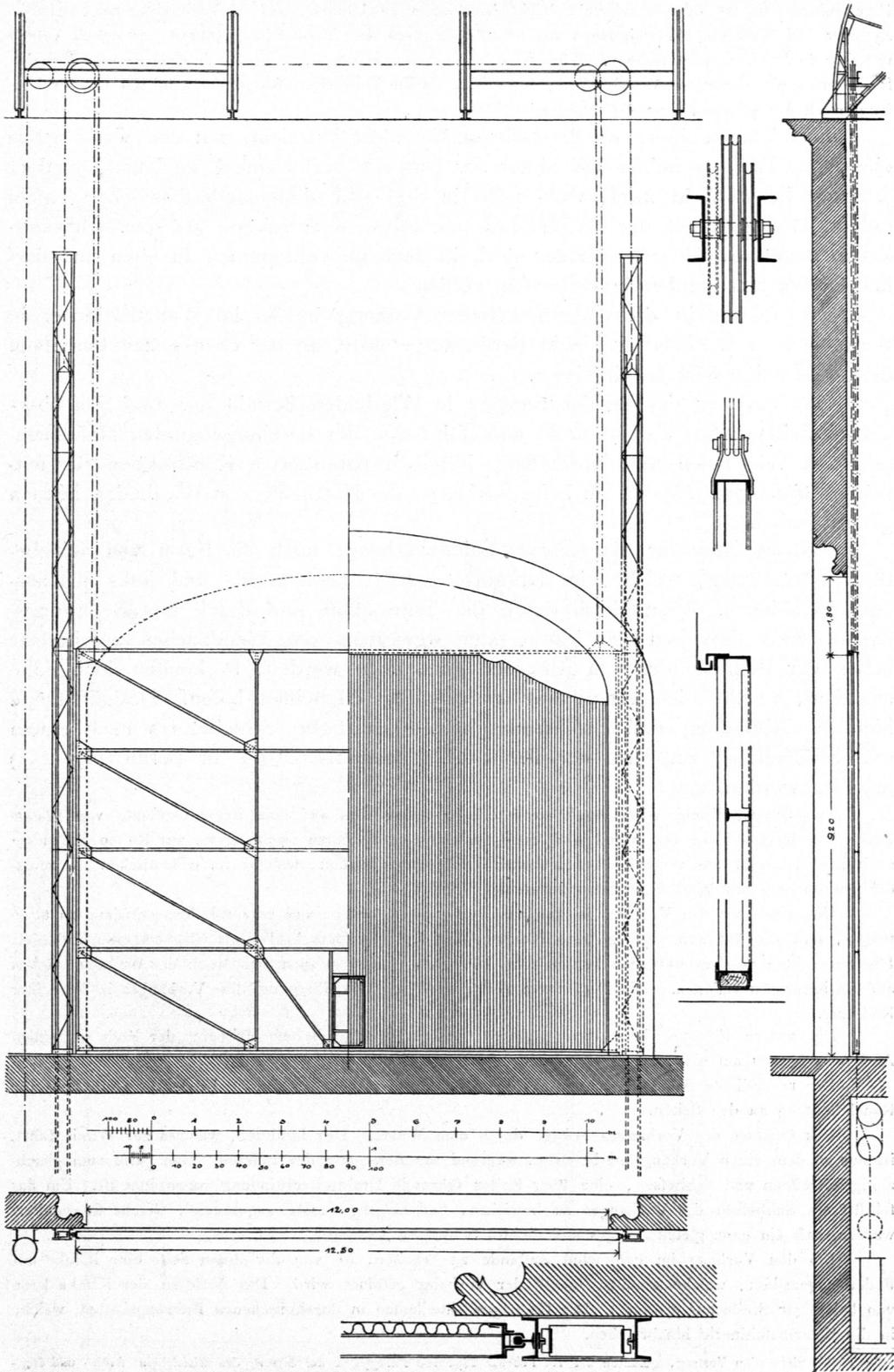
Unter der Annahme, daß bei einem Bühnenbrande infolge der Hitze und Raumentwicklung ein sehr starker Ueberdruck entstehen muß, schreibt die genannte Verordnung für die Konstruktion der Schutzvorhänge vor, daß sie einen Ueberdruck von 90 kg für 1 qm abzuhalten vermögen. Diese Zahl in die Rechnung gesetzt, erhält man bei 1500 kg Beanspruchung für die wagrechten Versteifungsträger so riesige Abmessungen, daß das zu bewegende Gewicht einschließlic der Gegengewichte überaus groß wird, was wiederum besonders starke Drahtseile erfordert und große Reibungswiderstände bedingt.

Da die hohen Querträger auch viel Raum in Anspruch nehmen, so hat die Maschinenfabrik Wiesbaden im dortigen Theater die erwähnte, ihr patentierte Konstruktion angewendet.

Wenn die Querträger des Vorhangsrahmens als seitlich frei in den Führungen aufliegende Balken konstruiert sind, so resultieren sehr beträchtliche Widerstandsmomente. Läßt man jedoch den Vorhang an seinen beiden lotrechten Seiten die Führungsschienen völlig mit einem genau bestimmten Spielraum umgreifen, so wird bei Ueberdruck zunächst eine elastische Durchbiegung der jetzt möglichst biegsamen Rahmenkonstruktion entstehen, welche, sobald der erwähnte Spielraum aufgehört, eine reine Zugspannung in den Querträgern bedingt. Durch Anbringen steifer Führungsträger, welche gleichzeitig die Gegengewichte aufnehmen, kann die entstandene Zugspannung bequem auf die Profenienmauern übertragen werden. Infolge dieses Systems konnten bei 12,50 m Breite Querträger Normalprofil Nr. 11 angewandt werden, während sonst Nr. 30 nötig gewesen wäre.

Der Vorhang hängt an 6 Drahtseilen, von welchen 4 nach den beiden Gegengewichten und 2 nach der hydraulischen Maschine führen. Letztere hat eine Flaschenzugüberfetzung von 6 : 1 und ist vom Bühnenpodium aus leicht zu steuern. Das Anhalten des Vorhanges oben und unten, namentlich auch das Auffetzen auf den Bühnenfußboden, erfolgt vollständig sanft und lautlos. Um den Vorhang von zwei

Fig. 252.



Eiserner Schutzvorhang im Hoftheater zu Wiesbaden.

Fernpunkten aus im Falle der Gefahr leicht herablassen zu können, sind im Verbindungsrohr zwischen Zylinder und Steuerung Abzweigungen angebracht, die nach der Abflusleitung führen und durch Ventile mit sehr steilem Spindelgetriebe verschlossen sind, von welchen eines sich in der Intendantenloge befindet. Sowie man ein derartiges Ventil öffnet, fenkt sich, da die Durchflußöffnung genau justiert ist, der Vorhang rasch mit gleichmäßiger Geschwindigkeit²⁰²⁾.

343.
Geteilte
Vorhänge.

In solchen Fällen, wo die Bühnenhöhe nicht ausreicht, um den Vorhang als eine feste Tafel zu heben und hinter der Draperie verschwinden zu lassen, wird er seiner Höhe nach in zwei, wohl auch in drei sich übereinanderschiebende Tafeln geteilt. Es liegt auf der Hand, daß eine solche Konstruktion größere Schwierigkeiten bietet als die erstgenannte; doch ist auch sie vollkommen zu lösen und darf keineswegs von vornherein verworfen werden.

Ein solcher in drei Tafeln geteilter Vorhang ist der im Walhallatheater in Berlin von *L. Bernhard & Co.* in Berlin ausgeführte, an der eben genannten Stelle dieses »Handbuches« beschriebene.

Der Vorhang des Residenztheaters in Wiesbaden besteht aus zwei sich übereinanderschiebenden Tafeln; er ist ausgeführt von der bereits genannten Maschinenfabrik in Wiesbaden mit Anwendung derselben patentierten Konstruktion der seitlichen Führungen, wie wir sie beim Vorhange des Hoftheaters in Wiesbaden kennen gelernt haben.

344.
Schiebetüren-
artige
Vorhänge.

Endlich kann für die eisernen Schutzvorhänge auch die Form von Schiebetüren sich eignen, welche, in der Mitte geteilt, nach rechts und links sich auseinanderschieben. Wenngleich durch die Tore selbst und durch den Bewegungsmechanismus derselben der Raum oder wenigstens die Wandflächen unmittelbar neben der Bühnenöffnung in Anspruch genommen werden, so können doch Fälle eintreten, welche diese Anordnung zweckmäßig erscheinen lassen. Deshalb möge hier die Abbildung und Beschreibung eines derartigen Schiebetores nach einem mir vorliegenden Entwurfe der Firma *A. Kammerich & Co.* in Berlin (Fig. 253) gegeben werden.

