Monatlich erscheint eine Nummer; die Pränumeration mit Postzusendung beträgt jährlich 2 fl. 70 kr. Oest. Währ.

LOTOS.

Man pränumerirt in der J. G. Calve'schen k. k. Universitäts-Buchhandlung in Prag.

Zeitschrift für Naturwissenschaften.

XXV. Jahrg. April. 1875.

Inhalt: Zur Frage der Leichenverbrennung. (Schluss). — (Lit.-Ber.) Fr. v. Hauer, Doumet-Adanson. Laval. Petit. Przewalski. W. Pfeffer. Brandt. — (Miscellen). Ch. Lyell †. Baros-Kampfer. Grüne und gelbe Streifen im Meere von Java. — (Ver.-Angel.)

Zur Frage der Leichenverbrennung.

(Schluss.)

Der Ofen zerfällt in 3 Haupttheile:*) in den Raum R Regenerator genannt, in den Raum V Verbrennungsraum für den Leichnam, und in den Raum K den Keller, welcher als Zugang zur Aschenkammer dient und nach oben eine Rollvorrichtung für den in den Verbrennungsraum einzuschiebenden Leichnam trägt. Weitere wesentliche Bestandtheile des Ofens sind: der Gaserzeugungsapparat, Generator genannt, welcher durch den Gascanal G mit dem Regenerator in Verbindung steht, der Luftkanal L und der Schornstein mit dem Schornsteincanal S. Der Verbrennungsraum ist durch feuerfestes durchbrochenes Material von dem Aschenfall A getrennt. T bezeichnet die Thüre, durch welche der Leichnam in den Verbrennungsraum eingeführt wird und T' die Thüre, durch welche die Asche aus dem Aschenraum gesammelt und hervorgezogen werden kann. Die Gaserzeugung kann mit Hilfe jedes hiezu geeigneten Materials stattfinden. Siemens wählt bei seinen in Dresden aufgestellten Oefen die mindeste Sorte von Braunkohle. Das fertige Gas wird, sobald der Leichnam in den Verbrennungsraum geschoben wird, vermischt mit Luft dem Regenerator zugeführt, und hier entzündet. Die hiedurch entstehende, sehr bedeutende Temperatur erhitzt das in dem Regenerator in sinnreicher Weise durchbrochene, vielgängige feuerfeste Material bis zur Weissgluth und verlieren die Verbrennungsproducte dabei so viel Wärme, dass sie durch V weiter schreitend und den Leichnam berührend, denselben trocknen, d. h. vom meisten Wasser befreien. In dieser Phase wird nun die Gas zuführende Klappe geschlossen und nur die Luft zuführende geöffnet gelassen. Die Luft, durch den bis

*) S. die beiliegende Taf. I., welche den Verbrennungsofen im Aufriss darstellt.

download www.biologiezentrum.at

zur Weissglühhitze gebrachten Regenerator gehend, wird dadurch selbst weissglühend, gelangt so hoch erhitzt auf den Leichnam und verbrennt denselben zu den letzten Oxydationsproducten seiner Elemente, welche Producte durch den Schornstein abgehen. Die nach vollständiger Verbrennung der organischen Substanz zurückbleibende Asche fällt durch die Zwischenräume, welche den Verbrennungsraum vom Aschenraum trennen, in letzteren, zerschlägt beim Auffallen in kleine Stückchen und lässt sich vollständig sammeln.

Um nun den Gang der Verbrennung zu demonstriren, theile ich das Protocoll einer mit diesem Ofen ausgeführten Leichenverbrennung mit.

„Protocoll

über die mit Genehmigung des königl. sächsischen Ministeriums des Cultus und öffentlichen Unterrichtes und des Innern sowie der Behörden der Stadt Dresden stattgehabte Verbrennung der Lady Dilke am 9. October Abends 7 Uhr.

