

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 9/10 (1887)
Heft: 21

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

utilisés indistinctement pour la téléphonie. Les téléphones sont des appareils électriques très sensibles, et les conditions dans lesquelles on pose les fils qui les relient, sont beaucoup plus difficiles à remplir que celles exigées pour les fils reliant les appareils télégraphiques. Il suffit qu'un conducteur téléphonique se trouve rapproché d'un autre conducteur téléphonique, ou de tout autre conducteur électrique pour qu'il en subisse une influence d'induction (terme technique), qui se transmet au téléphone et produit à l'oreille de l'auditeur des bruits étrangers qui peuvent l'empêcher plus ou moins complètement d'entendre l'interlocuteur.

Il n'existe, jusqu'à maintenant du moins, qu'un seul moyen d'empêcher complètement les effets d'induction; c'est de relier les abonnés au bureau central au moyen de deux fils conducteurs placés très près l'un de l'autre, ou enroulés l'un autour de l'autre. Ce moyen coûteux n'a pas été employé chez nous, les lignes aériennes reliant les abonnés d'une ville comme Zurich, n'étant en général pas assez longues pour que l'induction devienne gênante. Mais si l'induction est faible pour des lignes aériennes toujours éloignées l'une de l'autre, elle est au contraire très forte pour des lignes souterraines dans lesquelles les fils sont très rapprochés; il faut donc des moyens particuliers pour diminuer les effets d'induction. Le système employé dans les câbles choisis pour Zurich, consiste à entourer chaque conducteur isolé d'une enveloppe métallique (un tube de plomb) bien reliée à la terre. Les deux bureaux du Rennweg et de la Kappelerasse sont reliés par 864 de ces conducteurs, réunis en 32 câbles de 27 conducteurs chacun.

Chaque conducteur est formé d'un fil de cuivre pur de 0,7 mm de diamètre, autour duquel sont enroulés en sens contraire deux couches de coton d'une épaisseur d'environ 0,6 mm; ce coton est imprégné d'une matière isolante spéciale, qui donne au conducteur les qualités requises par le cahier des charges, soit une capacité maximum de 0,22 microfarad par kilomètre, et un isolement de 100 mégohms. Le conducteur ainsi préparé est recouvert d'un tube de plomb d'environ 0,3 mm d'épaisseur.

Ce tube se fabrique sur le conducteur même au moyen des machines inventées par le Docteur Borel, ingénieur de la fabrique de Cortaillod.

Autour de 27 conducteurs qui forment une corde d'environ 18 mm de diamètre, se placent, pour les protéger contre les agents extérieurs, deux tubes de plomb superposés et séparés par une couche de matière isolante; le câble ainsi terminé a un diamètre d'environ 22 mm. Les 32 câbles utilisés n'ont pas été placés simplement au fond du fossé; en effet le plomb qui les recouvre n'est pas suffisant pour les défendre contre les coups de pioche et de pique des ouvriers, qui ont souvent à effectuer des travaux pour le service de l'eau et du gaz; aussi la direction des télégraphes a-t-elle voulu les mettre complètement à l'abri de toute chance de détérioration, en les plaçant entre deux fers Zorés qui forment un canal presque circulaire de 16 cm de diamètre, canal largement suffisant pour les 32 câbles. Le fer supérieur est relié au fer inférieur par des presses à vis placées en quinconce de mètre en mètre.

Le canal ainsi constitué se trouve à une profondeur de 0,80 m à 1 m au-dessous du niveau de la route; il passe donc au-dessus des conduites d'eau et de gaz, mais comme il est très solide, il sera facile de travailler au-dessous pour le passage des tuyaux sans avoir à craindre d'endommager les câbles. Aux deux extrémités de la canalisation, les courbes de faible rayon, nécessaires pour entrer dans les bureaux ont forcé l'emploi de la fonte pour ces parties du canal.

Les travaux nécessités par cette pose ont demandé moins de temps qu'on n'aurait pu le supposer; en 14 jours, le fossé était ouvert, les câbles posés et les fouilles recouvertes.

La pose des câbles n'a duré qu'un peu plus de trois jours; en un seul jour, il a été placé dans les canaux 13 câbles, et cela malgré de fortes ondées qui transfor-

maient la pose des câbles souterrains en pose de câbles sous-fluviaux.

Les extrémités des câbles étaient montées au fur et à mesure jusque, d'un côté au Rennweg dans les locaux du bureau central au quatrième étage, et de l'autre côté jusqu'au bas de la tour en fer qui reçoit les fils des abonnés. Pour les montées dans les bureaux, les câbles sont placés dans des chenaux en bois fixés au mur, et maintenus de distance en distance par des traverses en bois entre lesquelles ils sont serrés afin de ne pas laisser reposer la charge tout entière au seul point d'attache supérieur.

