

brennung durch die lotrechte Reverberiertube unter den Rost wieder zurückgeführt. In den Verbrennungsraum mündet von oben der Schornsteinschlott. Ein Versuch mit der Verbrennung eines Hundekadavers (1,90 kg) hat nach 35 Minuten Einäscherungsdauer 75 g Aschenrückstände ergeben.

Bei der Bauart *Brunetti* ruht der Leichnam auf einer Eisenplatte, worunter im Aschenraume ein Holzstofs angezündet wird. Die Ofenwände sind mit Oeffnungen versehen, deren Gröfse durch Schieber zu regeln ist ¹⁰⁸⁾.

184.
Bauart
Brunetti.

Diese Einrichtung, welche einen lebhaften Verbrennungsvorgang bewirken sollte, erwies sich als unzureichend, und die Tür des Verbrennungsraumes mußte während der Verbrennung wiederholt geöffnet und die halbdestillierte und verkohlte Leichenmasse bis zu ihrer vollständigen Kalzinierung durchgemischt und aufgelockert werden. Die Unvollkommenheit dieser Vorrichtung geht so weit, dafs sie selbst bei Anwendung aller vorerwähnter Mafsregeln doch immer nur in Verbindung mit einem Rauchverbrennungssofen gebraucht werden kann.

Durch den grofsen Wärmeverlust ist der Nachteil einer 6stündigen Dauer des Verbrennungsvorganges und des für einen solchen Ofen unverhältnismäfsig grofsen Holzbedarfes (80 kg) erklärlich. Die Holzrückstände vermischen sich mit mineralischer Knochenasche, von welcher 56 Vomhundert als Flugasche durch den Schornstein entweichen.

Die Bauart *Terruzzi-Betti* besteht aus einem gusseisernen Ofen, dessen Hauptbestandteile der Verbrennungs- und der Feuerungsraum sind. In den letzteren werden die Verbrennungsgase, bevor sie in den Schornstein gelangen, zur Erzielung ihrer vollständigen Verbrennung geleitet.

185.
Bauarten
Terruzzi-Betti
und
Kopp.

Die Dauer der ersten Destillationsstufe beträgt 3 Stunden, worauf eine entsprechende Menge atmosphärischer Luft zugeführt wird und die Leiche während dieser zweiten 2stündigen Kalzinierungsstufe zu Asche verzehrt wird. Der Wärmeverlust und der Holzbedarf sind grofs; die Verbrennung der Abluftgase ist unvollkommen.

Auf dem gleichen Grundgedanken beruht der Muffelofen von *Kopp*, der aus feuerfester Erde hergestellt wird.

Bei der Bauart *Le Moyne* bildet den Ofen eine Tube, die von der Seite mit einer Marmortür geschlossen ist; der Feuerraum wird mit Koks geheizt.

186.
Bauart
Le Moyne.

Der Leichnam wird erst nach 24stündigem Anheizen eingeführt und verbrennt nach 6 Stunden. Die verkohlten Rückstände werden nach einer 24stündigen Abkühlungsfrist aus dem Ofen herausgenommen. — Dieser Ofen wurde ungeachtet seiner grofsen ökonomischen und hygienischen Nachteile in Washington (1876) in Betrieb gesetzt und hat bei der Probeverbrennung eines menschlichen Leichnams von 60 kg Gewicht 2¼ kg Aschenrückstände ergeben.

γ) Flammöfen.

In Art. 181 (S. 217) wurde die Konstruktion der zur Leichenverbrennung dienenden Flammöfen bereits im allgemeinen angegeben. Als Baustoff für die inneren Räume soll Eisen möglichst vermieden werden, da das Gusseisen bei der hohen Temperatur, die bei dieser Bauart erreicht wird, Biegungen und anderen Deformationen unterliegt. Schmiedeeisen dagegen weicht bei der hohen Temperatur auf und verbrennt rasch zu Eisenoxyd. Somit kann und soll das Eisen nur von aufsen bei den Falltüren und in Form von Eisenstangen zur Verankerung der Oefen angewendet werden, damit Sprünge im erhitzten Mauerwerke vermieden werden.

Bei der Bauart *Polli-Clericetti* besitzt der Ofen doppelte Wände aus Steingut, deren Zwischenraum 60 cm breit ist, und ist mit einer farkophagähnlichen Umkleidung von Kalkstein versehen (Fig. 224 ¹⁰⁹⁾.

187.
Bauart
Polli-Clericetti.

¹⁰⁸⁾ Eine ähnliche Vorkehrung war bei den Leichenverbrennungsversuchen in Japan — vor Einrichtung des Schornsteines — zu finden, wo ebenfalls die Wände durchlöchert wurden.

¹⁰⁹⁾ Fakf.-Repr. nach: CHRISTOFORIS, M. DE. *Étude pratique sur la crémation moderne*. Mailand 1890. S. 68.