Die Bühnenöffnung wird durch einen oberen festen Teil auf eine lichte Oeffnung von 12,00 m Breite und 12,00 m Höhe beschränkt und diese Oeffnung durch einen zweiteiligen, auf Rollen laufenden, nach beiden Seiten hin verschiebbaren eisernen Vorhang geschlossen, welcher im wesentlichen aus rechteckigen Rahmen mit Wellblechfüllungen besteht.

Um einen auf den Vorhang wirkenden Druck auf die obere und untere Führungsschiene zu übertragen, sind die äußeren und inneren lotrechten Rahmen besonders kräftig als Blechträger ausgebildet. Die wagrechten Gurtverbindungen bestehen aus I-Trägern und übertragen den Druck der Wellblechflächen auf die lotrechten Rahmen. Die Diagonalen verhindern eine Durchbiegung des Vorhanges in lotrechter Richtung.

Die untere Führung besteht aus starken C-Eisen, welche behufs Führung der Rolle in einem Abstand von 9 cm auf eingemauerte I-Eisen gelagert sind.

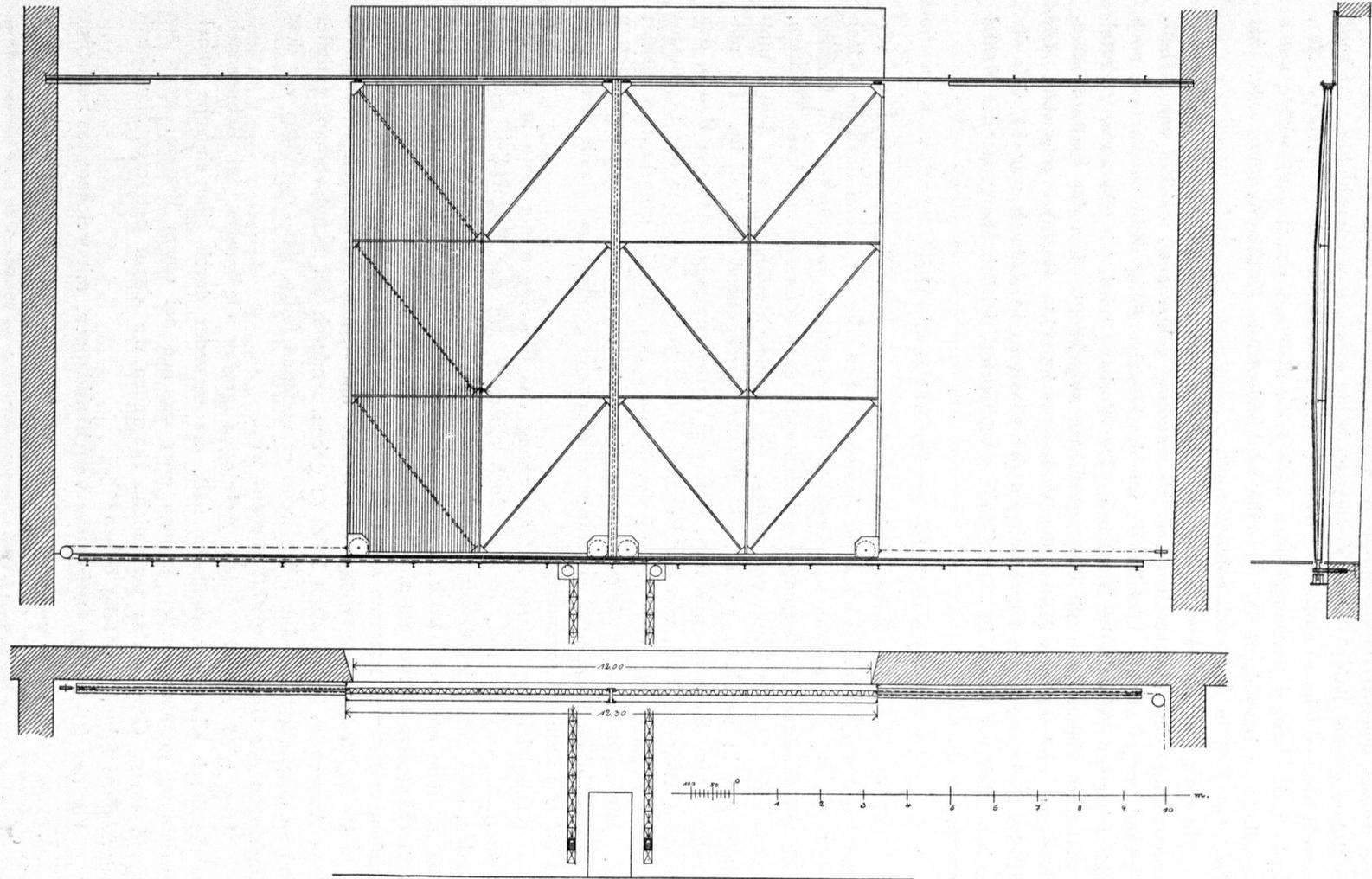
Der rauchdichte Abschluß in der Mitte erfolgt durch eine angeschraubte Filzleiste; ähnlich ist die Rauchdichtung an den Seiten.

Das Öffnen des Vorhanges erfolgt durch eine Winde. Das Drahtseil, welches zur Winde führt, ist nur an dem einen Vorhangsteil befestigt, während zur Bewegung des anderen Teiles, also zum gleichzeitigen Öffnen und Schließen, eine über Rollen führende Drahtseilverbindung angeordnet ist. Um das selbsttätige Schließen des Vorhanges zu bewirken, sind Gegengewichte angebracht, welche so reguliert werden, daß ein ganz gleichmäßiges und dichtes Schließen stattfindet.

Um den Vorhang im geöffneten Zustande zu erhalten, ist von der einen Seite eine Klinke mit Feder angeordnet, welche einfällt, sobald der Vorhang geöffnet wird. Das Auslösen der Klinke kann von beliebiger Stelle aus erfolgen. Die Gegengewichte laufen in durchbrochenen Führungskäften, welche in die Untermaschinenriege hinabreichen.

²⁰²⁾ Siehe den Vortrag, gehalten am 11. Februar 1896 von *Philippi* in der Sitzung des Mittelrhein. Arch.- und Ing.-Vereins, Zweigverein Wiesbaden.

Fig. 253.



Nach Art der Schiebetore konstruierter eiserner Schutzvorhang.

Außer den bereits erwähnten Bedenken, welche in Bezug auf den Raum auf der Bühne gegen diese Art von Vorhangsordnung erhoben werden können, erscheint es noch als ein sehr wesentlicher Nachteil, daß beim Oeffnen des Vorhanges neben der Luft der beiden Vorhangshälften auch noch diejenige der Gegengewichte durch die Winde zu bewältigen ist, was eine sehr bedeutende Kraftanstrengung oder eine sehr lange Zeit in Anspruch nehmen muß.

345.
Afbest-
vorhänge.

In dem von *Heilmann & Littmann* erbauten neuen Schauspielhause in München ist neuerdings ein Schutzvorhang zur Verwendung gekommen, welcher von Afbestleinwand hergestellt ist. Diefelbe ist, um das Gewebe völlig dicht zu machen, noch beiderseitig mit Afbestfarbe bestrichen. Der Vorhang wird, wie ein anderer Portalvorhang, an einem Zuge mit Gegengewichten aufgehängt. Um das Flattern auszufchließen, sind an den Seiten des Vorhanges lotrechte Gasrohre angenäht. Die feiltliche Dichtung gegen Durchschlagen der Flammen ist dadurch erreicht, daß der Vorhang sich vor einem in *Rabitz*-Masse ausgeführten, feiltlich übergreifenden Mantel bewegt.

β) Rauchabzüge im Bühnendache.

346.
Notwendig-
keit.

Bei einem auf der Bühne ausbrechenden Feuer muß die durch die Hitze verdünnte und ausgedehnte Luft einen Ausweg suchen, der ihr, wenn das Bühnendach geschlossen ist, naturgemäß nur durch die im Logenhause befindlichen, zur Lüftung deselben dienenden Abfaugungen geboten wird, ganz besonders in solchen Theatern, in denen der höchste Punkt des Saales, die Kronleuchteröffnung, mit dem Hauptabzugsrohre in Verbindung steht, wie dies fast durchgehend der Fall ist. Die notwendige Folge hiervon muß sein, daß die Verbrennungsgase und der Rauch, den kürzesten Weg wählend, von der Bühne sich mit großer Gewalt in das Logenhaus ergießen werden, wie der Verlauf des Brandes des Wiener Ringtheaters gelehrt hat. Mit umso größerer Gewalt mußte dies eintreten, wenn, wie es dort der Fall war, die hintere Rampentür unverantwortlicher Weise geöffnet und damit dem Feuer ein kalter Luftstrom zugeführt wird.

Wenngleich der eiserne Schutzvorhang das Eindringen der Gase in den Zuschauerraum verhüten soll, so muß doch einerseits mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß dieses Schutzmittel aus irgend einem Grunde versagen könnte, andererseits mit dem enormen Druck, welchen die überhitzte und stark ausgedehnte Luft in geschlossenem Raume auf alle Seiten deselben, also auch auf den Schutzvorhang, ausüben und diesen letzteren damit in gewaltiger Weise in Anspruch nehmen wird.

