

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Die Feuerwerkkunst in ihrem ganzen Umfange**

Lehrbuch d. Lustfeuerwerkerei f. Künstler vom Fach u. Dilettanten...

**Scharfenberg, August**

**Ulm, 1852**

Elftes Kapitel

[urn:nbn:de:bsz:31-100872](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-100872)

ber. Ich spielte daher, nach meiner Art, bloß Walzer, Ländler und Galloppaden, Neuschottische und Polka's auf, wer es besser kann, der mag Ballet tanzen oder Duvertüren hören lassen. Alle Feuerwerker, die nicht Künstler von Fach sind, finden ja stets Vergnügen an der Tafelfeuerwerkerei und sind oft bloße Tafelfeuerwerker, ohne es selbst zu wissen, wie z. B. Chertier u.

---

### Elftes Kapitel.

#### Die zum Theaterfeuerwerk gehörigen Stücke.

(Nach Chertier.)

##### §. 196. Vorbemerkung.

Bei den Theatern sind die Kunstfeuer erst seit dem vorigen Jahrhundert eingeführt. Die Furcht, daß damit ein Unglück geschehen könnte, bewirkte, daß man im Anfang nur einen sehr mäßigen Gebrauch davon machte, und sich lange Zeit auf eine Nachahmung des Blitzes und Donners beschränkte. Nach und nach wurde man inzwischen dreister und wagte am Ende sogar die großartigsten Darstellungen, wie z. B. Feuerregen, Brand und sogar vulkanische Ausbrüche u. s. w.

Gegenwärtig ist die Feuerwerkunst fast zur Hülfswissenschaft der Maschinenisten geworden. Der Glanz der Farbe, welchen sie hervorbringt, hilft die Täuschung der Malerei noch vermehren, hauptsächlich seit der Entdeckung der farbigen Flammen, welche die wesentlichsten Feuerwerkstücke für die Theater sind und daselbst überall aushelfen müssen, auch in der That die besten Dienste thun.

Es würde mir schwer fallen, wenn ich Alles beschreiben wollte, was man mit Hülfe des Feuerwerks auf den Theatern vorstellen kann, ich werde mich daher auf das Wichtigste beschränken.

##### §. 197. Darstellung des Blitzes.

Blitze werden mit Hülfe eines Blasbalgs hervor gebracht, in welchen man Lycopodium füllt. Ein solcher Blasbalg hat eine etwas längere Röhre als die gewöhnlichen Blasbälge. An diesem Hals ist oben ein Gefäß angebracht, welches durch einen mit einer Menge Löcher versehenen Deckel verschlossen werden kann, und welches eine Ähnlichkeit mit dem Knopf einer Gießkanne hat; mitten auf dem durchlöcher-

Deckel muß eine Art Dille befestigt seyn, in welche man einen kleinen mit Weingeist getränkten Schwamm bringt.

Der Kopf dieses Blasbalgs wird von Kupfer gemacht und der Deckel sowohl, als die Dille, müssen gut angelöthet seyn, damit sie von der Flamme nicht abschmelzen. Wenn man den Blasbalg gebrauchen will, zündet man den Schwamm an und jeder Druck wird dann eine röthlich gelbe Flamme hervorbringen, die einem Blitz sehr ähnlich steht. Das Lycopodium ist zu gebrauchen, um Blitze ohne, oder bei entferntem Donner vorzustellen.



Wollte man aber Blitze bei einem ganz nahen Gewitter nachahmen, so finde ich die Flamme, welche das Lycopodium erzeugt, nicht glänzend genug, man müßte sich dann des Sazes Nr. 166 (Seite 409 des ersten Bandes) bedienen, \*) welcher sehr lebhaft ist und eine außerordentlich glänzende Flamme gibt.

Man nimmt von diesem Saz mehr oder weniger, je nach der Größe des Theaters, auf ein Stückchen Blech. Man kann ihn auf zwei kleine Häufchen, die zwei bis drei Zoll weit von einander entfernt sind, schütten, und beide durch eine schmale Linie von dem nämlichen Saz verbinden, damit sie fast zu gleicher Zeit Feuer fangen, denn die Flamme, wenn sie doppelt ist, gibt dem Blitz mehr Lebhaftigkeit. Man kann hinter den Coulissen mehrere solche Bleche mit doppelten Flammen in Bereitschaft halten und sie, wenn es Zeit ist, mit einer glimmenden Lunte anzünden.

Das Geräusch oder Krachen des Donners ahmt man sehr täuschend mit einer großen Tafel Sturzblech \*\*) nach, indem man in die Mitte an dem einen Ende desselben ein Loch macht, und es frey an einem Haken aufhängt, damit kein Gegenstand seine Bewegungen stören kann. Wenn man diese Tafel heftig schüttelt, so gibt sie einen mehr oder weniger starken, dem Donner ähnlichen Ton von sich, je nachdem man dazu mehr oder weniger Kraft angewendet hat. Wenn der Blitz in ein

\*) Man hüte sich, diesen Saz in den Kopf des Blasbalgs zu thun, er würde augenblicklich Feuer fangen und die Wächse zersprengen. Der Blasbalg mit Lycopodium kann dazwischen gebraucht werden, weil bei einem Gewitter nicht alle Blitze einander gleich sind.