Anwesend Mrs. Kennedy, Mrs. Dilke sowie die Herren Stadtbezirksarzt Dr. Niedner nebst Assistent, Polizeidirector Schwanss, Generalarzt Roth, Stadtrath Flatte, Medicinalrath Dr. Küchenmeister, Dr. Spitzner, Dr. Klemmer, Advocat Dr. Lehmann, Kammerherr von Budberg und Civilingenieur Pieper.

Nachdem der Sarg von 1 1/4" starkem Eichenholz vom hiesigen Annenkirchhof 1/2 6 Uhr Abends abgeholt und dann nach Oeffnung desselben die Person der Verstorbenen identificirt, sowie auch durch den Stadtbezirksarzt Dr. Niedner besichtigt worden war, begann nach einer kurzen Ansprache des Herrn Siemens und darauf folgendem allgemeinen stillen Gebete

7 U. 15 M. die Verbrennung der Leiche in einem starken Eichenholzsarg liegend.
7 „ 25 „ Sarg weggebrannt, Schädel liegt frei.
7 „ 30 Brustknochen sowie auch
7 „ 35 Oberarm und Schulterblattknochen liegen ganz frei und zerbröckeln.
7 „ 40 Weichtheile brennen, Muskelfleisch hält am längsten an, sämmtliche Holztheile verschwinden.
7 45 Schlüsselbein hat sich gelöst, Rippengerüst steht noch vollkommen frei.
7 „ 48 „ Rechter Unterkiefer und rechtes Schlüsselbein abgefallen.
7 50 „ Ein Theil der Rippen brechen zusammen.

download www.biologiezentrum.at

7 U. 55 M. Wirbelsäure vollkommen frei.

8 „ — Ober- und Unterschenkel vom Becken getrennt. Knochengerüst ziemlich zerfallen. Muskelmassen an der Wirbelsäure brennen.

8 05 Holz von der Unterlage zum grössten Theil verschwunden, Kopf vollkommen ausgebrannt.

8 „ 10 „ Leber verbrennt, Beine vollkommen verbrannt, Knochenasche in den Aschenraum gefallen. Wirbelsäure auseinandergebrochen.

8 „ 15 „ Schädel liegt, seine Hauptformen behaltend, an der Thür, Beckenknochen liegen quer, Oberarmknochen zum Theil heruntergefallen.

8 „ 20 „ Knochengerüst gänzlich verbrannt und auseinander gefallen, nur die Muskeltheile an der rechten Seite des Rückens brennen noch.

8 28 „ Leiche verbrannt. Es brennen noch einige Holzstückchen.

8 30 „ Das Feuer verlöscht, die Verbrennung ist zu Ende.

Hierauf wurde der Aschenfall geöffnet, und die Asche, zum grössten Theile ganz kleine Knochenaschestückchen, herausgenommen und in ein Gefäss zum weiteren Transport gethan. Der gesammte Rückstand wog 3·5 Pfd. = 1·75 Kilo.

Die Verbrennung wurde sehr verlängert durch den den Körper umgebenden Eichenholzsarg, besonders war die starke Unterlage sehr ungünstig, ohne diese würde die Verbrennung wohl in einer Stunde beendet gewesen sein."

Zur Bedienung eines solchen Ofens genügt ein Mann. Der Preis des Ofens beziffert sich ungefähr auf 3000 fl. Bezüglich der für eine Leichenverbrennung erforderlichen Brennstoffmenge konnte sich selbst H. Siemens nicht bestimmt aussprechen. Er schätzte bloss den Brennstoffverbrauch auf circa 10 Ctr. Braunkohle und bemerkte, dass je rascher die Verbrennungen nach einander stattfinden, um so geringer wird das Erforderniss an Brennmaterial, was ja natürlich ist, weil der Regenerator weniger abkühlt.