Es ist deshalb notwendig, dem Feuer und seinen Verbrennungserzeugnissen einen Ausweg im Bühnendach selbst zu geben, wodurch der Schutzvorhang entlastet und im ungünstigsten Falle, selbst wenn er versagen sollte, das Logenhaus vor dem Eindringen der Gase möglichst bewahrt wird.

347.
Schließen
und Oeffnen
der
Abzüge.

Dies wird erreicht durch Anbringen großer Oeffnungen im Bühnendach, welche durch Klappen verschlossen sind, die entweder durch eine einfache Hebelvorrichtung geöffnet werden können oder die sich bei einem Brande, wenn aus irgend einem Grunde das persönliche Eingreifen der damit betrauten Mannschaft unterbleiben sollte, selbsttätig öffnen²⁰³⁾.

Für das selbsttätige Oeffnen der Verschlussklappen, mit welchem das Schließen

²⁰³⁾ Die B. P.-V. von 1889 setzt in § 28, Abf. 2 fest, daß die Summe der freien Durchgangsöffnungen im Bühnendache mindestens 5 Vomhundert von der Grundfläche der Bühne betragen müsse. Der »London County Council« in seinen Vorschriften vom 9. Februar 1892 bestimmt 10 Vomhundert derselben Fläche als das Mindestmaß der freien Durchgangsöffnung.

der Lüftungsöffnungen im Logenhaufe Hand in Hand gehen müßte, bietet die moderne Technik die verschiedensten Hilfsmittel, unter welchen auch die Verwendung des *Rose'schen* Metalles in Betracht gezogen worden ist. Dies ist eine Legierung von ca. 49 Vomhundert Wismut, 23,5 Vomhundert Zinn und 27,5 Vomhundert Blei, welche bereits bei einer Temperatur von 60 Grad R. schmilzt. Es ist ersichtlich, daß mit Hilfe dieses Metalls leicht Vorkehrungen gefunden werden können, welche die Ausrückung des die Klappen öffnenden Mechanismus bewirken, sobald die Temperatur auf den Schmelzpunkt der Legierung gestiegen ist. Da aber diese keineswegs hohe Temperatur leicht auch durch das Eintreten verschiedener anderer an sich ganz ungefährlicher Umstände herbeigeführt werden kann, so liegt auf der Hand, daß der Verwendung dieses Metalls, namentlich in solchen Theatern, welche noch mit Gasbeleuchtung arbeiten, große Bedenken entgegenstehen müssen. Die von *Obernier* im Jahre 1882 gegebene Anregung hat aus diesen Gründen bisher noch keine Folgen gehabt.

Immerhin dürfte es umso leichter sein, solche selbsttätige Ausrückung zu konstruieren, als in den Fällen, in welchen sie in Kraft zu treten hätte, eine Schonung oder ängstliche Behandlung der betreffenden Teile nicht mehr in Frage kommen kann, ein Umstand, der für Vereinfachung der fraglichen Konstruktion gewiß von Bedeutung ist.

Abgesehen von solcher selbsttätiger Ausrückung muß aber auch eine mechanische Vorrichtung vorgesehen werden, bei deren Anordnung der Schonung des Materials in vollem Umfange Rechnung getragen werden kann. Diese mechanische Vorrichtung würde sich am richtigsten neben derjenigen zum Herablassen des eisernen Schutzvorhanges befinden, so daß sie gleichzeitig mit dieser von demselben Manne in Bewegung gesetzt werden kann.

Da das Bühnenhaus das Vorderhaus durch seine größere Höhe überragt, so wird es mit Hilfe dieser im Dache angebrachten Abzugsvorrichtungen gewissermaßen der Schornstein sein, und Flammen und Gase werden infolge des Auftriebes mit großer Gewalt nach den oberen Abzugsöffnungen strömen. Im schlimmsten Falle wird dann das Bühnenhaus das Bild eines großen Ofens bieten und wie ein solcher in sich ausbrennen; das Vorderhaus und namentlich der Zuschauerraum werden aber dadurch wenigstens für einige Zeit vor den schlimmsten Gefahren bewahrt bleiben.

γ) Bauliche Anlagen zur Rettung der im Theater anwesenden Personen.

Nachdem in vorstehendem der Brand eines Theaters von seinem ersten Entstehen an verfolgt und diejenigen Mittel und Einrichtungen erörtert worden sind, welche zu seiner Verhütung, Niederhaltung und Bekämpfung sich bieten, gelangen wir zu dem Moment, wo diese alle wirkungslos geworden sind, das Feuer die Oberhand gewonnen hat und nur noch darauf Bedacht genommen werden muß, die im Hause anwesenden Personen in Sicherheit gelangen zu lassen.

Auch für diesen extremsten Fall sind Bühnenhaus und Vorderhaus gefondert zu betrachten; denn es ist von vornherein einleuchtend, daß, wenn zwischen beiden jedermann zugängliche Verbindungen beständen, diese letzteren im Augenblicke der Gefahr nur dazu dienen würden, die Ströme der Rettung suchenden Menschen zusammenzuführen und dadurch eine die Gefahr noch erhöhende Verwirrung zu

bewirken. Also auch mit Rücksicht auf die für eine Flucht gebotenen Wege muß die scharfe Trennung der beiden Hauptteile eines Theaters aufrecht erhalten bleiben.

a) Bühnenhaus.

349.
Isolierung.

Wir haben gesehen, daß bezüglich der Entstehung eines Brandes der Bühnenraum der am meisten gefährdete Teil eines jeden Theaters ist, und daß deshalb die erste Aufgabe eine vollständige Isolierung desselben vom Vorderhaufe sein müsse. Wenn nun folgerichtig dieser Raum auch derjenige sein wird, welcher zuerst aufgegeben und seinem Schicksale überlassen werden muß, so muß für die Sicherheit und im schlimmsten Falle auch für die Rettung der dort beschäftigten Personen in derselben Weise Fürsorge getroffen werden wie für das im Vorderhaufe anwesende Publikum und für die allerdings im Verhältnis verschwindend wenigen, dort beschäftigten Bediensteten. Obgleich die unmittelbare Gefährdung des Bühnenpersonals erheblich größer als diejenige des Publikums erscheinen muß, so darf eine gewisse Erleichterung und Vereinfachung in den für die Sicherheit der ersteren bestimmten Anlagen doch durch die Erwägung geboten erscheinen, daß auf der Bühne und ihren Nebenräumen — wenigstens in den Durchschnittsfällen — zumeist nur eine weit geringere Anzahl von Personen gleichzeitig anwesend ist, und daß diese der überwiegenden Mehrzahl nach infolge ihres durch ihre Beschäftigung gebotenen, fast täglichen Verkehres in jenen Räumen mit denselben in allen ihren Einzelheiten genau vertraut sind. Aus diesem Grunde und infolge einer gewissen Disziplin werden bei Eintritt einer Katastrophe diese Personen trotz allem noch weit weniger der Gefahr ausgesetzt sein, ihre Geistesgegenwart zu verlieren und sich dadurch selbst gegenseitig an der Rettung zu behindern, wie dies seitens des großen, mit den Räumen des Theaters meist wenig oder gar nicht vertrauten Publikums zu seinem Verderben leicht der Fall sein kann.

350.
Treppen für
die Bühnen-
arbeiter.

Am meisten der Gefahr ausgesetzt sind die auf dem Schnürboden und den Maschinengalerien oder Laufbrücken beschäftigten Arbeiter. Sie sind einem fast sicheren Tode verfallen, wenn ihr einziger Rückzugsweg in einem engen hölzernen Fahrstuhl besteht, wie dies in vielen Theatern der Fall war und beim Ringtheaterbrande für jene Unglücklichen auch verhängnisvoll wurde. Nach § 22 der B. P.-V. müssen deshalb jetzt für die Bühnenarbeiter mindestens zwei unverbrennliche, vom untersten *Deffous* bis auf das Bühnendach durchgehende Treppen angelegt werden, welche mit allen den Stellen, auf welchen Arbeiter sich aufhalten, durch eiserne, selbstzufallende Türen in Verbindung stehen und zu einem unmittelbaren Ausgange in das Freie führen. Da nur wenige Personen auch im Falle der Gefahr diese Treppen benutzen werden, ist mit Recht eine Breite von 0,90 m als zulässig festgestellt, und da diese Personen auch vollkommen damit vertraut sind, ist von der Bedingung einer unmittelbaren Beleuchtung dieser Treppen ausdrücklich Abstand genommen.

351.
Umgänge.

Der in § 21 der B. P.-V. vorgeschriebene, den Bühnenraum umgebende Korridor ist nicht allein für die Rettung der zur Zeit des Ausbruches eines Brandes in ihren Ankleidezimmern befindlichen Bühnenmitglieder und der dort beschäftigten Angestellten von größter Bedeutung, sondern auch, zum mindesten auf Bühnenhöhe, in Verbindung mit der Hinterbühne, für größere Theater fast unentbehrlich.