\*\*) Man hat eine Donnermaschine für große Theater, eine Korbwalze, dieses ist aber nicht Sache des Feuerwerkers, sondern des Maschinisten. —

Haus oder in ein Schiff einschlagen soll, so läßt man von der entgegengesetzten Seite nach dem Gegenstand hin, den der Blitz treffen soll, ein Schnurfeuer gehen, welches rasch an einem angespannten Draht herab gleitet, so daß man den Gegenstand vom Blitz getroffen glaubt, während die Rakete hinten vorbei gefahren ist. Um dem Schnurfeuer möglichst viel Glanz zu geben, damit der helle Schein mehr einem Blitze gleich, leimt man an die Leitrohre noch eine ganz kurze aber dicke Lanze mit Weißfeuer (wozu sich die Säze mit Schwefelzinn am besten eignen) und zündet sie ein wenig früher als die Rakete des Schnurfeuers an; in dem Augenblick aber, wo das Schnurfeuer abgeht, läßt man einen tüchtigen Kanonenschlag losdonnern, wodurch dann die Wirkung von Blitz und Donnerschlag vollständig nachgeahmt ist.

#### S. 198. Feuerflammen und Erscheinungen.

Wenn Feuerflammen aus der Erde schlagen sollen, so bewirkt man dieses mit dem nämlichen Blasbalg, den man, mit Lycopodium gefüllt, zur Darstellung der Blitze gebraucht. Man bringt nämlich um die Flammen aus der Erde schlagen zu lassen, den Kopf des Blasbalgs zwischen eine Oeffnung des Fußbodens der Bühne, so daß die kleinen Löcher nach oben stehen; sobald man nun den Blasbalg in Bewegung setzt, erscheint jedesmal eine große Flamme ohne sichtbaren Rauch. Gewöhnlich ist das Erscheinen der Genien oder der Gottheiten der Unterwelt auf der Bühne von solchen Flammen begleitet, die sich dann auch wieder beim Verschwinden oder wenn jene in die Erde zurückkehren, zu zeigen pflegen.

#### S. 199. Feuersbrünste.

Ein Brand oder eine Feuersbrunst wird nachgeahmt, indem man hinter die Dekoration, welche das brennende Gebäude vorstellt, bengalische Flammen setzt, die man stärker oder schwächer machen kann, je nachdem der Brand zu- oder abnehmen soll. Man läßt überdies dazwischen von Zeit zu Zeit Lycopodium-Flammen aus dem Blasbalg empor fliegen. Weiße und purpurrothe Flammen muß man nicht anwenden, denn diese bringen die gewünschte Wirkung nicht hervor, dagegen der Saß No. 141 Seite 401 des ersten Bandes Kapuzineroth ist hierzu ganz geeignet, er gibt eine etwas gelblich rothe Flamme, die ganz den Schein eines brennenden Gebäudes hat. Wenn es so aussehn

folll, als ob der Brand im Zunehmen sey, so kann man nach Belieben mehrere bengalische Flammen anzünden, auch den Blasbalg stärker in Bewegung setzen. \*)

#### §. 200. Scheiterhaufen.

Den Brand eines Scheiterhaufens macht man wieder ganz auf dieselbe Weise, d. h. mit bengalischen Flammen, welche von dem Satz Nr. 141 (Seite 401 des ersten Bandes) gemacht sind und indem man sich auch eines mit Lycopodium versehenen Blasbalgs bedient. Auf der ganzen Vorderseite der Decoration, die den Scheiterhaufen vorstellt, werden kleine viereckige Löcher angebracht, die man für die Zwischenräume hält, welche die übereinander gelegten Scheiter zwischen sich lassen. Diese Löcher macht man, damit die Zuschauer die Flammen im Innern des Scheiterhaufens sehen können, wodurch die Täuschung vollständig wird.

#### §. 201. Feuerregen.

Einen Feuerregen macht man mit Brändern, die mit ganz ordinärem Satz Nr. 50 oder mit Satz zu Chinesischem Feuer Nr. 51 und 52 (Seite 382 des ersten Bandes) geladen sind. Die Bränder müssen ganz so gemacht seyn, wie zu den Feuerrädern; man braucht jedoch keinen Thon vorzuschlagen, weil dieses Feuer nicht weit zu treiben braucht, da man es nach unten richtet. Man setzt die Bränder auf eine Latte von Holz und läßt zwischen jedem ungefähr einen Fuß, auch etwas mehr oder lieber zwei Zoll weniger, Zwischenraum.\*\*) Man befestigt sie gut mit geglühtem Eisendraht. Die Latte muß lang genug seyn, damit sie über die ganze Breite der Bühne hinweg reicht. Man communicirt die Bränder oben auf den Kopf, wie bereits früher gesagt ist. Die Latte muß man hoch genug anbringen, damit die Zuschauer

\*) Zündet man zu viele auf einmal an, so wird das Feuer Anfangs zu stark, bald aber sehr mager und dürftig erscheinen. —

\*\*) Bei einem kleinen Theater, wo die Zuschauer näher stehen, nimmt man dünnere aber eben so lange Hülsen, die nur 6 Zoll weit von einander entfernt seyn dürfen, sonst nimmt sich der Feuerregen schlecht aus. — Ich habe öfters dergleichen gemacht, kann daher aus Erfahrung sprechen. Am besten nimmt es sich aus, wenn man in der Mitte ein horizontales Feuerrad nach Art der Feuerschirme anbringt, weil ein bewegliches Feuer weit besseren Effekt hat. Von dem Rad selbst darf man natürlich nichts sehen.

sie nicht bemerken. Sollte der Feuerregen länger dauern, so müßte man die Bränder verlängern; man könnte sie 12 bis 14 Zoll lang machen.

Verlangt man einen dichteren Feuerregen, so nimmt man zwei, ja selbst drei solche mit Brändern besetzte Latten, die eben so weit von einander entfernt sind, als die Bränder unter sich. (Daß man es so einrichten müsse, daß zwischen die vorderen Bränder die der zweiten Latte zu stehen kommen, ist nicht einmal rathsam, weil dieses der Ansicht von der Seite schadet, daher ist es sogar besser, lieber alle Bränder auf eine einzige Latte zu setzen.)