Nous espérons que cette première pose de câbles souterrains en Suisse ne sera pas la dernière, et que d'ici à un temps pas trop éloigné, nous ne serons plus choqués par la vue des chevalets et des poteaux disgracieux, pliant sous le nombre des fils qu'ils supportent, et déparant nos beaux quartiers.

Miscellanea.

Ueber den grossen Hammer der Bessemer-Anlage in Terni bei Rom ist bereits in No. 8 dieses Bandes berichtet worden. In Vervollständigung der bezüglichen Mittheilungen entnehmen wir einem Vortrag des Herrn Professor Franz Kupelwieser *) nachfolgende Angaben: Die bedeutende dem Werke zur Verfügung stehende Wasserkraft war die Veranlassung zur Verwendung gepresster Luft anstatt des Dampfes für den Betrieb, nicht nur des grossen Hammers und der dazu gehörigen Krane, sondern auch mehrerer anderer kleinerer Hämmer und Motoren. — Um die erforderliche Menge von gepresster Luft für die ganze Anlage zu liefern, wurden 4 Gruppen von Dubois-François'schen Compressoren erbaut. Jede dieser 4 Gruppen hat 2 Windcylinder von 800 mm Durchmesser und 1200 mm Hub, welche von 2 Wassercylindern mit 340 mm Durchmesser, und dem gleichen Hube betrieben werden. Zwischen den beiden Cylinderpaaren jeder Gruppe ist ein Schwungrad eingeschaltet, um den Gang möglichst gleichförmig zu machen. — Jede der 4 Compressorengruppen verbraucht in 1 Sekunde 175 l Druckwasser und presst 0,8 m³ Luft auf 6 Atmosphären Spannung. Das Volumen des Einspritzwassers beläuft sich für jeden Hub auf 0,01 des Cylindervolumens. Die Pressluft wird in einen Sammelkessel von 1,61 m Durchmesser und von 5 m Höhe, somit von etwa 12 m³ Inhalt, geleitet, von wo aus die Vertheilung an die Hämmer und Motoren erfolgt. Um jedoch einen gleichförmigen Gang der Maschinen zu erzielen, muss man eine genügend grosse Luftmenge zur Verfügung haben, weshalb der oben angeführte Sammlung- oder Vertheilungskessel mit 2 Luftregulatoren, welche zusammen einen Inhalt von 1000 m³ haben, in Verbindung steht. — Diese 2 Regulatoren bestehen aus Gusseisenröhren von 1,25 m Durchmesser und je 400 m Länge und sind mit einem um 51 m höher gelegenen Wasserbehälter durch ein heberförmiges Rohr von 600 mm Durchmesser verbunden, um bei wechselnden Luftmengen nahezu dieselbe Pressung der Luft zur Verfügung zu haben. — Der 100 t-Hammer steht in der Mitte eines Gebäudes nach Art einer Rotunde, welches aus Eisen hergestellt ist und 50 m Durchmesser hat, so dass ausser dem Hammer 4 Siemensschweißöfen, von welchen je 2 auf jeder Seite der Hammerständer angeordnet sind, und die 2 zur Bedienung der Öfen und des Hammers vorhandenen Krane Platz finden; der Hammer ist durch diese Anordnung auf beiden Arbeitsseiten vollkommen frei und zugänglich gestellt. — Der Hammer hat ein Fallgewicht von 100 t und eine Hubhöhe von 5 m. Der Luftcylinder hat 1,92 m, die Kolbenstange 360 mm Durchmesser. Die Schabotte ist 1000 t schwer, aus einem Stück gegossen, hat 4,42 m Höhe, unten eine Fläche von 42 m², oben von 9,3 m². — Der Hammer ist in allen seinen Theilen, besonders aber in den Ständern, sehr kräftig gebaut; er wiegt ungefähr 287 t. Der kräftige Bau ist erforderlich, weil die über den Cylinder hinaus verlängerten Ständer oberhalb vereinigt sind und in der Achse des Hammers einen senkrechten Zapfen tragen, welcher als Drehungsachse für 2 Drehkrane mit einer kreisrunden Bahn von 43,2 m Durchmesser dient. Der eine der beiden Krane hat eine Tragfähigkeit von 100 t, der zweite von 150 t. Der kleinste Abstand zwischen den senkrechten Mittellinien des Hammers und den Kettenscheiben des Kranes misst 1,75 m, der grösste 20,4 m, so dass man mit den Kranen

*) Oesterr. Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen vom 26. Febr. 1887 und Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure vom 14. Mai 1887.