Auf diesen Korridoren findet sich oft der einzige Platz, um Aufzüge und dergleichen, zu welchen ein zahlreiches Statistenpersonal erforderlich ist, zu ordnen,

ohne den Raum zwischen den Kulissen und der Bühnenumfassungsmauer, der bei großen Opern und Dekorationsstücken ohnedies oft schon zu eng ist, noch mehr in Anspruch nehmen zu müssen.

Trotzdem finden wir nur in wenigen älteren Theatern diesen Korridor, nicht einmal in dem verhältnismäßig neuen, in den Siebzigerjahren entstandenen Opernhaus zu Frankfurt a. M., ein Mangel, welcher dort sehr schwer empfunden wird. Im Hofopernhaus zu Wien ist dieser Korridor konsequent in allen Stockwerken durchgeführt und dient dort, wie an anderer Stelle gezeigt wurde, zugleich als Löschgang in dem Sinne, daß in demselben an der Bühnenmauer sich schiefeschartenförmige Öffnungen neben den dafelbst angebrachten Hydranten befinden, von welchen aus die brennende Bühne mit Wasser überschüttet werden könnte.

Es liegt auf der Hand, daß dieser Umgang für kleinere Theater, auf welchen nur Konversationsstücke, Schauspiele, Spielopern und dergl., große Opern aber nur unter bescheidenen Ansprüchen aufgeführt werden, eine andere, im wesentlichen nur die Bedeutung haben wird, den Bühnenmitgliedern den Zugang, gegebenenfalls die Flucht nach den Treppen zu sichern. Mit Rücksicht darauf muß auch in solchen Fällen die Bestimmung in Kraft bleiben, daß diese Korridore von sämtlichen Räumen des Bühnenhauses unmittelbar zugänglich sein und in Verbindung stehen müssen mit den beiden unmittelbar in das Freie führenden Treppen.

Damit ist bei scharfer Durchführung dieser Maßregel die Anlage von zwei unmittelbaren Ausgängen bedingt. In großen Theatern würde die Anstellung von zwei Pförtnerⁿ für die Ueberwachung der Aus- und Eingänge und für die notwendige Auskunftserteilung etc. nicht so sehr in das Gewicht fallen. Umso empfindlicher würde die Last für kleinere Theater sein, namentlich für solche, welche auf ihre eigenen Erträgnisse, also auf möglichst Sparfamkeit angewiesen sind. Da aber ein Eingang zur Bühne etc. nicht ohne Ueberwachung sein kann, so wird man sich vielfach darauf beschränken, nur den einen dieser Ausgänge gleichzeitig als Zugang, den anderen aber lediglich als Ausgang zu benutzen, was in der Weise eingerichtet werden könnte, daß er als Notausgang mit einer nur von innen zu öffnenden, selbstverständlich nach außen schlagenden Tür versehen würde.

Bei älteren Theatern war es in manchen Fällen ganz unmöglich, die durch die B. P.-V. für die Sicherheit des Personals vorgeschriebenen Anordnungen nachträglich in ihrem vollen Umfange durchzuführen. In solchen Fällen hat man bei einigen Theatern zu dem Ausweg gegriffen, in der Höhe der einzelnen Stockwerke freie eiserne Balkone vorzulegen, welche von den Ankleide- und Arbeitszimmern aus unmittelbar zugänglich unter sich und mit der Straße mittels ebenfalls eiserner Podesttreppen in Verbindung gesetzt sind (Stadttheater in Hamburg). Solche Anlagen können nur als Notbehelf gelten, deren Wert im Ernstfalle ein sehr zweifelhafter werden dürfte angesichts der Ueberfüllung und des Gedränges, sowie namentlich im Winter wegen der Glätte der eisernen Balkone und Treppen.

Im Laufe der Jahre sind vielfache, oft ziemlich phantastische Vorschläge entstanden und teilweise sogar patentiert worden, welche das Entweichen aus dem brennenden Bühnenhause ermöglichen oder erleichtern sollen. Es dürfte überflüssig sein, auf dieselben im einzelnen einzutreten; es möge hier genügen, auf die Rettungsfenster der Deutschen Rettungsfenster-Aktiengesellschaft in Beuel a. Rh. hinzuweisen, sowie der Sparsamkeit halber auf den Universal-Feuerlöschapparat der Düsseldorf-er Rettungsapparatefabrik.

352.
Zwei Ein-
und
Ausgänge.

353-
Balkone etc.

354.
Steigleitern.

Die am Aeußeren anzubringenden, von der Straßengleiche bis auf das Dach zu führenden eisernen Steigleitern haben weit mehr den Zweck, der Löschmannschaft das Gebäude unter allen Umständen auch von außen zugänglich zu machen, als die Möglichkeit des Entkommens aus dem Inneren des brennenden Theaters zu erleichtern. Immerhin können sie selbstverständlich auch zur Rettung von Personen dienen und müssen deshalb hier Erwähnung finden. Die Konstruktion solcher Steigleitern ist so einfach und so allgemein bekannt, daß eine nähere Beschreibung derselben wohl überflüssig wäre.

b) Vorderhaus.

(Siehe § 9 bis 19 der B. P.-V.)

355.
Ueberficht.

Die bei Anlage des Vorderhauses zu beobachtenden Bestimmungen sind der Natur der Sache nach nicht allein viel umfassender, sondern auch für die architektonische Gestaltung der Theatergebäude im künstlerischen Sinne von weit größerer Tragweite als die oben erörterten, das Bühnenhaus betreffenden; sie sollen hier aber lediglich in ihrer Bedeutung für die Sicherung des Publikums Betrachtung finden, nachdem ihre einschneidende Rückwirkung auf die Entwicklung des architektonischen Grundgedankens, wie er sich in der Anordnung der Innenräume sowohl wie in der der Umgebungen des Theaters ausdrückt, bereits in Kap. 5 u. 6 erörtert worden ist.

356.
Parkett und
Parterre.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, von wie geringer Bedeutung für die Sicherheit des Publikums die mehr oder weniger feuerfichere Ausführung des Logenhauses und seiner Einrichtungs- und Ausstattungsteile im Grunde genommen ist, und daß im Augenblicke ernster Gefahr die Rettung der Personen einzig und allein davon abhängt, daß sie, gegen die Verbrennungsgase geschützt, so schnell wie möglich den gefährdeten Raum verlassen können. Zugleich aber müssen Vorkehrungen getroffen sein, welche es ermöglichen, daß dieser Rückzug — unbeschadet der Schnelligkeit — sich in Ruhe und Ordnung vollziehen könne, da anderenfalls in ihm selbst die Quelle größter Gefahren liegen würde. Dies zu regeln und zugleich auch dem Publikum die erforderliche Bequemlichkeit während der Vorstellungen zu sichern, bezwecken die in den §§ 9 bis 12 der B. P.-V. gegebenen Vorschriften.

Die für die Sitzreihen, sowie für die Gänge dafelbst angegebenen Maße sind zwar ausdrücklich als die noch zulässigen Mindestmaße bezeichnet; es liegt aber auf der Hand, daß bei der überwiegend großen Mehrzahl neu zu errichtender Theatergebäude der Architekt aus ökonomischen Gründen sich darauf angewiesen sehen wird, diese Mindestmaße streng zu beobachten, deren Ueberschreitung nur bei größeren, vornehmeren Theatern erwünscht oder zulässig sein wird.

In § 10 der B. P.-V. wird das Mindestmaß für die Sitze in geschlossenen Reihen 0,50 m Breite auf 0,80 m Tiefe festgestellt. *Sturmhoefel*²⁰⁴⁾ bezeichnet schon 0,50 × 0,75 m als hinreichend.

Im weiteren tritt die B. P.-V. an angeführter Stelle auf Größe und Anordnung der Gänge im Parkett und Parterre ein und bestimmt auch, daß dieselben nicht den Gradinen der Sitzreihen entsprechend in Stufenform, sondern vielmehr in Form einer geneigten Ebene gestaltet werden müssen, und ferner, daß in den Gängen weder transportable Stühle aufgestellt noch auch Klappsitze angebracht werden dürfen.

Beide Bestimmungen müssen als in hohem Grade heilsam bezeichnet werden. Durch die erste wird einem bei heftigem Gedränge sonst leicht eintretenden Strau-

²⁰⁴⁾ In: Scene der Alten und Bühne der Neuzeit. Berlin 1889.

cheln einzelner Personen, das unter Umständen für alle verhängnisvoll werden könnte, sowie auch dem Gedränge selbst möglichst vorgebeugt, das erfahrungsgemäß auf einem ansteigenden Wege niemals sehr intensiv und gefährlich wird. Die in den Gängen freistehenden Stühle oder etwaige Klappstühle, deren Inhaber bei eiligem Verlassen das Zurückklappen natürlich vergessen würden, sind mit Recht verpönt, da sie schon bei friedlichem Verlassen des Parketts ärgerliche und unangenehme Störungen bieten, die im Augenblicke der Gefahr verhängnisvoll werden würden.