Es ist von größter Wichtigkeit, bloß unverbrennliches Papier zu Hülsen für Theaterfeuerwerk anzuwenden; das ist eine Vorsicht, worauf man sehr zu achten hat, weil dadurch fast alles Unglück, welches möglicher Weise geschehen könnte, sich leicht vermeiden läßt. Früher S. 18 Seite 36 habe ich das Verfahren angegeben, wie man unverbrennliches Papier sowohl als unverbrennliche Hülsenpappe macht. — \*)

#### S. 202. Vulkanische Ausbrüche.

Es ist wohl schwer, den Ausbruch eines feuerspeienden Berges nur einigermaßen naturgetreu vorzustellen; dieses schöne Naturchauspiel ist viel zu großartig, als daß man es auf einem Theater vollkommen nachahmen könnte. Man kann daher bloß eine Ansicht aus der Ferne geben. Wollte man es ganz in der Nähe zeigen, so würde die Wirkung sehr dürftig ausfallen und am Ende gar nichts gleich sehen.

Man setzt an die Stelle der Decoration, die den Gipfel des Berges oder die Oeffnung des Kraters vorstellt, ein kleines metallenes Gefäß, in welches man von dem Saß Nro. 141 (Seite 401) schüttet, den man mit Terpentinöl befeuchtet. Dieser Saß gibt eine schöne Flamme

\*) Als im Jahr 1800 das Theater in Straßburg abbrannte, so hatte man den Abend vorher ein kleines Nachspiel *le petit Poucet*, worin ein Feuerregen vorkommt, gegeben. Durch Unvorsichtigkeit der Arbeiter brach während des Stückes Feuer aus, welches gedämpft wurde. Ohne weiter nachzusehen, und trotz dem Rauch, der noch nach geendigtem Stücke bemerkt wurde, und worauf man den Directeur Dèmery aufmerksam machte, schickte er sämmtliche Theaterdiener und Arbeiter nach Haus, lachte über ihre Furcht, und verschloß selbst die Thüren. Den andern Morgen um 3 Uhr schlug die Flamme hoch zum Dache heraus und binnen weniger als zwei Stunden blieb von dem ganzen soliden Gebäude nichts als die Mauern übrig.

welche sehr gut das Feuer vorstellt, welches vor dem Ausbruch sichtbar ist. Wenn nun der Ausbruch erfolgen soll, so läßt man ein Stoßfeuer (worüber ich den folgenden § nachzulesen bitte) los; das donnerähnliche Krachen bewirkt man durch zwei bis drei zu gleicher Zeit angezündete Kanonenschläge. Es ist nicht gerade nöthig, daß das Stoßfeuer sehr stark sey, denn man soll ja den Ausbruch nur aus der Ferne zu sehen glauben. \*)

Man muß auf dem Theater nicht immer allzuängstlich die Natur nachzuahmen suchen, denn dadurch verfehlt man oft gerade seinen Zweck, statt ihn zu erreichen. Ich sah einst in einer Oper — es war die Stimme von Portici — einen Ausbruch des Vesuv. Man hatte das Innere des Berges mit schönen purpurrothen Theaterflammen erleuchtet, die man als Transparent sehen konnte, was eigentlich ein Unsinn war\*\*), hätte aber dafür eine Explosion stattgefunden, die das Theater mit glimmenden Papierschnitzeln übersät hätte, um damit die Asche des feuerspeienden Berges vorzustellen, so würde das weder schön gewesen seyn, noch einen guten Geschmack verrathen haben. \*\*\*)

Ich habe hier hinzuzufügen, daß ganz besonders bei dem Theaterfeuerwerk, der Knalleffect so viel wie möglich vermieden werden muß.

Das Auge soll bestochen und gewonnen, das Ohr bezaubert und getäuscht, aber nicht zugeschoßen werden, wie Ruggieri in seinem Feuerwerk-Eifer mit 15 bis 20 Pistolensäufen thun will, womit er den Donner recht natürlich nachzuahmen glaubt. —

#### §. 203. Stoß- und Dütenfeuer.

Man bedient sich des Stoß- und Dütenfeuers (der sogenannten Puffdüten oder schlechtweg Puffer) um das Sprengen der Minen, vulkanische Ausbrüche u. s. w. nachzuahmen; man kann es auch sehr gut bei einem Brand gebrauchen, wo es den Effect eines fallenden Balkens oder irgend eines anderen gewichtigen Stückes gibt, wie z. B.

\*) Dünne Schläge auf eine sehr große Trommel würden auch besser als Kanonenschläge seyn, von welchen den Zuschauern die Ohren betäubt werden.

\*\*) Die bekannte Dekoration in der Stummen stellt aber doch wohl nicht den transparenten Vesuv, sondern das Transparent stellt die rothe Feuerfäule während des Speyens vor; da ist also Chertier ganz irre. — Er sah die Rauchwolken für den Berg an.

\*\*\*) Schwerlich wird wohl ein Maschinist so dumm seyn und derartige Explosionen loslassen, damit man ihn sogleich zum Teufel jagt.