den Transport der Stahl- oder Eisenblöcke von den Oefen zu dem Hammer und zurück besorgen kann. Die Bewegung der Krane in allen ihren Theilen wird ebenfalls durch Pressluft vermittelt, welche durch den Zapfen zugeführt wird. — Sowol der Hammer wie die Krane sollen vorzüglich arbeiten. — Da man gezwungen war, die Oefen so nahe dem Hammer, und zwar zwischen dem Hammer und der Laufbahn der Krane aufzustellen, um sie in den Bereich der Krane einzubeziehen, so hatte man Sorge, dass sie durch die Erschütterungen der Hammerschläge sehr leiden möchten. Man stellte sie daher von dem die Oefen umgebenden Erdreich vollkommen unabhängig und ist auch mit dieser Anordnung bisher zufrieden. — An die Beschreibung der Anlage hat Professor Kupelwieser einige Betrachtungen über das in Terni gewählte System der Kraftübertragung geknüpft. Die reichlich vorhandene Wasserkraft lässt seines Erachtens die mit der Verwendung von Pressluft verbundenen Kraftverluste als nebensächlich erscheinen. Die Anlagekosten seien zu sehr von örtlich gegebenen Verhältnissen abhängig; dagegen biete der Betrieb mit Pressluft, wenn sie wie hier durch billige Wasserkräfte leicht beschafft werden kann, manche Vortheile gegenüber dem Dampfbetriebe, welche um so augenscheinlicher hervortreten, je grösser die betreffenden Einrichtungen, je weiter durch die Verhältnisse des Betriebes die Zeitpunkte für die Benutzung der Hämmer u. s. w. auseinander gerückt erscheinen. — Je grösser die Hämmer, die Walzenzugmaschinen u. s. w., desto mehr Kessel müssen vorhanden sein, desto mehr Dampf, somit Wärme, muss verwendet werden, um die betreffenden Dampfcylinder, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt werden kann, entsprechend anzuwärmen. Beim Luftbetriebe entfällt die Anwärmezeit vollkommen; man kann in jedem Augenblick, wenn in den Luftregulatoren überhaupt gepresste Luft vorhanden ist, mit dem Betriebe beginnen und kann bei der angegebenen Einrichtung die ganze vorhandene Luftmenge sozusagen bis zum letzten Cubikmeter ausnützen, da die letzten Mengen ebensogut wie die ersten unter dem gleichen Drucke stehen. Es entfallen die Unannehmlichkeiten, welche das Condensationswasser bei Dampfmaschinen mit sich bringt, vollständig. — In Terni liefern die 4 Compressorengruppen so viel Pressluft, dass der Hammer in der Minute 2 Schläge machen könnte. Der Luftregulator hat einen Inhalt von 1000 m³, während für einen vollen Schlag 14 m³ Luft von 5,5 bis 6 Atmosphären benöthigt werden; wenn somit bei gefüllten Regulatoren die Compressoren gar nicht in Thätigkeit sind, kann der Hammer immerhin volle 70 Schläge machen. Es kann somit der Luftregulator auch in der That als Kraftsammler verwendet werden, um die während der oft langen Zeit, in welcher der Hammer nicht benöthigt wird, bis die grossen Stücke warm geworden sind, unbenützte Wasserkraft zur Compression der Luft zu verwenden. Ebenso wäre nach Kupelwieser's Ansicht gepresste Luft auch für grosse Walzwerke mit Reversirmaschinen, welche mit grösserer Unterbrechung arbeiten, z. B. für Panzerplattenfabrication, wol unter günstigen Umständen am Platze.

Backsteinbau. In der letzten Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement hielt Professor *Olzen* in Berlin laut der „Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung“ einen längern Vortrag über Grundsätze der Formsteinverwendung und gab zunächst einen Ueberblick über die historische Entwicklung des modernen Backsteinbaues. Während die Backsteine der Römer ganz flach waren, erhielten dieselben im frühen Mittelalter ein Format, welches dem deutschen Normalformat nahezu gleich war, im späteren Mittelalter wurden die Ziegelsteine hingegen grösser und namentlich bedeutend stärker gemacht als jetzt. In diese Zeitperiode, in's 13. Jahrhundert, fällt die Blüthe des mittelalterlichen Backsteinbaues, es war die Zeit, als die grossen Kathedralen, Stadumwallungen u. s. w. gebaut wurden. Der Redner weist darauf hin, wie exact in dieser Zeit die einzelnen Keilsteine für die Fensterbögen, Masswerke u. s. w. hergestellt wurden, ohne dass dieselben gerissen seien. Wenn man auch annehme, dass diese Formsteine immer aus lufttrockenem Thon geschnitten worden seien, so ginge doch aus dem Ansehen derselben hervor, dass die sichtbare Oberfläche der Steine immer geglättet worden sei. In späteren Jahren sei dem Backsteinbau die Glasur hinzuge treten; wenn hierbei auch eine reichere Wirkung erzielt wurde, so sei doch der Backsteinbau selbst zu damaliger Zeit bereits künstlerisch im Untergange gewesen. — Die erste Wiederaufnahme des Backsteinbaues im Grossen sei gegen Mitte unseres Jahrhunderts von der Münchener Schule ausgegangen. Hierbei habe man einerseits Backsteinbau mit Hausteinen, Gyps u. s. w. durcheinander verwendet, andererseits die Backsteinfläche möglichst glatt zu halten sich bestrebt, was man dadurch erreicht habe, dass man die Backsteine nach hinten keilförmig bearbeitet habe, wodurch die Fugen möglichst zum Verschwinden gebracht worden seien. — Weder