Das Mindestmaß für die Gänge im Zuschauerraum ist auf 0,90 m festgesetzt; im übrigen gilt für die Bemessung der Gangbreiten in großen Theatern (mit über 800 Personen Fassungsraum) das Verhältnis von 1,00 m für je 70, für kleine Theater, d. h. für solche, welche nicht über 800 Personen fassen, das Verhältnis von 1,00 m für je 60 Personen. Auch hier wird es in den meisten Fällen Aufgabe des Architekten sein, sich diesem Mindestmaße möglichst nahe zu halten und dabei doch die beste und bequemste Anordnung zu erreichen.

Dem kommt zu statten, daß die B. P.-V. sich auf jene Anforderungen und Vorschriften beschränkt, im übrigen aber innerhalb derselben vollständige Freiheit läßt und weder die Anzahl der Ausgänge, noch die Länge oder Höchstbreite der Gänge im Parkett und Parterre irgend einer Bestimmung oder Beschränkung unterwirft. Als Beispiel möge hier ein sog. kleines Theater, dessen Parkett 380 Sitzplätze enthält, dienen.

Es wird angenommen, daß dasselbe 2 seitliche Gänge habe, jeder derselben also 190 Personen aufnehmen müsse. Wenn aus irgend einem Grunde dieser seitliche Gang nur eine am Ende des Parketts befindliche Ausgangsöffnung erhalten sollte, so würde die Rechnung ergeben, daß dieser Gang, an der vordersten Reihe mit 0,65 m Breite anfangend, sich bis auf 3,15 m erweitern und an einer Türöffnung von derselben Breite endigen müßte. Ein Mittelgang in einem Parkett mit derselben Anzahl von Sitzen, welcher also sämtliche 380 Personen aufzunehmen hätte, würde, um den Bestimmungen zu genügen, sogar zu einer Breite von 6,30 m anwachsen müssen.

Wenn das betreffende Parkett durch 2 parallele Gänge in 3 Abschnitte geteilt wird, von welchen die beiden seitlichen je 95, der mittlere 190 Sitze enthält, so würde jeder dieser beiden Gänge, ebenso wie die vorher besprochenen Seitengänge, 190 Personen aufnehmen haben, mit 0,65 m anfangend sich auf 3,15 m verbreitern und auf eine Öffnung dieser Breite zuführen müssen.

Es leuchtet ein, daß dies alles undurchführbar ist. Das Mittel, allen Anforderungen genügende und brauchbare Abmessungen zu erreichen, bietet sich, wenn das als Beispiel dienende Parkett in drei Zonen geteilt wird, von denen zwei je 120, die dritte 140 Sitze enthält. Der jeder Zone entsprechende Teil des Seitenganges würde demnach je 60, bzw. 70 Personen aufnehmen haben und dementsprechend mit der normalen Breite von 1,00 m, bzw. 1,15 m den Vorschriften genügen. Jeder dieser Zonen müßte eine Ausgangstür von derselben, d. h. von 1,00 m, bzw. 1,15 m Breite entsprechen.

Für ein anderes kleines Theater mit nur 120 Parkettsitzen stellt sich die Rechnung anders. Für dieses würden die Seitengänge mit je 1,00 m genügen; ein Mittelgang müßte 2,00 m Breite haben.

Der Raumaufwand wäre also bei beiden Anordnungen der gleiche; die letztere aber würde gegen erstere den großen Nachteil haben, daß durch den Mittelgang die besten und wertvollsten Plätze des Parketts verloren gingen.

Wenn wir das 420 Sitze enthaltende Parkett eines großen, also mehr als 800 Personen fassenden Theaters derselben Prüfung unterziehen, so sehen wir, daß bei der Annahme von 2 Seitengängen jeder derselben 210 Personen aufnehmen müßte. Um innerhalb der normalen Gangbreite von 1,00 m bleiben zu können, müßte auch in diesem Falle, nach Analogie der vorstehenden Beispiele, das Parkett in 3 Zonen, bezw. in 6 Abteilungen geschieden werden, deren jede 70 Plätze zu enthalten hätte. Die Mindestgangbreite von 0,90 m würde nur dann in Anwendung kommen können, wenn der Raum in 8 Abteilungen zerlegt würde, deren jede sodann bis zu 63 Personen in die ihnen entsprechenden Gangteile entsenden dürfte. Es würden demgemäß bei der ersten Annahme auf jeder Seite 3 Türen von je 1,00 m, bei letzterer 4 Türen von je 0,90 m lichter Weite notwendig sein.

Eine gute Raumausnutzung wird geboten und zugleich die ruhige Entfernung der Zuschauer erleichtert, wenn die einzelnen Zonen dadurch voneinander geschieden werden, daß die letzte Sitzreihe einer jeden derselben bis an die das Parkett abschließende Umfassungswand, bezw. bis an die Brüstungen der Parkettlogen geführt wird, wie dies neuerdings vielfach, u. a. auch in dem von *Heilmann & Littmann* erbauten neuen Münchener Schauspielhaus geschehen ist.

Ein Mittelgang im Parkett wird meist nur in sehr großen oder in fog. *Variétés* oder Rauchtheatern Anwendung finden können. In letzteren ist ein geräumiger Mittelgang fogar ein durchaus notwendiges Erfordernis, sowohl wegen der während der Vorführungen hin- und herlaufenden Kellner, wie auch der freieren Bewegung wegen, welche das Publikum in solchen Räumen für sich beansprucht.

In eigentlichen Theatern aber, wo diese praktischen Fragen nicht mitsprechen, beschränken sich die Nachteile eines Mittelganges nicht auf die bereits erörterten, daß nämlich viel nutzbarer Raum und vor allem, daß die besten Plätze dadurch in Anspruch genommen werden. Dazu kommt, daß der durch den Mittelgang abströmende Teil des Publikums seinen Weg durch das Parterre nehmen müssen, um in den Korridor zu gelangen, was unter Umständen als ein großer Uebelstand empfunden werden wird (Residenztheater in München).

Um diesem Uebelstande entgegenzutreten, kann, wie dies im Hofopernhaus zu Wien geschehen ist, zwischen der hintersten Reihe des Parketts und dem Parterre ein gegen letzteres mittels einer Schranke abgegrenzter Quergang gelegt werden, in welchem die den Mittelgang des Parketts benutzenden Personen, nach rechts und links sich teilend, den seitlichen Ausgängen am Ende dieses Querganges zugeführt werden sollen. Abgesehen davon, daß durch diesen letzteren eine große Anzahl der besten Plätze in Anspruch genommen wird, muß auch sein Nutzen bei einer Panik sehr zweifelhaft erscheinen. Man vergegenwärtige sich die Vorgänge bei einer solchen.

Die die hintersten Parkettreihen einnehmenden Personen werden, um möglichst schnell in den fraglichen Quergang zu gelangen, einfach die Rücklehnen ihrer Sitze überklettern und ihn anfüllen. Der aus dem Mittelgang herausdrängende Strom wird sich notwendigerweise an der Trennungsschranke stauen; die vordersten Personen werden durch den Druck von hinten an diese gepreßt und festgekeilt, so daß niemand im Stande sein wird, ruhig und, sozusagen, vorschriftsmäßig nach links oder rechts abzubiegen. Man wird die genannte Abgrenzungsschranke zu überspringen oder zu überklettern suchen; einige Personen werden dabei fallen und unter die Füße getreten werden, andere mit denjenigen des Parterres in Kollision geraten. Kurz,

die Anlage dieses den Mittelgang aufnehmenden Querganges mufs mit Rücksicht auf die uns hier beschäftigende Frage einer Feuersgefahr und des bekannten Verhaltens der Mehrzahl der Menschen in solchen Augenblicken als durchaus fehlerhaft bezeichnet werden.

Wo ein Mittelgang allein besteht ohne Seitengänge, wie z. B. im Residenztheater zu München, da fallen naturgemäfs auch die seitlichen Ausgänge weg, und die sämlichen Sitzreihen werden bis an die Umfassungsmauern, bezw. bis an die Brüstungen der Parterrelogen geführt. Wer aber in dem so reizvollen Residenztheater je einen der letzten, an die Parterrelogenbrüstung angeklebten Sitz hat einnehmen müssen, der wird zu der Erkenntnis gelangt sein, dafs ein unbehaglicherer Platz kaum denkbar ist und dafs der Genufs selbst der vollendetsten Vorstellung dadurch in hohem Grade beeinträchtigt wird.

Garnier tritt²⁰⁵⁾ aus denselben Gründen ein für zwei rechts und links der Achse liegende, die Sitzplätze in drei Gruppen teilende Gänge, gibt aber selbst zu, dafs eine solche Einteilung nur für das hinter dem Parkett liegende Parterre anwendbar sei.