einstürzende Mauern, die sich von den Trümmern brennender Gebäude losreißen und mitten in die Glutmasse fallen, wovon dann alsbald ein Feuerqualm mit vielen Funken und dichtem Dampf empor wirbelt. Diese Puffer schießt man aus den Puffdüten (welches konisch gestaltete Hülsen sind, die in ein hölzernes Bodenstück gehen, fast wie die Pulverkammer bei den Mörsern der Bomben \*). Der Conus sowohl, als der Boden des Untersages bekommen unten ein kleines Loch, welches durch das Holz im Boden eingebohrt wird. Dieses Loch hat die Bestimmung, die Stopine aufzunehmen, welche aus der Düte des Puffers vorsteht und durch das Loch gezogen wird. Der Boden hat äußerlich eine kreisrunde Fläche, auf welcher er steht. Aus der Mitte kommt das Loch, in welcher die Stopine steckt, man könnte also diese nicht anzünden, weil der hölzerne Mörser sie bedeckt, da er gerade auf ihr steht, deshalb muß man von dem Mittelpunkt, wo die Stopine aus dem Boden hervor steht, eine Rinne oder ein Gräbchen für die Stopine nach der Peripherie des Bodens hin machen, welches gleichsam einen Radius auf der unteren Fläche des Bodens vorstellt. In diesen eingestochenen Falz legt man die Stopine, welche aus der Mitte des Bodens hervorragt; man biegt sie, um sie in das Gräbchen legen zu können, aus welchem sie ungefähr einen halben Zoll weit über den Boden vorstehen muß, damit man sie anzünden kann. Man macht zwar Puffdüten von verschiedenen Größen, aber eine solche Stoßdüte, wenn sie 8 Zoll lang, oben fünf Zoll und unten zwei Zoll weit ist, hat grade die mittlere Größe, mit welcher man den Stoß auf drei Ellen im Durchmesser und 12 bis 15 Fuß weit treiben kann. Wenn [man das Bodenstück so macht, (wie Figur 6 Seite 315) daß es unten etwas breiter ist, so kann man es durch diesen Rand hindurch auf ein Brett anschrauben, man kann die Stoßdüten aber auch, wenn man will, aus der Hand loslassen.

Anmerkung. Ruggieri zeichnet seine Stoßdüten anders, d. h. mit einem Handgriff ab, den man, wenn man dieses Instrument anschrauben will, statt mit einem Handgriffe, mit einem Gewind versteht. Er sagt: Man kann sich eher damit helfen, wenn man sie am Griffe faßt und aus der Hand losbrennt, und man wird dieses um so lieber

\*) Wir können hier eine Zeichnung ersparen, wenn der Leser Seite 315 nachschlagen will, wo Nro. 3 den Puffer und 5 das Gölöt oder die Röhre vorstellt, aus welcher der Puffer losplagen soll. —



thun, weil der Satz in den Düten gar nicht gefährlich ist, und man sie nach jeder beliebigen Richtung hinleiten kann. Der Unterschied ist also der, daß Ruggieri seine Düte von starker Papp oder Blech macht, und an den Boden mit dem Handgriff befestigt, so daß



dieses Werkzeug, in welches zuerst Mehlpulver und dann der Satz in einer Düte eingewickelt, gethan wird, leichter gebraucht werden kann. Chertier dagegen macht dazu eine besondere konische Hülse, d. h. einen Champignon der aus dem schweren konischen Mörser hinausfahrend zerplatzt, welcher nicht so leicht zu behandeln ist. Chertiers Düten geben einen stärkeren Stoß, sind aber nicht so bequem zu gebrauchen, sie spritzen den Satz dem, der sie anzündet, ins Gesicht, obgleich Chertier sagt, der Satz sey nicht so stark, daß ein Unglück dadurch entstehen könnte, \*) wenn man ihn von der Hand loszünde, und man brauche alsdann kein Gräbchen über das Bodenstück zu machen, sondern könne die, gerad aus dem Zündloch hervorragende Stopine, anzünden. Dazu möchte ich den Lesern aber nicht rathen, Chertier scheint es selbst nie versucht zu haben. Aus dem Zündloch fährt ein heftiger Feuerstrahl und verbrennt die Hand dessen, der so unvorsichtig ist, sie dem Loch in gerader Richtung gegenüber zu bringen, die andere Düte ist seitwärts mit einem Zündloche versehen, kann also weit bequemer gehalten und ohne Gefahr, sich zu verbrennen, angezündet, auch leicht nach jeder beliebigen Richtung gelenkt werden. Nur für stärkere Explosionen verdient Chertiers Mörser den Vorzug. — Diese Anmerkung ist sehr wichtig für Maschinisten, weil jede Art ihre Vorzüge hat. — Chertier sagt nun weiter: Man ladet die Stoßdüten, indem man eine runde Scheibe Seidenpapier (d. h. dünnes Papier) von 7 bis 8 Zoll im Durchmesser, \*\*)

\*) Es ist schon genug, wenn mit die Funken nach dem Gesicht fahren, es brauchen keine Kanonenkugeln zu seyn, welche den Kopf mitnehmen.

\*\*) Aus dieser Beschreibung und besonders aus dem Maß, welches Chertier für das Papier angibt, sieht man, daß er niemals eine Stoßdüte gemacht hat. Oben sagt er selbst, sie müsse 8 Zoll lang und 5 Zoll weit seyn, dazu wird aber schon ein Papier von 21 Zoll im Durchmesser erfordert.

nimmt, und dieses über das Ende eines Binders, der hinlänglich dick ist, zu einer Art cylindrischer Kapsel durch Herabdrücken über den Rand desselben zusammenfaltet, wie nebenstehende Zeichnung deutlich machen wird, was man einen Champignon nennt. Man nimmt ungefähr  $2\frac{1}{2}$  bis 3 Loth von dem Saß Nr. 48 Seite 381 des ersten Bandes, zu Stoß- und Dütenfeuer, den man mit der Hand ein wenig zusammendrückt, und schüttet dann ganz oberflächlich ungefähr, dem Gewicht nach, den vierten Theil so viel Mehlpulver darauf herum (welches die Ausstoßladung für den Dütenfeuersaß ist). Man hat sorgfältig darauf zu sehen, daß das Mehlpulver sich nicht mit dem Dütenfeuersaß vermischt. Nun steckt man in die Mitte dieses Champignons eine doppelte Stopine, deren Ende man wie immer umbiegt, wo es auf das Pulver zu liegen kommt, damit es nicht aus dem Papier herauschlüpft; sofort schließt man den Champignon, indem man den Rand des Papiers vollends zusammenfaltet, den man mit Zwirn auf die Stopine fest bindet. Nun stellt man den Champignon verkehrt in die Stoßdüte, so daß der zusammengefaltete Theil mit der Stopine unten hin kommt, man zieht die Stopinen durch das Loch der Düte in der Mitte des Bodens, aus welchem sie so weit hervorragen müssen, daß man sie in die Rinne umlegen kann und auch noch so viel über dem Boden vorsieht, um daselbst die Stopinen anzünden zu können. Das Mehlpulver treibt den Champignon hinaus, und dieser gibt, wenn er einmal aus der Düte ist, ein sehr starkes mit vielen Funken gemischtes Feuer. Das dünne Papier, wovon man den Champignon macht, wird mit phosphorsaurem Ammoniak präparirt, um es unverbrennlich zu machen, damit keine Feuergefähr dadurch entstehen kann.