In den Hohlraum zwischen den beiden Wänden wird durch Oeffnungen, die in der Umkleidung angebracht sind, frische Luft hineingeblasen, die auch die farkophagähnliche Aussenhülle abkühlt und vor überflüssiger Erhitzung hütet. Die Luft entweicht sodann durch Oeffnungen, die den erstgenannten gegenüberliegen.

Das Innere des Ofens stellt einen Kalzinierungsraum mit einem Roste ($1,80 \times 0,53$ m) vor, unter dem sich ein Aschenfall befindet. Der Kalzinierungsraum ist mit 217 Oeffnungen versehen, durch welche das Heizgas, eine Mischung von Steinkohlenleuchtgas und atmosphärischer Luft, in den Verbrennungsraum eintritt. 180 Oeffnungen sind unterhalb des Leichnams in 10 wagrechten Reihen zu je 18 angeordnet; 36 Oeffnungen befinden sich unterhalb des Rostes in zwei Reihen zu je 18 und eine Oeffnung oberhalb des Kopfes der Leiche; auf diese Weise wird ein förmliches Flammenbett geschaffen. Die ersten 2 Reihen der Oeffnungen haben eine eigene Zuleitung, damit das Heizgas zuerst auf diesem Wege zugeführt und im Falle eines Scheintodes das Feuer auch sofort gelöscht werden kann¹¹⁰⁾.

Der Verbrennungsvorgang besteht aus zwei Stufen: der trockenen Destillation, bei welcher die Weichteile erst ausgetrocknet werden und dann verkohlen, und der Stufe der Kalzinierung, wobei eine nochmalige Zuführung einer entsprechenden Menge atmosphärischer Luft erforderlich ist. Die Verbrennungsgase ziehen zuerst nach unten, wodurch sie abgekühlt werden und ein Teil der Wärme, die mit den abziehenden Gasen entweicht, dem Mauerwerke abgegeben wird; dann erst entweichen sie durch den Schornstein.

Die Bauart *Polli-Clericetti* fand zum ersten Male im Jahre 1876 bei der Eröffnung des Mailänder Krematoriums (bei der Verbrennung der Leiche seines Stifters *Albert Keller*) seine Anwendung. Der Gasbedarf betrug bei dieser Verbrennung 43 cbm ; die Verbrennung des 53 kg schweren Leichnams, die $1\frac{1}{2}$ Stunden dauerte, hat $2,09 \text{ kg}$ Asche ergeben. Dieser Ofen wurde aber bald darauf durch andere vollkommenere Konstruktionen ersetzt.

Beim Ofen von *Müller & Fichet* (Fig. 225¹¹¹⁾, der im Jahre 1878 entstanden ist, wurde das *Siemens'sche* Regenerativverfahren angewendet.

Der Ofen besteht aus einem Verbrennungsraum *f*, der von einem aus feuerfestem Steinmaterial errichteten Regenerator *e* umringt ist. Die Brenngase mit vorherrschendem Kohlenoxydgehalt, die im Gaserzeuger *a* durch Verbrennung von Holz entwickelt werden, vermischen sich und verbrennen in der zugeführten atmosphärischen Luft, und die erzeugte Flamme erhitzt das Mauerwerk des Regenerators bis zur Weißglut. Die in letzterem aufgespeicherte Wärme wird auch an die atmosphärische Luft vor ihrer Vermischung mit dem Kohlenoxydgas abgegeben.

Die erste Stufe dieses Verbrennungsvorganges besteht in der Verdampfung des im Leichname enthaltenen Wassers. Mit dem entweichenden erhitzten Wasserdampf geht auch viel Wärme verloren, was allerdings auf den Verlauf des Verbrennungsvorganges nachteilig wirkt. Durch die hohe Temperatur des Wasserdampfes aber werden die mit ihm entweichenden gasförmigen organischen Stoffe des Leichnams vollständig verbrannt, so daß die Einäscherung rauch- und geruchlos vor sich geht. Somit findet bei diesem Ofen anstatt der trockenen Destillation, wie sie bei den Muffelöfen wahrzunehmen ist, eine vollständige Kalzinierung statt, welche durch Entzündung des Mischgases erreicht wird. Der Verbrennungsvorgang

Fig. 224.

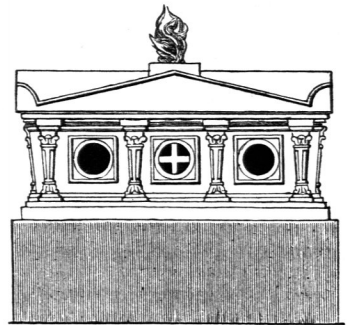
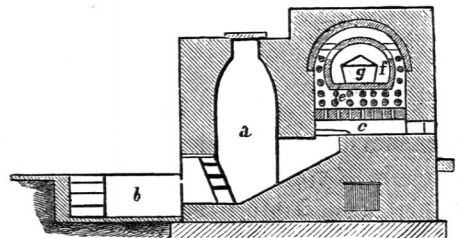
Ofen von *Polli-Clericetti*¹⁰⁹⁾.