Und in der Tat sprechen eine Menge Gründe dafür, in diesem Teile des Logenhauses eine solche Anordnung durchzuführen. Vor allem ist es ein grofser Vorteil mit Rücksicht auf die schnelle Entleerung des Hauses, wenn die Befucher des Parterres nicht auf denselben Korridor geleitet werden, auf welchem diejenigen des Parketts sich entfernen, sondern nach hinten abzufliessen genötigt sind, wie dies durch solche Anordnung der Gänge erreicht wird.

Die Frage, in welchem Verhältnisse zur Personenzahl die Gänge und Türen in den nicht in Logen abgetheilten Rängen stehen müssen, ist durch die B. P.-V. in dem Sinne geregelt, dafs für diese Platzkategorien dieselben Mindest- und Verhältniszahlen festgestellt sind wie für die ebenerdigen, d. h. für Parkett und Parterre. Es ist deshalb keine Veranlassung, auf diese ersteren hier weiter einzutreten.

Durch die B. P.-V. ist nicht allein festgestellt, nach welchem Verhältnis die Breiten der Türen und Ausgänge zu ermitteln sind, sondern auch ferner, dafs dieselben sämtlich nach aufsen schlagen, aber so angeordnet sein müssen, dafs sie mit ihrer Flügelbreite nicht über die Mauerstärke hervorragen. Dies erfordert natürlich selbst bei einer Tür vom Mindestmafs von 0,90 m lichtem Durchgang, wenn man dieselbe in zwei Flügel teilen würde, eine Mauerstärke von wenigstens 0,47 bis 0,48 m, da die Konstruktion der Hänge, der Schlagleisten etc. jedenfalls 0,02 bis 0,03 m beanspruchen wird. Wenn solche Türen auch in manchen Fällen mit Schwierigkeiten der Konstruktion verbunden sein dürften, so ist doch an einen anderen Ausweg nicht mehr zu denken. Schiebetüren, die in vielen Beziehungen als die beste Lösung erscheinen könnten, müssen deshalb ganz ausgeschlossen bleiben, weil sie selten ganz geräuschlos gehen und namentlich, weil sie bei hastiger Behandlung sich leicht ecken oder klemmen, und dann gar nicht mehr zu öffnen sind. *Garnier* schlägt vor, die Türen so zu beschlagen, dafs beim Öffnen des einen Flügels der andere selbsttätig ebenfalls aufgeht. Solches Beschläge ist nichts Aufsergewöhnliches, aber immerhin verhältnismäfsig kostspielig. Im übrigen scheint es jedoch ganz überflüssig; denn vorausgesetzt, dafs der eine der beiden Flügel nicht festgeriegelt ist, wird er sich nach Öffnen des anderen von selbst leicht beiseite drücken lassen. Sog. Pendeltüren, welche nur nach aufsen schlagen, würden dem Zwecke am besten genügen; die kleine Unbequemlichkeit, dafs sie durch ihre Feder stets wieder zurückgetrieben werden, würde kaum in das Gewicht

357.
Ränge.

358.
Ausgangs-
türen.

²⁰⁵⁾ In: *Le théâtre*. Paris 1881. S. 160.

fallen, da bei gewöhnlichen Verhältnissen die nächststehende Person, im Augenblicke einer Panik aber der gewaltfame Druck des Menschenstromes die Flügel schon von selbst zurückhalten wird.

359.
Höhenlage
des
Parterres.

Von verschiedenen Seiten wurde die Frage aufgeworfen, welche Höhenlage dem Parkett und Parterre in Beziehung zur Strafsengleiche gegeben werden solle.

Phipps, welcher mehr als 40 Theater erbaut hat, tritt dafür ein, daß dem Publikum die größtmögliche Sicherheit geboten sei, wenn die genannten Plätze unter die Strafsengleiche eingesenkt seien. Er begründet dies damit, daß man beim Ansteigen nicht leicht falle und daß das Gedränge auf einer ansteigenden Ebene nicht leicht einen gefährlichen Charakter annehme. *Frving*, der berühmte englische Schauspieler, der sich ebenfalls mit der Aufstellung eines Normaltheaterplanes oder wenigstens der bei folchem festzuhaltenden Prinzipien beschäftigt hat, ist zu demselben Ergebnis gekommen.

Es scheint, als wenn dies ein etwas übertriebener und gesuchter Standpunkt wäre. An und für sich ist jedes Parkett und Parterre bereits ansteigend; die dasselbe, namentlich die das Parterre verlassenden Personen werden sich also bereits in der angestrebten Lage befinden. Es würde unter Umständen nicht schwierig sein, auch den die genannten Platzabteilungen umgebenden seitlichen Korridoren gleiche Steigung mit denselben zu geben, wie es sich in vielen Theatern bereits findet, aber doch zu weit gehen, wollte man vom Eingangsvestibül aus, welches doch in der Höhe des Bürgersteiges liegen müßte, eine geneigte Ebene nach dem Parterre und Parkett hinunterführen. Auch ist nicht ohne weiteres zu erkennen, welchen Nutzen es haben würde, wenn die verhältnismäßig kurze Strecke zwischen Vestibül und Parkett, bzw. Parterrekorridor noch in einer Steigung angelegt wäre, da das erstere aus den verschiedensten Gründen doch wagrecht liegen müßte und nicht wohl schon an der Eingangstür als geneigte Ebene beginnen könnte.

Mit der bei einer solchen Anlage sich ergebenden tieferen Einfeldung des Bühnenkellers wird aber auch für gewöhnlich der Wasserandrang in der Baugrube wachsen und mit Hinblick auf diesen Umstand in den meisten Fällen die Unterbühne bezüglich ihrer Tiefe auf das äußerste beschränkt werden müssen.

Mit dem Parterre müßte auch der I. Rang entsprechend tiefer liegen, und wie sollte solch ein Gebäude sich in Bezug auf seine äußere Erscheinung gestalten?

Wenn auch die Bedeutung eines Theaters als architektonisches Monument nicht in den Vordergrund und die Frage der äußeren architektonischen Ausbildung und Gestaltung nicht über die der praktischen Vervollkommnung gestellt werden darf, so müßte es doch gewiß sehr beklagt werden, wenn ein Theater jeden Anspruch auf Monumentalität aufgeben und zum reinen Nutzbau, zur Unterhaltungsfabrik herabfinken müßte. Kein anderes aber würde schließlich das Ergebnis solcher übertriebener Sicherheitsbestrebungen sein²⁰⁶⁾.

360.
Korridore.

Breite, geräumige Korridore sind ein wesentliches Erfordernis für ein bequemes und vornehmes Theater, im besonderen auch mit Rücksicht auf die Sicherheit, d. h. auf die schnelle Entfernung des Publikums bei Feuersgefahr. Die Mindestbreite dieser Korridore ist durch die B. P.-V. auf 3,00 m festgestellt; im übrigen sollen sie für große Theater im Verhältnis von 1,00 m Breite auf je 80 Personen, für kleine von

206) Das Regulativ des *London County Council* vom 9. Febr. 1892 bestimmt hierüber unter § 9: »Der Fußboden des obersten Teiles des Parterres soll nicht mehr als 6 Zoll (= 0,15 m) über dem Niveau der StraÙe vor dem Haupteingang zu diesem Parterre und der niedrigste Teil des Fußbodens des Parterres nicht mehr als 15 Fuß (= 4,57 m) unter diesem Niveau liegen.«

1,00 m auf je 70 Personen bemessen werden. Hierzu müssen sämtliche Sitze der einen Hälfte des Parketts in Rechnung gezogen werden.

Um also bei dem in Art. 356 (S. 448) gewählten Beispiele eines großen Theaters mit 420 Parkettstücken zu bleiben, würde die Korridorbreite sich auf $\frac{210}{80} = 2,63$ berechnen; bei dem, wie ersichtlich reichlich bemessenen Mindestmaß von 3,00 m ist den Vorschriften also Genüge getan.

Ebenso für das als Beispiel gewählte kleine Theater mit 380 Parkettstücken, also 190 auf jeder Seite. Nach dem Verhältnisse $\frac{190}{70}$ wäre rechnerisch auch für diesen Fall 2,71 m die genügende Korridorbreite.

Der Lage und Anordnung der Kleiderablagen wird meist eine Bedeutung mit Hinblick auf den Fall eines Feuerlärms beigegeben, die ihr nicht zukommt. Bei friedlichen Verhältnissen ist es selbstverständlich in höchstem Grade angenehm und darf unmittelbar als eine, wenn auch namentlich in älteren Theatern nur selten begegnete Wohltat bezeichnet werden, wenn die Kleiderablagen so angeordnet sind, daß weder die auf dem Korridor dem Ausgang zutretenden Personen durch die anderen belästigt und aufgehalten werden, welche sich ihrer Ueberkleider wegen vor den Ablagen anhäufen, noch umgekehrt die letzteren durch erstere.