#### §. 204. Treffen mit Abfeuerung von Schießgewehren.

Das Rottenfeuer macht man mit Petarden nach, die auf einer Latte angebracht sind, so daß zwischen jeder Petarde ungefähr zwei Zolle Zwischenraum bleiben; für diese Petarden werden eben so viele Hohlkehlen in die Latte eingestossen, in welche man sie einleimen kann. Man verbindet sie durch Stopinirung auf die bloßen Köpfe. Diese Petarden müssen mit gutem Kornpulver gefüllt seyn, auch muß man sich dazu des unverbrennlichen Hülsenpapiers bedienen; sogar das Papier, welches die Feuerleitung bedeckt, muß unverbrennlich gemacht werden.

§. 205. Anwendung der bengalischen Flammen auf den Theatern  
(nach Chertier, Seite 354 und 617.)

Die bengalischen Flammen \*) sind einfache Säge in Pulverform, welche man in eine flache Schüssel von Steingut (besser noch lose auf den umgekehrten Boden derselben und zwar auf ein Häufchen in die Mitte) schüttet. Inzwischen ist das Feuer, welches sie geben, von einem wunderbaren Effect, ihre Flamme ist so hell und glänzend, daß man erstaunt und geblendet wird.

Das lebhafteste Licht kann man mit dem Tageslicht vergleichen. Sie sind das hauptsächlichste Hülfsmittel für Theatereffekte. Sie dienen zur Nachahmung der Feuerbrünste, der Erdbeben, feuer-speiender Berge in Verbindung mit der Malerei und den Transparenten, worauf die Täuschung beruht. Man wendet sie hauptsächlich auch zu Verklärungen an, die nur durch Phosphorfeuer (Band 1 Seite 33 und 183) übertroffen werden. Mit bengalischen Flammen, sagt Chertier, kann man, weil man jetzt alle Farben hat, Himmel und Hölle vorstellen. Sie sind auch sehr passend für Gärten, besonders die grünen. Das Grün der Flamme harmonirt vortreflich mit dem Saftgrün der Baumblätter. Wenn man mehrere Flammen auf einmal anzündet, so müssen sie immer von einerlei Farbenüance seyn; wenn man sie von verschiedenen Schattirungen nehmen wollte, so würde sich der Widerschein vermischen und das gäbe alsdann eine Confusion. Inzwischen kann man doch verschiedenartige Flammen zu gleicher Zeit anzünden, aber alsdann ist es nothwendig, daß zwischen den Flammen von verschiedenen Schattirungen ein merklicher Abstand bleibe, so daß jeder Reflex (Widerschein) sich gut unterscheiden läßt.

Manche Feuerwerker thun den Flammensatz in tiefe Gefäße, ja selbst in cylindrische Büchsen von Pappdeckel, dieses ist aber ein übles Verfahren. Der Pappdeckel gibt beim Verbrennen viel Rauch und sein Feuer mischt sich mit der Farbe des Flammenfeuers, macht sie trübe und verdirbt sie. Schüttet man die Säge in Gefäße mit hohen Rändern, so brennen die Flammen blos im Anfang schön, verlieren aber bald den Glanz. Der Rückstand oder die Schlacke, welche in dem Gefäß oben aufschwimmt, verstopft dieses theilweise und läßt

\*) Richtiger wohl die „Theaterflammen“ denn das bengalische Feuer ist blos eine Mischung von Schwefel, Salpeter und Antimonium die übrigen Flammen sollte man daher nicht bengalische Flammen nennen.

die Flammen nicht zum Vorschein kommen, es entsteht ein dichter Rauch, o daß man nur mit Mühe einige unbestimmte matte Strahlen erkennen kann. Wenn man dagegen den Saß in ganz flache Teller von Steingut schüttet, die fast gar keinen Rand haben (besser noch auf den Boden einer umgekehrten flachen Schüssel, welcher gewöhnlich einen nur kaum drei Linien hohen Rand hat,) so bekommt man sehr schöne Flammen; man muß aber den Saß nicht zusammendrücken. Man schüttet den Saß lose auf, daß er einen kegelförmigen Haufen bildet. Die Flammen werden dadurch angefeuert, daß man die Spitze des Kegels, die sich über der Mitte des Tellers befindet, mit Mehlpulver überstreut, welches mit dem vierten Theil von dem farbigen Saß gemischt wird; bloßes Mehlpulver brennt zu schnell und zündet öfters den Saß nicht einmal an. Man steckt noch überdieß ein Stückchen Stopine, die man nur ganz wenig andrückt, in die Spitze des Saßhäufchens. An dieser Stopine wird die Flamme angezündet. Wenn man für den Effekt eine längere Dauer der Flamme nöthig hat, so muß man deren mehrere bei der Hand haben, damit man, wenn eine bald verlöschen will, sogleich eine andere anzünden kann zc.