Bei Berücksichtigung all dieser Umstände werden wir gestehen müssen, dass der Siemens'sche Leichenverbrennungsofen Vieles zu leisten vermag. Er verbrennt vollständig also sachgemäss, billig, demnach den ökonomischen Verhältnissen entsprechend und in einer der directen Beobachtung entrückten, folglich in einer der Pietät nicht widersprechenden Weise. Aber eines vermag er in seiner gegenwärtigen Anlage noch nicht

download www.biologiezentrum.at

in der wünschenswerthesten Weise zu erfüllen: er verbrennt nicht rasch genug. Es erscheint aber sehr wahrscheinlich, dass auch dieser Uebelstand durch Aufstellung eines Doppelregenerators in nächster Zukunft behoben werden wird, so dass dann der Siemens'sche Ofen als ein für die Leichenverbrennung vollständig tauglicher Apparat bezeichnet werden kann.

ad 4. Es fragt sich nun, ob die Einführung der Leichenverbrennung auch den Kampf siegreich bestehen werde, der gegen diese Neuerung durch die herrschende Sitte, durch die rituellen Gebräuche, durch die Art, wie wir unsere Pietät gegen die Todten bezeugen, und durch gewisse forensische Bedenken wachgerufen werden wird.

Unser pietätisches Gefühl wird sich der Neuerung am leichtesten anschliessen. Der Act der Verbrennung selbst, das rasche Aufgehen der Körperbestandtheile in Verbrennungsgase und weisse Asche wird dem Verständigen ästhetischer erscheinen, als die Versenkung der Leiche in eine Grube zur Speise von Würmern, zum fauligen eklen Zerfall. Es entspricht auch nicht dem pietätischen Gefühl, wenn bei den durch das Städtewachsthum bedingten Friedhofsverlegungen, bei den Bodenumwälzungen die Gebeine unserer Vorfahren aus der „ewigen Ruhe", welche ihnen die Erde gewähren sollte, durch die Hand des Knochensammlers aufgestöbert werden, um neue und wieder neue Umwandlungen zu erfahren, deren Endziel nicht selten die Düngerfabrikation ist.

Schon Jacob Grimm meint (1848), dass als die der Pietät angemessenste, das Andenken am längsten sichernde Bewahrung unserer Ueberreste jene gelten müsse, welche den geringsten Raum kostet und die vergehende Gestalt zu erhalten aufgibt, weil das Bedürfniss der lebenden, raumbeengten Menschen so mächtig waltet, dass es nur wenige Rücksicht auf die Todten zu nehmen gestattet. Insofern kann die Urne ein besseres Object unserer Pietät sein als das Grab.

Von weit grösserer Bedeutung erscheint die durch Einführung der Leichenverbrennung bedingte Unmöglichkeit der Exhumirung bei gerichtlichen Erhebungen. Auf den ersten Blick scheint dieser Umstand ein Einwand von ausschlaggebender Kraft zu sein. Er ist es nicht bei näherer Ueberlegung. Man frage nur, wie oft Exhumirungen wegen strafgerichtlichen Rücksichten angeordnet wurden, man wird ersehen, dass oft Jahrzehnte vergehen, bevor selbst in umfangreichen, dicht bevölkerten Gerichtssprengeln diess einmal geschieht; man frage nur, wie oft durch die Exhumirung Licht in die betreffende Sache gebracht wurde und man wird staunen, wie äusserst vereinzelt diese Fälle sind.