Aus diesem Grunde kann der Anordnung der Kleiderablagen nie zu viel Sorgfalt zugewendet werden.

Ganz überflüssig aber muß die Bedeutung erscheinen, welche einer Bequemlichkeit des Erlangens der Kleider mit Rücksicht auf einen Alarm oder gar eine Panik des Publikums oft zugesprochen wird. Es ist nicht anzunehmen, daß die Kleiderablagen bei solchen Gelegenheiten für das Abfließen des Publikums hinderlich sein könnten — es sei denn, was von vornherein als ausgeschlossen betrachtet werden muß, daß ihre Gestelle, Tische etc. in die Korridore hineinragen und deren Durchgangsbreite beengen. Niemand wird bei einem Alarm daran denken und sich die Zeit dazu lassen, unbekümmert um den Strom der geängstigten Menschen, sich kaltblütig an die Ablage zu stellen und von der Garderobière seine Ueberkleider sich auszubitten, welche ihrerseits wenig gelaunt sein dürfte, solchem Anfinnen gerecht zu werden. Man darf im Gegenteil wohl annehmen, daß in solchen Augenblicken jeder gern bereit sein wird, auch den kostbarsten Abendmantel im Stiche zu lassen, um dafür seine eigene Haut in Sicherheit zu bringen.

Nach der B. P.-V. müssen, mit Rücksicht auf die ungehinderte Entfernung des Publikums, die Korridore ganz frei gehalten werden; folglich müssen die Kleiderablagen in Räumen neben den Korridoren ihren Platz finden; die Tische werden meist mit der Wandfläche der letzteren abschneiden. Dies führt aber zu der weiteren Erkenntnis, daß diese Ablagen bei einer eiligen Flucht in einem anderen Sinn gefährlich werden könnten, namentlich wenn sich dieselben in einem mit dem Korridor nur durch eine Öffnung verbundenen Nebenraum befinden. Leicht könnten einige Personen entweder in sinnloser Angst oder um dem Gedränge für einen Augenblick zu entgehen, sich in diesen Raum flüchten oder durch die Nachschiebenden gegen ihren Willen in ihn hineingedrückt werden und entweder, durch den Strom zurückgehalten, in Verzweiflung geraten, sich mit Gewalt herauszuarbeiten suchen, um sich dem Strome wieder anzuschließen und dadurch den ruhigen Abfluß stören oder trotz erfolgloser Anstrengungen festgekeilt bleiben und zu Grunde gehen.

Aus diesen Erwägungen würde es als eine sehr richtige und wohl zu empfehlende Maßregel erscheinen, wenn im Falle eines Feuerlärms und einer Flucht des Publikums, ohne alle Rücksicht auf die dort lagernden Kleider, sofort alle an den Korridoren liegenden Kleiderablagen, Aborte etc. durch eiserne Rolljalousien in einer Weise geschlossen würden, welche dem Publikum keinen Zweifel über den Weg ließen, den es zu nehmen hat, und jeden verderblichen Aufenthalt von Anfang an unmöglich machten.

Die so abgeschlossenen Ueberkleider können dann auf irgend eine Weise herausgeschafft und ihren Eigentümern zugestellt werden; im aller schlimmsten Falle wären sie verloren. Aber immer noch besser wäre dies, als wenn sie Anlaß zu Störungen und zum Verluste von Menschenleben gegeben hätten. Ein Ersatz ließe sich finden; könnte doch mit Leichtigkeit eine gewisse Summe ein für allemal dafür durch eine Versicherung gedeckt werden, welche das Budget des Theaters nicht erheblich belasten würde, erforderlichenfalls durch einen geringen Zuschlag zum Garderobengelde von vornherein erhoben werden könnte.

362.
Treppen.

Nach der B. P.-V. (§ 14) sind für jede Platzgattung zwei gefonderte Treppen (also rechts und links) vorzusehen, welche, ohne mit den Treppen anderer Platzgattungen zusammenzutreffen, unmittelbaren Ausgang in das Freie haben sollen.

Als Mindestbreite ist für die Treppen 1,50 m festgestellt, während die Mindestbreite für die zu ihnen führenden Korridore in § 13 mit 3,00 m bemessen ist.

Bei Feststellung dieser Bestimmungen ist augenscheinlich die Annahme maßgebend gewesen, daß das Publikum ungefähr in dem gleichen Maße und in dem gleichen Tempo, wie es aus den Plätzen auf die Korridore strömt, ohne wesentliche Störung durch die Treppen abfließen werde, daß also die Personen, welche die hintersten Parkettplätze einnahmen und durch die hinterste Tür den Korridor zunächst der Treppe betreten, auch die ersten seien, die auf dieser Treppe sich entfernen und dadurch den hinter ihnen folgenden den Platz räumen würden. Es ist aber sehr zu befürchten, daß ein so geordneter Rückzug selten oder nie eintreten werde, wo nicht seitliche Ausgänge einen Teil des Stromes bereits vorher abgelenkt haben.

Je geräumiger die Gänge innerhalb des Zuschauerraumes und die nach den Korridoren führenden Ausgangstüren sind, desto schneller werden sich erstere füllen, und bald wird eine kompakte Menschenfülle von 3,00 m Breite den Treppen zufließen, die ihrerseits kaum die Hälfte aufzunehmen vermögen, angesichts ihrer um die Hälfte geringeren Breite und der durch das Hinabsteigen entstehenden Verminderung der Geschwindigkeit. Die Folge hiervon muß ein furchtbares Drängen am Treppeneingang und auf der Treppe sein.

Diesem Umfande haben die vom *London County Council* im Jahre 1892 herausgegebenen Vorschriften Rechnung getragen. In denselben sind die Grundmaße allerdings geringer angenommen; dafür gelten aber für die Treppen genau dieselben Breiten wie für die Korridore.

Vergleichsweise seien hier die Korridore und Treppen für ein Parkett von 500 Sitzplätzen, also für 250 auf jeder Seite, nebeneinander gestellt.

Nach der B. P.-V. von 1889:

$$\text{Korridore } \frac{250}{80} = 3,12 \cdot 1,0 = 3,12 \text{ m,}$$

$$\text{Treppen } \frac{250}{100} = 2,5 \cdot 1,0 = 2,50 \text{ m.}$$

Nach der Londoner Vorschrift:

Korridore	200	=	1,65 m	
	100	=	0,15 m	1,80 m,
Treppen ebenfo				1,80 m.

Wenngleich die letzteren effektiven Mafse teilweise fehr erheblich geringer find, fo dürfte trotzdem im ganzen ein ruhiges Abfließen des Publikums geficherter fein.

Auch *Garnier* stellt den Satz auf, dafs die Treppen dieselbe Anzahl Personen ableiten müffen, wie die Korridore aufnehmen, und er geht fo weit, die wohl etwas paradoxe Behauptung aufzustellen, dafs die Sicherheit des Publikums umfo gröfser sei, je mehr die Ausgangstüren aus dem Parkett beschränkt würden, weil damit eben erreicht werde, dafs die Treppen den nachdrängenden Menschenstrom ohne Schwierigkeit aufnehmen und ableiten können.

In § 5 der B. P.-V. find die näheren Bestimmungen bezüglich Ausführung der Treppen gegeben. Denselben ist aber noch Verschiedenes zur Ergänzung hinzuzufügen.

Alle Treppen find an beiden Seiten mit endlosen Handläufern zu versehen; die lichte Breite der Treppen ist aber innerhalb der größten Ausladung der Handläufer zu bemessen. Es wird sich fehr empfehlen, die Handläufer in die Umfassungsmauern der Treppen nischenartig zu verfenken, weil dadurch nicht allein an Konstruktionsbreite gespart, sondern auch der Nachteil vermieden wird, dafs in einem scharfen Gedränge Personen in schmerzhafter Weise an den vorstehenden Handlauf gedrängt, gewissermaßen um ihn herumgebogen und fo der Sicherheit des Gehens beraubt werden.

Ueber 3,00 m breite Treppen sollten mit einem mittleren Handlauf versehen werden, welcher den Menschenstrom teilt. Wenn dann auf jeder Seite derselben drei Menschen in der Front herabgehen, fo haben je zwei davon eine Sicherung durch den Handlauf.

Sehr wichtig ist es, dafs die einzelnen Treppenläufe nicht zu lang angelegt werden, da sonst bei starkem Nachdrängen die vorn befindlichen Personen leicht ihren Halt verlieren. Die Ruheplätze bieten eine wohltuende Unterbrechung im Strome und sollten deshalb möglichst vermehrt werden. Dies ist umfo leichter durchführbar, wenn keine der Treppen einen Zufluss aus einem anderen Range erhält, die Lage der Treppenruheplätze also unabhängig sein kann von den verschiedenen Stockwerkshöhen.