Man hat mehrere Säße, die sich in flache Gefäße geschüttet, nicht als Theaterflammen anwenden lassen, weil sie viel zu rasch sind, und selbst, wenn man sie zusammendrücken wollte, nur wenige Sekunden dauern würden, wie z. B. die blauen, die gelben die violetten, und manche grüne zc. Ich dachte auf ein sehr einfaches Mittel, wie man mit den raschesten Säßen doch die Wirkung der gewöhnlichen bengalischen Flammen erzielen und ihre Dauer nach Gefallen verlängern kann. Dieses Mittel besteht darin, daß man den Saß etwas befeuchtet und alsdann in einer Art Leuchtkugelform von Kupfer comprimirt, man kann sie entweder mit einem Sezer durch Schlagen verdichten, oder, wo dieses zu gefährlich scheint, unter eine Presse bringen, und diese zuschrauben. Auf diese Weise macht man sehr dicke cylindrische Leuchtkugeln von dem gewünschten Umfang von 1 bis 10 Zollen.

Man gibt ihnen aber nur einen schwachen Kaliber in der Höhe, um sie besser comprimiren zu können. Wenn sie trocken geworden sind, überstreicht man sie mit einer dicken Lösung von arabischem Gummi \*). Die Ränder der Bodenfläche jedes Cylinders bestreicht man ebenfalls

\*) Da das Gummi obgleich es durchsichtig ist, doch die Farbe so gut stört, wie Papier oder Kleister, so dürften Staniolhüllen in vielen Fällen besser seyn.

und setzt sodann einen auf den andern; auf diese Weise bekommt man die gewünschte Länge und folglich auch die verlangte Brenndauer. Nun läßt man sie zuvor trocken werden und stellt sie senkrecht auf, damit die einzelnen Stücke sich nicht wieder verschieben können. Sofort überstreicht man die Außenseite dieses langen Cylinders, mit Ausnahme des Theils, welchen man anzünden will, mit einer dicken Gummilösung und umgibt ihn noch außerdem mit einem Streifen Druckpapier, den man einfach um denselben herum klebt, damit die einzelnen cylindrischen Theile, woraus er besteht, besser zusammenhalten und vereinigt bleiben. Der Ueberzug von arabischem Gummi, womit man diese lange Leucht- kugeln überstrichen hat, verhindert das Feuer, zu frühzeitig über die Seitenfläche um sich zu greifen, so daß immer nur die Oberfläche allein brennt.

Wenn man diese Flammen anzünden will, darf man sie nicht senkrecht stellen; denn der Rückstand, welcher über die Seite herunter abfließt, könnte sie fast gleichzeitig an mehreren Stellen zugleich entzünden und dann wären sie in wenigen Augenblicken verbrannt. Deshalb werden sie horizontal gestellt und in dieser Lage durch Stützen von Eisenbraht erhalten, der oben mit einer Art gebogenem Querarme versehen ist, in welchem sie ruhen. Solcher Stützen müssen mehrere hinter einander auf einem langen Blechstreifen mit Rändern angebracht seyn. In diesen blechernen Kandel tropft alsdann die glühende Schlacke nach und nach ab, und man hat nicht zu befürchten, daß sie den Cylinder oder sonst irgend Etwas entzünden könnte; indem sich die Flamme auf diese Weise immer so viel als nöthig ist, pukt, bleibt ihr Licht glänzend und rein bis an's Ende. Diese Art, die Flammen zu machen, verdient fast bei allen Sätzen, selbst bei den weißen, den Vorzug. Bloß in Absicht auf die rothen findet eine Ausnahme statt, und ferner bei einem oder zwei grünen und zwei hygrometrischen gelben, welche schöner lose aufgeschüttet, als in Cylindern brennen. Bloß rücksichtlich dieser wenigen Sätze also behält man das Verfahren, sie lose auf einen flachen Teller zu schütten, bei, und feuert sie wie oben gemeldet, an. Die cylindrischen Flammen dagegen werden mit einer Stopine, an der nicht mit Gummi gedeckten Mündung angefeuert welche man daselbst umbiegt und auf den Satz mit etwas Anfeuerungs- teig befestigt, so daß nur ein Stückchen von etwa 4 bis 5 Linien zum Anzünden hervorsteht.

Ueber die Anwendung dieser bengalischen Flammen auf den Thea-

tern sagt Chertier Seite 617 seines Werks weiter: Diese Art Feuerwerk ist durchaus nicht gefährlich; man kann ohne die geringste Furcht sie beliebig vervielfältigen, je nachdem es der Zweck erheischt. Wie man die Brenndauer zu tempiren hat, haben wir bereits gesehen, danach hat man also zu verfahren, so wird man mit den im ersten Band angegebenen Säzen alle Farben hervorbringen und sie auf die verlangte Brennzeit tempiren können.

Man bedient sich der bengalischen Flammen bei Verklärungen; man kann die Scene mit einem lebhaften Lichtschein von irgend einer zweckdienlichen Farbe verklären, sey es violett, gelb, blau, grün u. c. die weißen geben, wenn sie mit den geeigneten Säzen gemacht sind, ein so helles Licht, wie das schönste Tageslicht. Die farbigen Flammen bieten für das Theater unbegrenzte Hülfsmittel dar. Ein geschickter Feuerwerker kann sich davon einen sehr großen Theil auswählen. So weit geht Chertiers Aufzeichnung; diese, wie die in den folgenden §§ beigefügten Ergänzungen sind von berühmten Praktikern geprüft und angewendet worden, auch bei den besten Theatern und in den neuesten Stücken (wie z. B. der Prophet und anderen) jezt im Gebrauch.