download www.biologiezentrum.at

Nicht selten hat die Exhumirung statt Aufklärung Verwirrung gebracht. Wohl hat in den letzten Decennien die forensische Medicin, insbesondere aber die forensische Chemie riesige Fortschritte gemacht, welche der Strafjustiz bei Exhumirungen wirksam Vorschub zu leisten vermögen. Man hat Untersuchungsmethoden gefunden, durch welche man noch den $^1/_{1000}$ Theil eines Milligrammes mancher Gifte, auch der sonst so schwierig auffindbaren Pflanzengifte nachweisen kann. Die Wissenschaft ist durch Versuche und Erfahrungen auch darüber bereichert worden, wie lange diese Gifte in der beerdigten Leiche constatirbar bleiben, und die Resultate, zu denen man kam, zeigen, dass eine grosse Zahl der Gifte eine ausserordentliche Haltbarkeit bekunden. Macadam hat aus den Ueberbleibseln von mit Strychnin vergifteten Thieren dieses Alkaloid noch nach 3 Jahren abgeschieden. So oft ein neues Gift entdeckt wurde, war bald auch die Methode aufgefunden, um es aus der Leiche zu isoliren und als solches zu erkennen. Die Wissenschaft heilt eben die Wunden, die sie schlägt. Allein die Wissenschaft ist leider nicht immer in ihrem vollen Umfange im Besitze Jener, die mit forensischen Untersuchungen betraut werden und schon dessbalb sind so viele Exhumirungen resultatlos ausgefallen. Bei einzelnen Giften vereitelt die ausserordentlich rasche Veränderlichkeit der Substanz ihre Auffindung in der Leiche in kurzer Zeit, oft nach wenigen Tagen. Gerade das modern gewordene Cyankalium, die Blausäure und bedingungsweise auch der Phosphor gehören hieher. Aber angenommen auch, dass durch das Aufgeben der Exhumirung ein oder der andere Verbrecher straflos ausgeht, kann dieser Umstand als Aequivalent für die sanitären Vortheile ganzer Bevölkerungen angesehen werden? Hoffen wir, dass eine gewissenhafte, umsichtige, durch Unterrichtete vorzunehmende Todtenbeschau, die durch Wegfall der Exhumirung eintretende Lücke der strafgerichtlichen Untersuchungsmittel in vortheilhafter Weise ersetzen werde.

Der stärkste Gegner für die Einführung der Leichenverbrennung ist der jetzt allgemein übliche Gebrauch des Beerdigens. Die Sitte ist für eine Reihe menschlicher Handlungen und allgemeiner Zustände das einzige Motiv. Je älter die Sitte ist, um so mächtiger waltet sie, je mehr sie unsere Familien- und Freundschaftsbande berührt, um so anhänglicher sind wir ihr. Die altersgraue, gewohnte Art, wie wir dem dahingeschiedenen Familiengliede, dem verstorbenen Freunde die letzte Ehre bezeugen, wird nicht leicht von Allen verlassen werden. Wer durchdrungen ist von den Vortheilen der Feuerbestattung und mit Pflichtgefühl daran denkt, dass durch sie sein Körper eine schnelle Zersetzung eingeht, durch welche die Erde

download www.biologiezentrum.at

und die Luft für diejenigen unvergiftet bleibt, die ihm im Leben theuer gewesen sind, der so durchgeistet und für das Menschenwohl beseelt ist, wird durch die Sitte sich nicht binden lassen, wenn die Möglichkeit des Besseren geboten wird. Doch nicht Jeder denkt so, nicht Jeder kann so hoch sich schwingen. Ja die Geschichte erzählt uns oft und oft, dass das bestimmte Gebot, einen festgewurzelten Gebrauch zu lassen und für einen anderen umzutauschen, so heftigen Widerspruch erfahren hat, dass das Gebot aufgehoben werden musste, selbst wenn es das Machtwort eines Alleinherrschers war, wie jenes, durch welches Kaiser Josef an Stelle des Sarges den blossen Leichensack einführen wollte. Wir würden demnach der Einführung der Feuerbestattung nicht näher kommen, wenn wir, von ihren Vortheilen überzeugt, von vornherein für ihre obligatorische Einführung wirken wollten.