Wichtig ist, dafs die Treppenarme von unten bis oben die gleiche Anzahl von Stufen von gleichen Steigungsverhältnissen erhalten, da der Tritt der Menschen sich schnell an ein gewisses Tempo gewöhnt und durch eine plötzliche Abweichung unsicher wird. Auch sollten die Mittelmauern zwischen den Treppenläufen an ihren Enden abgerundet sein, die Ruheplätze, welche die gleiche Breite der Läufe haben müssen, entweder gebrochene oder abgerundete Ecken haben, damit nicht durch das Gedränge Personen in die Ecken gedrückt und darin festgehalten werden.

Daselbe kann bei rechtwinkelig gestalteten Treppenruheplätzen auch dadurch erreicht werden, dafs der Handläufer nicht in die Ecken hineingeführt wird, sondern dieselben abschneidet. Alsdann bildet sich dahinter eine geschützte Ecke, in welche zwar niemand, dank dem schrankenartig davorliegenden Handlauf, gegen seinen Willen hineingedrückt werden kann, den aber doch schwächere Personen unter Umständen freiwillig benutzen könnten, um sich da vor dem Gedränge zu bergen und daselbe vorübergehen zu lassen.

Es erübrigt nur noch zu bemerken, daß die Treppen feuerfest konstruiert sein müssen, nicht freitragend, und daß die in das Freie führenden Türen groß genug sein müssen, um die ihnen auf den Treppen zugeführte Menschenmenge ohne Stauung hindurchzulassen.

^{363.}
Ausgänge.

In Art. 58 (S. 79) ist bereits auf die große Bedeutung hingewiesen worden, welche einer geschickten Trennung des ein Theater verlassenden Publikums zukommt, und zwar nicht allein mit Rücksicht auf die Annehmlichkeit und Bequemlichkeit, sondern vornehmlich auch auf die Sicherheit und Erleichterung der Rettung im Moment der Gefahr. Eine solche Trennung bedingt natürlich auch eine entsprechende Anzahl von Ausgangstüren, bei deren Anordnung darauf Bedacht genommen werden muß, daß die im Inneren des Gebäudes beobachtete Trennung auch nach Verlassen desselben so viel und so lange als möglich aufrecht erhalten werden könne, um ein Zusammenballen der Fliehenden in unmittelbarer Nähe des brennenden Hauses zu verhüten.

Es ist bereits ausgesprochen worden, daß die Durchgangsweiten der Ausgangstüren dem ihnen zugeleiteten Menschenstromen angemessen sein müssen, und als selbstverständlich darf es hingestellt werden, daß die Türen sich sämtlich nach außen öffnen.

Macht die Lage des Gebäudes die Anordnung von Stufen notwendig, so ist es besser, wenn deren entweder nur eine oder mehrere, nicht aber daß nur zwei oder drei vorgelegt werden, weil diese leicht Anlaß zum Stolpern bieten.

^{364.}
Nottüren.

Die sog. Nottüren müssen dann weit eher als verwerflich und schädlich, denn als nützlich angesehen werden, wenn bezüglich ihrer Anlage nicht die größte Vorsicht und Sorgfalt aufgeboren worden ist.

Das Publikum wird stets die Neigung haben, denselben Weg und die ihm beim Ankommen bekannt gewordenen Ausgänge auch beim Verlassen des Theaters zu benutzen. Wenn also alle Zugänge zum Theater reichlich, auch mit Rücksicht auf besondere Verhältnisse bemessen sind, so ist dadurch eigentlich die Notwendigkeit besonderer Notausgänge von vornherein ausgeschlossen, es sei denn, daß dieselben im letzten Augenblick dazu dienen sollen, einen Teil des Menschenstromes unmittelbar auf die Straße zu lenken, damit eine Durchkreuzung mit anderen, von anderen Platzkategorien kommenden verhütet werde. In diesem Sinne würden die bereits besprochenen unmittelbaren Ausgänge der Rangtreppen als Nottüren betrachtet werden dürfen, welche nicht nur statthaft, sondern sogar vorgeschrieben sind. Der Ordnung wegen werden sie in den allermeisten Fällen beim Ankommen des Publikums geschlossen sein müssen, damit letzteres den Weg an der Kasse vorbei, bzw. durch die Billettkontrolle zu nehmen genötigt ist. Beim Schluß der Vorstellung aber müssen diese Ausgänge stets offen gehalten werden, damit das Publikum sich vollständig an sie gewöhnt; ja es dürfte sich empfehlen, dann den anderen durch das Vestibül führenden Weg abzusperren, wenn darin nicht mit Recht für gewöhnlich eine verletzende Bevormundung und Zurücksetzung erkannt werden könnte. Für den Augenblick der Gefahr würde eine solche Absperrung aber von größtem Vorteile sein und könnte, sofern das geeignete Personal dafür zur Verfügung stände, wohl zur Vorschrift gemacht werden.

Auch diejenigen Nebenausgänge oder Nottüren sind vom größten Werte, welche so angelegt sind, daß sie z. B. der ersten Hälfte der Parkettbesucher einen auf dem kürzesten Wege unmittelbar in das Freie führenden Ausgang bieten und

dadurch Korridore und Treppen wesentlich entlasten. Wenn solche feitliche Ausgänge Raum genug bieten, um die bis zu ihnen in Betracht kommende Personenzahl ohne Störungen aufnehmen zu können, so wird es nicht nur gut sein, den Menschenstrom unmittelbar dahin zu leiten, sondern auch ihm gar keine Wahl mehr zu lassen. Dies ließe sich sehr gut dadurch erreichen, daß, wohlgerne nur im Falle eines Alarms, der Korridor unmittelbar neben der Tür abgeperrt würde. Damit würde auch dem jenseits dieser Abseidung befindlichen Teil des Publikums, welcher auf den Weg angewiesen bleibt, den er gekommen ist, ein Zweifel und Wählen oder gar ein Umkehren abgechnitten, was dem ruhigen Abfließen im hohen Grade förderlich wäre.

Ganz fehlerhaft sind aber alle anderen sog. Nottüren, zu welchen, wie dies oft genug gefunden wird, an irgend einer beliebigen Stelle im Nebenraum ein enger Gang oder dergleichen benutzt wird.

Es liegt auf der Hand, daß die Besucher des Theaters, wenn sie auf dem Wege zu ihrem Platze eine mit »Nottür« bezeichnete Tür im Vorbeigehen wahrnehmen, fern davon sind, sich in Gedanken an die Möglichkeit einer Gefahr zu versetzen und sich daraufhin die Lage dieser Tür fest einzuprägen. Wenn nun die Stunde der Lebensgefahr, des kopflofen Davonjagens gekommen ist, dann kann ein Einziger, der sich schon auf dem richtigen Wege befindet, plötzlich einer näher liegenden Nottür sich erinnernd, umzukehren und sich dahin wieder durchzuarbeiten versuchen, ein furchtbares Gegengedränge, eine Unterbrechung des ruhigen Abfließens und damit gerade das Gegenteil von dem herbeiführen, was zu verhindern die Nottür eigentlich bestimmt war. Und was ist gewonnen, wenn eine solche Tür dann auf eine finstere Nebentreppe, auf einen Gang oder dergl. führt, der in einem Augenblick von den Nachdrängenden gefüllt ist?

Ich habe eine solche Nottür gesehen, welche in ein Pissoir führte! von da aus auf allerlei Winkelwegen und, Gott weiß wie, auf einen engen Hof und Gang und endlich allerdings auch in das Freie. Ich untersuchte die Oertlichkeit der Wissenschaft wegen; aber ich sagte mir: Gott gnade denen, die sie in wirklicher Not einst benutzen wollen. Die Inschrift auf der Tür erschien mir wie ein frevelhafter Witz. Wahrscheinlich war damit einer an das betreffende Theater ergangenen Verfügung »Genüge getan« worden.

c) A n h a n g.

I.

Protokoll, aufgenommen am 9. April 1881, über die durch die einberufene Kommission vollzogene Untersuchung der Theater in Wien.

Der Umschwung der Verhältnisse, unter welchen nun der Betrieb der Theater statthat, und insbesondere die durch Beleuchtung und Maschinerie hervorgerufene größere Gefahr für die persönliche und Feuerficherheit bedingen außerordentliche Vorfichten und verpflichten die Behörde, diesen Unternehmungen eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die bestehende Bau- und Feuerlöschordnung langt nicht vollkommen aus, und es müssen für Theater besondere Anordnungen getroffen und die Befolgung derselben behördlich streng überwacht werden.

Insbesondere ist im Auge zu halten, daß, wenn ein Feuer oder ein sonst bedrohendes Ereignis das Publikum in Angst versetzt, die Entleerung des Theaters so rasch als möglich sich vollziehen könne, der Gefahr eines Feuers wirksam entgegengetreten werden kann.

Was in diesen beiden Beziehungen von der berufenen Kommission für die einzelnen Theater beantragt wurde, ist in den betreffenden Protokollen ausgesprochen, und es wären diese Anträge zu