Fig. 225.

Ofen von *Müller & Fichet*¹¹¹⁾.

¹¹⁰⁾ Bei einer geregelten Leichenschau verliert diese Einrichtung, die in erster Linie zur Beruhigung der Volksmassen dient, ihren Zweck und kann als nichtig betrachtet werden.

¹¹¹⁾ Fakt.-Repr. nach: DE CHRISTOPORIS, a. a. O., S. 79.

nimmt $1\frac{1}{2}$ Stunden in Anspruch; feine Dauer könnte aber durch Einblafen frischer atmosphärischer Luft, welches nach Ablauf einer Viertelstunde nach Einführung des Leichnams zu erfolgen hätte, verkürzt werden.

Dieser Ofen steht noch immer in der auf dem Friedhofe *Père-Lachaise* zu Paris errichteten Leichenverbrennungsanstalt in Anwendung.

Im Ofen von *Lagénardière* (Fig. 226 u. 227¹¹²⁾ wird als Verbrennungsraum eine Retorte, die 20 cm lang, 80 cm breit und 60 cm hoch und aus Gufseisen oder feuerfester Erde hergestellt ist, verwendet.

189.
Bauart
Lagénardière.

Unterhalb des Verbrennungsraumes *V* befindet sich zu beiden Seiten je eine Feuerung *F*, worin mit Steinkohle geheizt wird. Die durch den Heizstoff sich entwickelnden Brenngase werden in den Verbrennungsraum geleitet und bilden, indem sie in der zugeführten atmosphärischen Luft verbrennen, die Heizgase, die den Leichnam verzehren. Die abziehenden Gase werden aber nicht vollständig verbrannt, und auch die Kalzinierung des Leichnams ist unvollständig. Die Temperatur kann 1200 bis 1500 Grad C. erreichen; eine solche ist aber als zu hoch zu bezeichnen, da bei dieser Temperatur der Verbrennungsraum bis zu einem solchen Grade überhitzt wird, daß die mineralischen Rückstände eine unerwünschte braune Farbe annehmen.

Fig. 226.

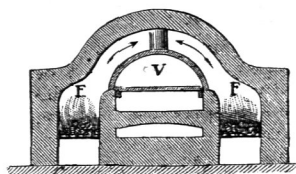
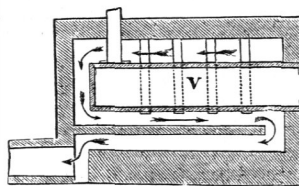


Fig. 227.

Ofen von *Lagénardière*¹¹²⁾.

Der Ofen von *Poma-Venini* gehört zur Gruppe der vervollkommenen Flammöfen und hat auch in der Praxis große Verbreitung gefunden.

190.
Bauart
Poma-Venini.

Dieser Ofen (Fig. 228 u. 229¹¹³⁾, dessen Länge 4 m und dessen Höhe 2 m beträgt, besteht aus einem Gaserzeuger *I*, der sich im Untergeschoß des Krematoriumgebäudes befindet, und ist aus zwei konzentrischen Eisenblechzylindern zusammengesetzt, zwischen denen sich ein Luftraum befindet. Der innere Zylinder ist mit feuerfesten Steinen ausgefüllt und besitzt einen Roß.