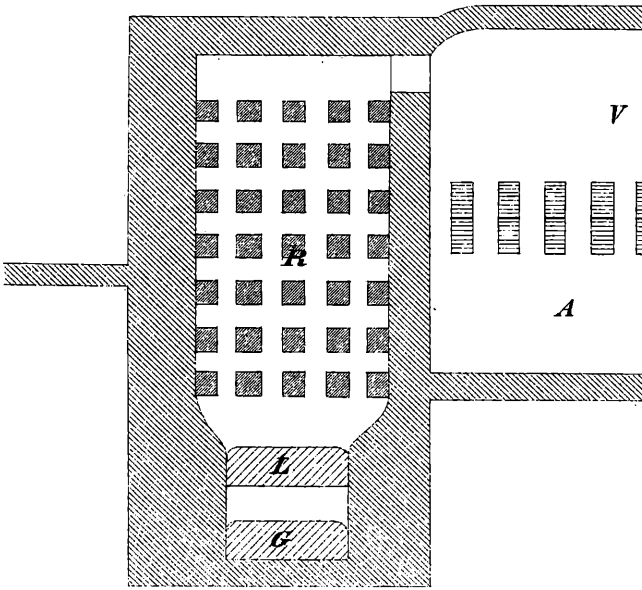
Wir wollen uns aber auch nicht verhehlen, dass der Nutzen der facultativen Leichenverbrennung, als solcher an und für sich, ein kaum der Rede werther ist, denn was nützt es unserem Boden, unserer Luft und unserem Wasser, wenn neben der Verbrennungshalle noch immer ein Friedhof steht?

Nur, wenn wir den stets bewährten Spruch „exempla trahunt" ins Auge fassen, von der Hoffnung ausgehen, dass die facultative Einführung der Leichenverbrennung, indem sie das pietätvolle, sachgemässe, ökonomische Verfahren der Feuerbestattung ad oculos demonstrirt, von selbst zur Etappe für die obligatorische werde, haben wir ein Recht, weil wir den Zweck sofort nicht erreichen können, das Mittel zu diesem Zwecke anzuempfehlen und uns für die facultative Leichenverbrennung auszusprechen.

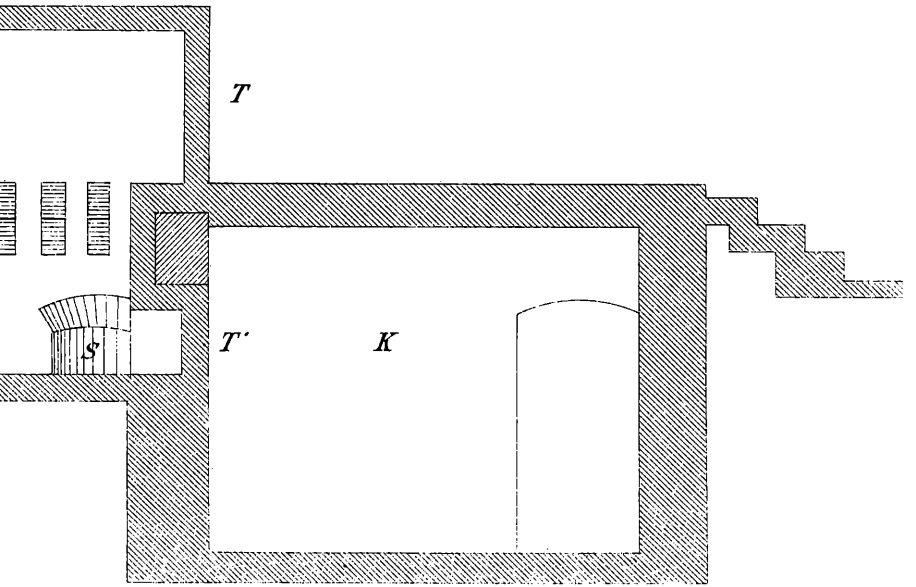
Literatur-Berichte.

Geologie. * F. R. v. Hauer. Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der österr.-ungar. Monarchie. Wien 1874. A. Hölder. — Im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift S. 138 wurde bereits, gelegentlich der Ausgabe der 1. Lieferung, dieses neueste Werk des Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt freudigst begrüsst und hervorgehoben, dass dasselbe einem lange gefühlten Bedürfnisse entgegenkomme. Wenn je, hatte dieser Ausspruch hier seine volle Berechtigung. Jeder, der unter den das Gesammtgebiet der Geologie umfassenden Handbüchern Umschau gehalten,

download www.biologiezentrum.at



download www.biologiezentrum.at



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: Zur Frage der Leichenverbrennung. 49-54