Sonnenaufgang, oder die Beleuchtung einer Gegend zur frühen Morgenstunde, stellt man durch eine Auroraflamme dar, so daß man das Licht auf die Vorderseite der gemalten Landschaft fallen läßt. Schöner noch nehmen sich Abendlandschaften oder der Sonnenuntergang aus, wenn man nämlich die Dekoration z. B. eine alte Ritterburg, einen Felsen mit Leuchthurm u. c. von rückwärts so beleuchtet, daß schon der Schatten hervortritt und die Umrisse, wie von der untergehenden Sonne noch magisch beleuchtet erscheinen. Bei dem Sonnenaufgang wird zuweilen eine etwas getrübbte Glasscheibe nach unten vor der Flamme weggezogen, bei der Abendlandschaft dagegen aufwärts, aber sehr langsam vorgeschoben.

#### §. 206. Funken von einem Brand.

Um einen Brand recht täuschend darzustellen, reichen die röthlichen Flammen und der Blasbalg nicht immer aus, auch ist man jenen Effekt schon so gewöhnt, daß er nichts Neues mehr darbietet, wenn man aber zugleich einzelne große Funken irgendwo herabfallen läßt, sey es nun, daß ein Gebäude im Innern brennend dargestellt werden soll, oder die Funken vom brennenden Hause auf die Straße fallen, so ist der

Eindruck für die Zuschauer wahrhaft beängstigend. \*) Dazu nimmt man einen Saß von Mehlpulver und Engelroth und mischt nur wenig Kohlen darunter, am besten nimmt man abwechselnd nur zuweilen etwas mehr Kohlen, damit nicht ein ununterbrochener Feuerregen entsteht, sondern nur einzelne Funken zum Vorschein kommen. \*\*) Der Saß wird in hinlänglich lange Hülfsen mit sehr weiten konischen Mündungen geladen und der Bränder so gestellt, daß man die Wirkung desselben bemerken muß.

S. 207. **Flammende Schwerter, Furien-Fackeln und feuer-speiende Ungeheuer.**

Darunter versteht man die in manchen Zauberstücken gebräuchlichen Waffen böser Geister.

Man läßt ein Schwert nach der beigefügten Zeichnung von Weißblech machen, welches aber nicht gelöthet, sondern geniethet werden muß. Vom Griff an bis dahin, wo die Bränder eingelegt werden, umgibt man es mit Baumwolle, die man in einer mit Spiritusfeuersaß gesättigten Lösung zubereitet hat (Band 1 Seite 272 bis 274) und zündet es dann an, so wie auch die am vorderen Ende befindlichen Lanzen. Man muß diese Schwerter am Handgriffe mit einem breiten Blech versehen, damit der Schauspieler gegen das Feuer des Weingeistes geschützt ist. Da die Kraft der Zauberwaffe nicht auf Klopfchterelei beruht, so hat sich der böse Geist, eingedenk dieser geheimnißvollen Kraft seiner Waffe, derselben auf eine angemessene Art zu bedienen, und nicht damit wild um sich zu schlagen. —



Man kann den flammenden Schwertern noch einen imposanteren Effekt geben, wenn man an der vorderen Seite dünne blecherne Röhrchen, mit Lycopodium gefüllt, zwischen den andern anbringt und kleine Löcher in diese Röhrchen macht, so daß bei der geringsten Bewegung etwas von dem Herenmehl in die Flamme fällt und alsbald einen zischenden Bliß hervorbringt.

\*) Die Täuschung ist so groß, daß man glaubt, das Theater oder die Coulißen sehen in Brand gerathen, weil man von den bloßen Flammen keine Funken gewohnt ist.

\*\*) Ein Spatzvogel, welcher glimmende Bergflügelchen von einer Gabel auf die Bühne schickte, brachte es so weit, daß das Publikum auf seine Sicherheit bedacht war und das Theater verließ. —

Die Furien = Fackeln sind die bekannten Attribute der Eumeniden (Rachegöttinnen,) die man nur spottweise die Wohlmeinenden (d. h. Eumeniden) genannt hat. Sie stellen die Strafen des bösen Gewissens versinnlicht vor und verfolgen als Plagegeister die Menschen. Es gab drei Furien, welche Mlecto, Tisiphone und Megära hießen und gewöhnlich für die Töchter der Nacht gehalten wurden. Ihre Namen getraute man sich vor Alters kaum auszusprechen. Sie gingen halb-nackt und hatten Schlangen statt der Haare auf dem Kopfe, in der Hand schwangen sie ihre schwarzen Pechfackeln, wie sie selbst auf den kleinsten Theatern noch heut zu Tag im Gebrauch sind, so daß hier eine genauere Beschreibung derselben fast überflüssig erscheint (ersten Band Seite 135). Es sind hübsch geformte Röhren von Kupferblech, die inwendig hohl und mit Lycopodium gefüllt sind, so daß durch den durchlöchernten Deckel, wenn man die Fackel unterwärts schwingt, etwas Lycopodium in die Flamme fällt und einen starken Blitz erzeugt. Die herumziehenden Schauspieler bedienen sich der Furienfackeln statt des Blasbalgs als Blitzmaschine.

In manchen Stücken kommen auch Drachen und andere Ungeheuer vor, welche aus dem Rachen, der Nase und den Ohren Feuer ausspeien. Dieses ist leicht darzustellen. Die Gestalt wird auf Pappendeckel gemalt und ausgeschnitten, auf die Rückseite derselben werden Stäbe von Holz geleimt, an welche man lange Schwärmerhülsen, die mit Brillantfeuersaß geladen sind, befestigt und sie durch Stopfungen untereinander verbindet, so daß sie alle zugleich losgehen.