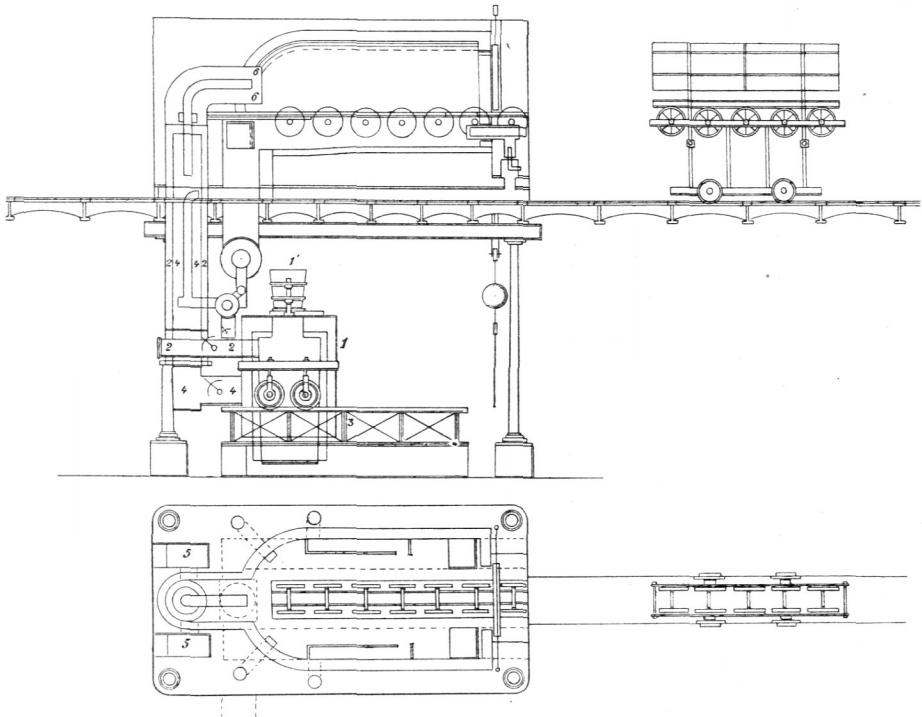
Es wird mit leichtem Holz geheizt, das mittels eines Füllschachtes *1* in den inneren Zylinder befördert wird. Das Holz gas steigt durch Kanäle *2, 2* in das Erdgeschoß, wo sich die fämtlichen Ofenräume befinden. Durch diese Kanäle sind Leitungen *4, 4* gezogen, die bis in den Luftraum *3* des Generators im Untergeschoß gelangen, und durch welche die atmosphärische Luft aus diesem Luftraume, nachdem sie sich an den Innenwänden des Generatorzylinders erhitzt hat, in den Verbrennungsraum emporsteigt. Vor dem Eintritte in den letzteren vermengt sich die erhitzte atmosphärische Luft mit den Brenngasen, und diese Gasmischung wird durch zwei kleine seitliche Feuerungen *5, 5* entzündet (da die zur Selbstentzündung dieses Gasgemisches nötige Temperatur von 150 Grad C. nicht vorhanden ist). Die Flammen schlagen durch die große Mittelöffnung und zwei kleinere Seitenöffnungen *6, 6* in den Einäscherungsraum hinein und bewirken die erste Stufe der trockenen Destillation, wobei die Leiche ausgetrocknet und verkohlt wird. Im Verbrennungsraum sind an den Seiten zwei kleine Kammern angebracht, welche wir als Regenerativkasten bezeichnen möchten und die von der atmosphärischen Luft durchstrichen werden. Die letztere nimmt von den Wandungen dieser zwei Regenerativkasten die aufgespeicherte Wärme auf und wird in derart erhitztem Zustande in den Verbrennungsraum geführt, wo sie die Verbrennungsstufe einleitet, indem die Flamme verstärkt und dadurch der Verbrennungsvorgang beschleunigt wird. Somit verliert die Verbrennung in ihrer zweiten Stufe schon den Charakter der trockenen Destillation, ist aber noch immer weit davon entfernt, eine vollständige zu sein.

¹¹²⁾ Fakf.-Repr. nach ebendaf., S. 80.

¹¹³⁾ Nach: *Apparechio crematorio brevettato dell' Ing. Venini*.

Die dritte und letzte Verbrennungsstufe besteht in der weiteren Vervollständigung des Einäschungsvorganges und in der gänzlichen Verbrennung der in den Schornstein entweichenden Verbrennungsgase. Dies wird durch das Anbringen zweier kleiner Gasfeuerungen erreicht, in welche ein Teil der Holzgase aus dem Gaserzeuger geleitet und kleineren Mengen atmosphärischer Luft Zutritt ermöglicht wird. Eine dieser Gasfeuerungen ist gleich beim Austritte der Gase aus dem Verbrennungsraume, die andere am Fuchs des Schornsteinschlotes angebracht. In den Flammen dieser Feuerungen werden auch noch alle unverbrannt gebliebenen gasförmigen Stoffe vernichtet. — Die Temperatur der ersten Stufe beträgt 600 Grad C. und diejenige der zweiten 800 Grad C. Die 7,50 m betragende Höhe des Schornsteinschlotes erwies sich als genügend¹¹⁴⁾. Der Schornstein über dem Dache ist daher unauffällig. Die Aschenreste betragen 3 bis 4 Vom-

Fig. 228 u. 229.

Ofen von Poma-Venini¹¹³⁾.

hundert des gefamten Gewichtes des Leichnams. Durchschnittlich beträgt das Aschengewicht 2½ kg. Der Holzbedarf beziffert sich auf 275 bis 300 kg.

Zur Einführung des Leichnams in den Verbrennungsraum wird von Venini zum ersten Male ein besonders konstruierter, eiserner, vierräderiger Gleiswagen vorgeschlagen, dessen Plattform mit vier Spurkranzrollen versehen ist. Letztere greifen mit dem Spurkranze in die Rillen der darauf beweglich gelagerten Eisenplatte. Die letztere kann somit samt dem darauffstehenden Sarge in den Verbrennungsraum hineingeschoben werden, wo entsprechend angeordnete Rollen wieder in die Rillen der Eisenplatte eingreifen. — Nach 1½stündiger Dauer des Verbrennungsvorganges wird die Leiche vollständig zu Asche verzehrt; die Eisenplatte, auf welcher sich die Aschenreste befinden, wird wieder vom Ofen auf den Wagen zurückgezogen und die Asche in einer Urne gefammelt.

Venini'sche Oefen sind zumeist in italienischen Städten zur Anwendung gelangt, so in Brescia (1883), Pisa (1885), Bologna (1889), Verona (1888), Modena (1890),

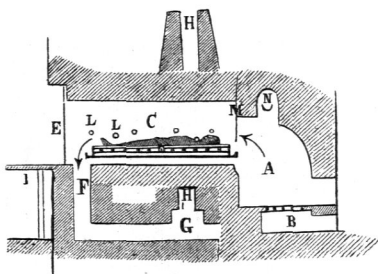
¹¹⁴⁾ Allerdings bietet diese Höhe, die bei weitem kleiner ist als die kleinste Schornsteinhöhe, keine Sicherheit gegen das Hinausschlagen der noch unverbrannten, also gefährlichen Rauchgase während des Offenhaltens der Feuerungstür.

Spezia (1891) und a. a. O. In Mailand wurde er wegen des ziemlich großen Holzbedarfes und der dadurch bedingten beträchtlichen Kosten jeder einzelnen Verbrennung außer Gebrauch gesetzt. Auch in Kopenhagen kam der *Venini'sche* Ofen zur Anwendung.

Der Ofen von *Gorini* (Fig. 230¹¹⁵) besteht aus einer großen Feuerung *A* und einer kleinen *G* nebst dem Verbrennungsraume *C*. In der großen Feuerung wird mit 100 bis 150 kg Holz und einigen Kilogramm Steinkohlen geheizt.

191.
Bauart
Gorini.

Fig. 230.



Ofen von *Gorini*¹¹⁵).

Die Brenngase ziehen nach dem Verbrennungsraume ab, dessen Boden 1 m höher liegt als derjenige des Feuerungsraumes, und vermischen sich dafelbst mit der durch wagrechte Kanäle zugeführten atmosphärischen Luft. Die Flamme befreit den Leichnam ringsum und verzehrt ihn zu weißlicher Knochenasche. Die Verbrennungsgase werden vom Einäscherungsraume nach unten geleitet, wo sie im Koksfeuer der kleinen Feuerung verbrennen, um von den organischen Stoffen befreit zu werden und in den Schornstein *H* zu entweichen. Der Zug im Ofen wird durch den Schornsteinschieber entsprechend geregelt; doch ist die Wirkung dieser Schieber insoweit nachteilig, als durch den zu starken Zug die Aschenbestandteile oft in den Schlot mitgeriffen werden. Die Verbrennungsdauer beträgt 1½ bis 2 Stunden. Die Temperatur beziffert sich

auf 600 bis 700 Grad C. Der Einäscherungsvorgang kann durch die Schauöffnungen *L, L* beobachtet werden.

Der *Gorini'sche* Ofen ist jetzt noch in Mailand im Betrieb. Außerdem ist der erste Ofen, der auf dem *Père-Lachaise*-Friedhofe zu Paris in Verwendung steht, nach dem System *Gorini* gebaut worden. Rom (1883), Lodi (1887), Turin (1887) und Siena (1896) besitzen gleichfalls *Gorini'sche* Oefen.

Als eine ähnliche Konstruktion, eigentlich nur eine Abänderung der *Gorini'schen* Bauart, stellt sich der Ofen des *Nippory Crematory* in Tokio (1889) dar.

Derfelben Bauart nähert sich auch der Ofen von *Essaie* an, der in Woking (Surrey) angenommen wurde (1880).

192.
Bauart
Essaie.

Dieser Ofen besitzt außer einem Verbrennungsraume und einer großen Feuerung unter dem letzteren einen Aschenfall, welcher beim *Gorini'schen* Ofen fehlt, weil dort die Eisenplatte diesen Zweck erfüllt. Auch ist der Schornstein viel höher, so daß er hoch über das Leichenverbrennungshaus emporragt, was jedenfalls den Zweck verfolgt, die immerhin noch unvollständig verbrannten Brenn- und Leichengase in möglicher Höhe entweichen zu lassen, um hierdurch eine unmittelbare Belästigung der Bewohner der Umgebung zu verhüten.

Eine vorteilhaftere Anwendung des *Gorini'schen* Grundgedankens gewährt der in der letzten Zeit in Mailand in Betrieb genommene Ofen von *Buscaglione*.

193.
Bauarten
Buscaglione,
Rey
und *Guzzi*.

Dieselbe Bauart wurde auch beim beweglichen Verbrennungsofen von *Rey* in den Städten Asti und Spoleto angewendet.

Endlich ist auch noch der Ofen von *Guzzi* zu erwähnen, der ebenfalls nach dem Grundgedanken von *Gorini* gebaut, bei welchem aber außerdem das *Siemens'sche* Regenerativverfahren benutzt worden ist.

Der Ofen von *Toisoul & Fradet* (Fig. 231 bis 233¹¹⁶) bildet gleichfalls nur eine Abänderung der *Gorini'schen* Bauart, wobei auch das *Siemens'sche* Regenerativverfahren angewendet wird.