#### S. 208. Vom Himmel herabfallendes Feuer.

Auch dieser imposante Effect, wo eine Flamme vom Himmel herunterfällt, um ein den Göttern dargebrachtes Opfer zu verzehren, oder auch, als ein Zeichen des göttlichen Zornes, in demselben Augenblicke ein Gebäude, Scheiterhaufen, ein Schiff ic. in Brand steckt, läßt sich mit verschiedenfarbigem Spiritusfeuer sehr schön darstellen:

Man strickt von geglühtem Eisendraht eine durchbrochene Kugel und steckt quer durch eine Röhre, durch welche ein Draht oder Bindfaden geht; man umgibt die Kugel mit Berg oder gehecheltem Hanf, den man in eine Lösung von irgend einem Saß zu farbigem Spiritusfeuer getaucht hat und zündet diesen im Momente an, wo man die Kugel fortschleudert. Sie fällt hinter der Decoration nieder und bleibt daselbst liegen, bis der Spiritus verlöscht, die Decoration aber wird durch gleichzeitige Ent-



zündung einer Flamme von derselben Farbe, als brennend dargestellt und dabei der Blasbalg, wenn es nöthig ist, in Bewegung gesetzt, um Blitze hervorzubringen.

#### §. 209. Ein Bombardement.

Ruggieri ließ ein Brett in Form eines Kanonenlaufs ausschneiden und wie eine Kanone bemalen, hinter diesen gemalten Lauf legte er einen Kanonenschlag, oder eine Stoßdüte. So oft abgeschossen war und geladen wurde, mußte eine verdeckt stehende Person die abgebrannte Düte, während der Kanonier zu laden schien, mit einer anderen vertauschen, welche an die Stelle der ersten gestellt wurde. Dieses ist aber unästhetisch, schon wegen des entsetzlichen Pulverdampfs, der die Zuschauer nach dem dritten Schuß schon belästigen würde.

Man bedient sich daher am besten der fliegenden Saucisken, die aus kleinen mit Springdraht, wie die Kinderkanonen versehenen Hülsen auf die erforderliche Weite geworfen werden können und der Knall wird durch einen Schlag auf eine große Trommel mit einem überzogenen Klöpsel nachgeahmt, damit er zwar stark aber dumpf tönt. Diese Saucisken bekommen nur sehr wenig faulen Saß und keinen Knall, aber eine weite Kehle, damit sie einen Feuerstrahl hinterlassen. Sie fallen hinter der Decoration zu Boden und werden daselbst aufgelesen, gezählt und in ein Gefäß mit Wasser geworfen, damit nicht eines irgendwo Schaden thun kann. Die Hülsen müssen unverbrennlich seyn, ihre Wirkung muß inzwischen so lange fortbauern, daß sie nicht vor den Augen der Zuschauer verlöschen, wodurch alle Illusion gestört würde.

#### §. 210. Zum Schluß über das Theaterfeuerwerk.

Die weiteren von einigen Feuerwerkern beschriebenen Stücke, wie zum Beispiel die glühenden Stückkugeln und dergleichen, übergehe ich, weil sie mit Sägen gemacht werden müssen, die sich ohne Gefahr für das Publikum gar nicht anwenden lassen, sondern Alles in Brand stecken, wenn der Ort nicht ganz feuerfest ist, wo sie niederfallen; und dieses dürfte nur bei wenigen Theatern der Fall seyn.

Ueberhaupt wird jeder, der während der Vorstellung auch des imposantesten Stückes hinter den Coulissen mit zusieht, zu der Ueberzeugung gelangen, daß nur sehr wenig Schießpulver zum Theatereffect nöthig ist. Der Blasbalg, die große Trommel, die Donnermaschine und die farbigen Flammen sind die wesentlichsten Requisite; alles Uebrige könnte man für derartige Effecte zur Noth ent-

behren und das Publikum würde kaum bemerken, daß es an irgend Etwas gefehlt hat, denn man glaubt es kaum, was die Malerei, das Spiel und die Flammen bewirken können.

Es versteht sich also ganz von selbst, daß man alles Feuerwerk auf Theatern vermeidet, wenn der Zweck auf irgend eine andere Weise zu erreichen ist. Besser die Trommel, als ein Kanonenschlag!

### zwölftes Kapitel.

#### Die zum sogenannten Wasserfeuerwerk gehörigen Stücke.

Beschrieben von Theodor Scharfberg.

#### Begriffsbestimmung und Vorbemerkung.

Unter Wasserfeuerwerk versteht der Pyrotechniker diejenigen Stücke, welche über dem Spiegel eines Wassers in der Absicht abgebrannt werden, durch den Widerschein, den das Wasser gibt, die Schönheit des Schauspiels zu erhöhen, wobei gelegentlich auch noch die Bewegung des Wassers und das Fortschwimmen angezündeter Figuren, die auf dem Lande feststehen würden, dem Ganzen eine eigenthümliche Lebhaftigkeit verleiht. Viele Stücke, die bei dem Feuerwerk zu Lande schlecht aussehen, und daselbst für fehlerhaft gelten, nehmen sich über der Wasserfläche vorzüglich schön aus, z. B. eine Rakete mit langer Zehrung, die ganz gut gestiegen war, aber, der langen Zehrung wegen, wieder brennend herunter fällt, ist hier durchaus nicht fehlerhaft, denn sie soll nach der Absicht des Künstlers zwar so hoch gehen, wie jede gut gemachte Rakete steigen muß, sie soll aber alsdann einen Bogen beschreiben und wieder brennend beinahe den Wasserpiegel erreichen, weil es ein sehr brillantes Schauspiel gewährt, wenn sie ihre schöne Versetzung nur etwa 50 bis 100 Fuß über dem Wasser ausstößt und den ruhigen Spiegel des Flusses plötzlich mit einer Menge verschiedenfarbiger Wasserlichter u. überfüet, wobei eine ganz gleiche Rakete aus der Tiefe aufzusteigen scheint, die ihre Versetzung nach oben sendet, weil sodann der Widerschein mit diesen schwimmenden Lichtern lauter Doppelsterne bildet. Wer das nicht schön findet, der muß überhaupt der Feuerwerkerei keinen Geschmack ab-