194.
Bauart
Toisoul &
Fradet.

115) Fakf.-Repr. nach: DE CHRISTOPORIS, a. a. O., S. 63.

116) Fakf.-Repr. nach ebendaf., S. 122—124.

Der Gaserzeuger *A* und der Regenerator *E* befinden sich im II. und I. Untergechofs. Das Kohlenoxydgas steigt nach oben, und beim Eintreten in den Verbrennungsraum *G*, der im Erdgechofs angebracht ist, vermischt es sich mit der zugeführten atmosphärischen Luft und wird mit 6 Brennern *F* (Gasflammen) entzündet. Das brennende Heizgas verzehrt den Leichnam, und die Abluftgase geben zuerst ihre Wärme an die Kanäle der Regenerativkammer, zwischen denen sie durchströmen, ab und werden sodann auf ihrem Wege zum Schornsteinschlott *I* behufs vollständiger Verbrennung in einen kleinen Reverberierofen geleitet. Der Sarg mit der Metallplatte *M* ruht vor dem Einführen des Leichnams in den Ofen auf einem von *André & Piat* konstruierten Roll-

Fig. 231.

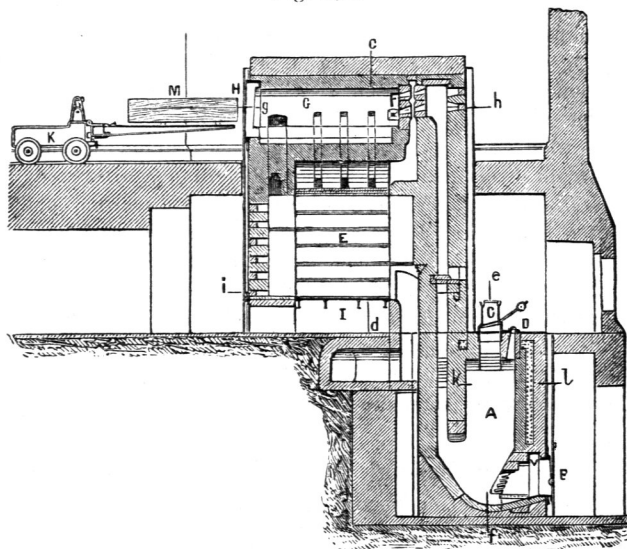
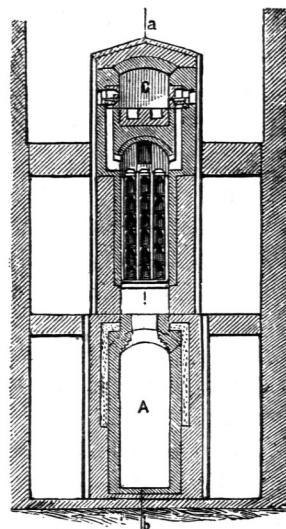
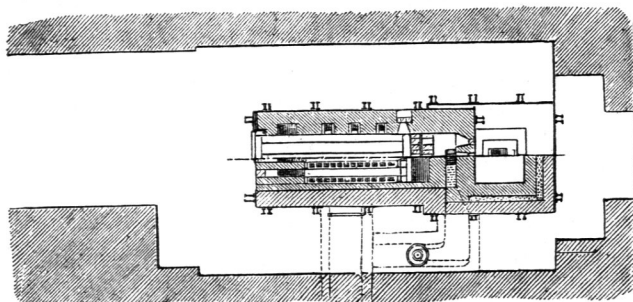
Längenschnitt nach *ab*.

Fig. 232.



Querschnitt.

Fig. 233.

Wagrechter Schnitt nach *ghijkl*.

Ofen
von
*Toisoul & Fradet*¹¹⁶⁾.

wagen *K*, der mit gabelförmigen Armen *L* (sog. *Longuerons*) versehen ist. Die letzteren werden in zwei am Boden angebrachte Furchen verfenkt, was durch entsprechendes Schieben eines am Hinterteile des Wagens befindlichen Laufgewichtes erreicht wird. Der Sarg wird sodann über die dadurch entstehende schiefe Fläche hinuntergeschoben und unmittelbar in den Ofen eingeführt. Die Dauer des Einäscherungsvorganges soll nur eine Stunde betragen. Der Koksverbrauch (den für das Anheizen nötigen Brennstoff nicht mitgerechnet) beziffert sich auf ca. 100 kg.

Dieser Ofen wurde als Ersatz des ersten *Gorini*'schen auf dem Pariser *Père-Lachaise*-Friedhofe eingeführt.

Die zulässigen Maße des Sarges betragen $2,00 \times 0,60 \times 0,80$ m.

Beim Ofen von *Spasciani-Mefsmer* (Fig. 234 bis 237¹¹⁷⁾ ist der Gaserzeuger *G*, wie auch bei der Bauart *Venini*, vom Ofen selbst abgefordert.

195.
Bauart
*Spasciani-
Mefsmer.*

Das aus Holz oder Kohle sich entwickelnde Brenngas geht zuerst in den Luftverteilungsraum *NN*, der sich über dem Verbrennungsraum *P* befindet. In letzterem verbrennen die Brenn-

Fig. 234.

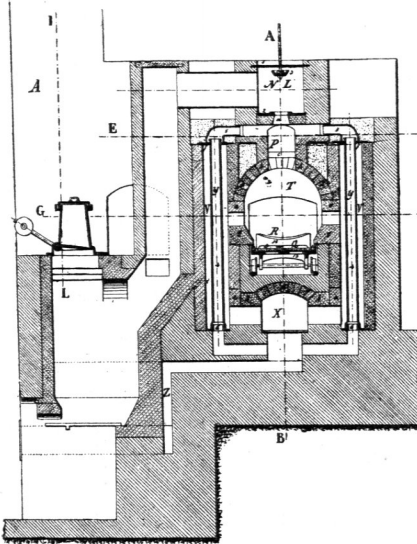
Schnitt nach *CD*.

Fig. 235.

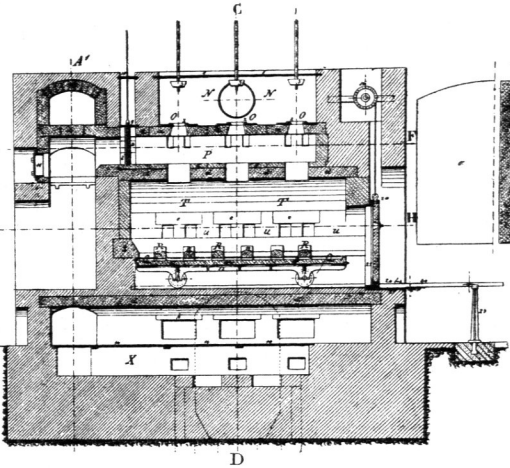
Schnitt nach *AB*.

Fig. 236.

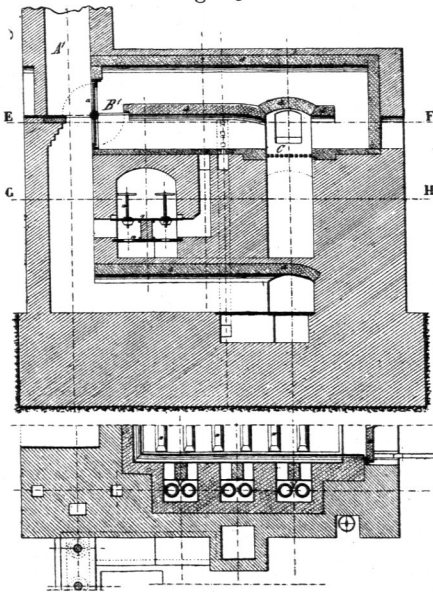
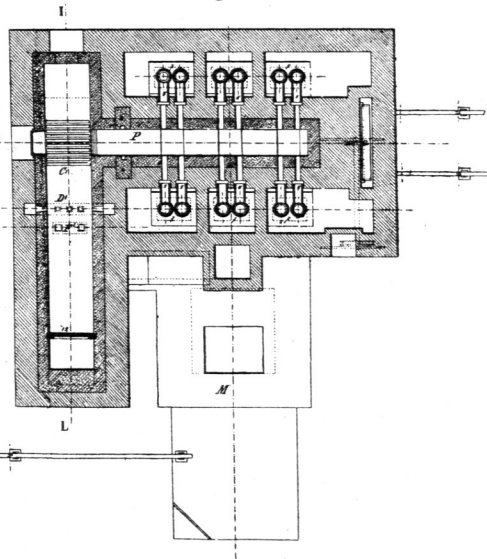
Schnitt nach *IL*.

Fig. 237.

Schnitt nach *EF*.Ofen von *Spasciani-Mefsmer*¹¹⁷⁾.

gase in der zugeführten erhitzten atmosphärischen Luft, und die erzeugten Flammen dringen in den Einäscherungsraum *T* strahlenförmig ein, um den Leichnam in fenkrechter Richtung zu treffen. Dadurch wird auch die Intensität des Verbrennungsvorganges größer; infolgedessen umfreichen

¹¹⁷⁾ Fakf.-Repr. nach: *Crematorio brevettato dell' Ing. Spasciani-Mefsmer.*

und umhüllen die Flammen ungeachtet der aus Leichenemanationen sich bildenden ifolierenden Hülle den ganzen Leichnam. Die Richtung der Flammen kann entsprechend geregelt und auf jeden Leichenteil, welcher der Verbrennung Widerstand leistet, wie z. B. Herz, Lunge, Leber u. f. w., konzentriert werden, was von Wichtigkeit ist. In den Brennraum münden von beiden Seiten je 6 wagrechte Kanäle, die mit den lotrechten Zügen V , die um die eisernen Gasrohre Y angebracht sind, kommunizieren. Letztere münden wieder in den Kollektor X , wo auch der Schornsteinschlott A^1 beginnt. Der Kollektor ist mit einem Regelungsschieber B^2 versehen. Beim Anheizen des Ofens wird dieser Schieber lotrecht gestellt, so daß der Rauch durch den Ofen zieht, wobei er ihn auch erhitzt. Beim Einführen des Leichnams wird der Schieber wagrecht gestellt und die unmittelbare Verbindung des Verbrennungsraumes mit dem Schornsteinschlott infoweit verhindert, als die Verbrennungsgase erst die zweite Feuerung G , einen kleinen Reverberierofen, behufs ihrer vollständigen Verbrennung passieren müssen. Dieser zweiten Feuerung werden auch entsprechende Mengen atmosphärischer Luft zugeführt, wodurch der Reinigungsvorgang der Verbrennungsgase vervollständigt wird. Der Abzug der Gase erfolgt vom Reverberierofen zum Schornsteinschlott durch die um die Gasrohre angebrachten Züge. Die Rohre werden dadurch erhitzt und die aufgespeicherte Wärme wird an die von unten in diese Rohre einströmende Luft abgegeben. Die erhitzte Luft vermischt sich sodann im Brennraum mit den Brenngasen; dieses entzündete Gasmisch erfüllt den Verbrennungsraum und bewirkt dafelbst die Einäscherung der Leiche. Der Leichnam wird auf einer Platte R aus feuerfester Erde, die auf einem vierräderigen eisernen Gestellwagen Q ruht, samt dem Wagen in den Verbrennungsraum eingeführt. Der Wagen schießt an allen vier Seiten dicht an die Wände des Verbrennungsraumes an; infolgedessen bildet die Platte eine Zwischendecke, wodurch der Raum in zwei Abteilungen geschieden und unter der Platte eine abgeforderte Kammer gebildet wird, in welcher auch frische Luft behufs Abkühlung der eisernen Wagenteile eingeführt wird ¹¹⁸⁾.

Die Dauer des Verbrennungsvorganges beträgt 1 Stunde. Zu jeder einzelnen Verbrennung, einchl. Anheizen, sind 300 kg Holz und etwas Kohle erforderlich. Zwei unmittelbar aufeinander folgende Kremationen bedürfen nur 350 kg Holz. Bei Anwendung von 2 bis 3 Wagen (genauer gefagt nur Schamotteplatten, da ja der Wagen selbst nach der geschilderten Anordnung nicht erhitzt werden soll) können innerhalb 24 Stunden 20 Leichen eingäsichert werden. — Die Abmessungen des Ofens betragen $1,70 \times 2,40 \times 4,20$ m.

Im Grunde genommen ist bei diesem Ofen das System von regenerativen Eisenrohren dem schwedischen Ofen von *Klingensfierna* (siehe Art. 200) entnommen.

b) Heißluftöfen.

Der älteste hierher gehörige Verbrennungsöfen (siehe Art. 182, S. 217) ist derjenige von *Siemens* (Fig. 238 u. 239 ¹¹⁹⁾.

Er besteht aus einem Gaserzeuger, worin mit Holz, Koks oder Steinkohle geheizt wird. Das erzeugte Kohlenoxydgas vermischt sich mit entsprechenden Mengen zugeführter Heizluft, und das entzündete Gasmisch steigt in den Regenerator R , dessen Züge aus Backsteinen hergestellt sind, empor. Der letztere wird durch die durchstreichenden Flammen erhitzt und speichert die Wärme in den glühenden Wänden auf. Durch einen unter dem Regenerator angebrachten Kanal ziehen die schon abgekühlten Gase in den Verbrennungsraum V und finden, nachdem sie ihn und den darunter befindlichen Aschenraum A durchstreichen, ihren Abzug in dem in den Aschenraum einmündenden Schornsteinschlott S . Vor der Einschiebeöffnung M des Einäscherungsraumes ist außerdem noch ein Vorraum B , der als Destillationskammer bezeichnet werden kann, angeordnet.

Nach 5stündigem Anheizen wird der Leichnam auf eine Vierteltunde zum vollständigen Austrocknen in letztere Kammer geschoben. Nach Beendigung dieses Destillationsvorganges wird die Zufuhr der Heizgase in den Verbrennungsraum eingestellt und durch den zu dieser Zeit schon rosenrot glühenden Backsteinstock die frische atmosphärische Luft allein hereingelassen. Die letztere

¹¹⁸⁾ Diese Einrichtung bietet den Nachteil, daß durch die vollkommen dichte Abfonderung des Kühlraumes vom Verbrennungsraum und durch die Abkühlung der unteren Fläche der Schamotteplatte auch der Verbrennungsraum abgekühlt und die Dauer des Einäscherungsvorganges verlängert werden könnte.

Die hier beschriebene Ofenkonstruktion ist in Mailand, Livorno (1885) und Venedig in Tätigkeit.

¹¹⁹⁾ Fakf.-Repr. nach: DE CHRISTOPORIS, a. a. O., S. 63—64.