die eine noch die andere Art der Ausführung könne jedoch Anspruch auf einen wirklichen Backsteinbau machen. Es sei erst der hannoverschen Schule gelungen, den modernen Backsteinbau wieder lebensfähig gemacht zu haben; begünstigt seien diese Bestrebungen durch die zahlreichen damaligen Bahnhofsbauten worden, an welchen sich die jüngeren Architekten mit Verständniss im Backsteinbau geübt hätten. — Auch in Berlin, welches in damaliger Zeit noch hellenische Bauweise übte, sei erst neuerdings der Backsteinbau in grössere Aufnahme gekommen; unterstützt wurden diese Bestrebungen durch die Bahnhofsbauten der Stadtbahn, welche Bauten den Beweis lieferten, dass auch grosse Bauten, z. B. Bahnhof, Friedrichstrasse als reine Backsteinbauten sehr wohl ausführbar seien. Die Mitverwendung von Terracotten sei ja nicht auszuschliessen, sie müssten aber vollständig getrennt von dem eigentlichen Backstein angeordnet werden, da sie mit diesem nichts gemein hätten. Vortheilhaft für die weitere Ausbreitung des Backsteinbaues sei es gewesen, dass die Architekten sich über gewisse Normalformsteine seiner Zeit geeinigt hätten. — Auf eine Bemerkung des Herrn March, dass sich die Ziegler in früheren Jahrhunderten bei Herstellung der Ziegel hätten Zeit lassen können, wodurch es wohl möglich war, so grosse Ziegel herzustellen, ohne befürchten zu müssen, dass dieselben Risse bekämen, erwidert Herr Otzen, dass eine so sorgfältige Herstellung bei den damaligen Massenbauten mit den über 2 m starken Wänden der Burgen, Festungsmauern u. s. w. kaum möglich gewesen sei, in der That fände man auch, dass die Mischung der Ziegel eine ziemlich mangelhafte sei, die Haltbarkeit der Ziegel sei zum grossen Theil darauf zurückzuführen, dass man nur die obersten Schichten der Thonlager, welche durch lange Zeit hindurch den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt gewesen seien, zur Ziegelfabrication verwendet habe.

Electrische Beleuchtung in Hamburg. Der allgemeinen Einführung des electrischen Lichtes in Hamburg stand bisher ein Vertrag des Staates mit den Gasanstaltspächtern entgegen, wonach die Ueberschreitung der Strassen (öffentlichen Grundes) für Beleuchtungscabel unmöglich war. Jetzt hat der Senat an die Bürgerschaft einen Antrag eingebracht, nach welchem der Staat in Gemeinschaft mit dem Pächter der Gasanstalt eine umfängliche Anlage machen will. Laut der „Electrotechn. Zeitschrift“ soll zunächst eine Centralisation für etwa 10 000 16-Kerzen-Lampen in der Nähe des Jungfernstiegs (der Gegend der grösseren Hotels und Läden) eingerichtet werden, von der Private Licht entnehmen können. Im Bedarfsfalle soll dann die Anlage vergrössert oder in anderen Theilen der Stadt besondere Centralstellen errichtet werden. Als Entgelt für eine Brennstunde einer 16-Kerzen-Lampe ist der Preis von 4 Pfennig in Aussicht genommen; doch soll derselbe nur provisorisch festgestellt werden, um je nach den Umständen erhöht oder erniedrigt zu werden. Als Anlagecapital soll eine Million M. bewilligt werden. Die Betriebskosten sind auf 160 000 M. (200 000 Fr.) veranschlagt; man wünscht eine Verzinsung des Anlagecapitals von 3 1/2 % und ausserdem eine zwischen Staat und Pächter im Verhältniss 7:1 zu vertheilende Dividende zu erreichen. Man hofft auf eine Bruttoeinnahme von 300 000 M. (375 000 Fr.). Doch scheint letztere etwas hoch gegriffen. Ueber die Wahl des Beleuchtungssystems, besonders ob Accumulatoren verwandt werden sollen, steht die Beschlussfassung noch aus.

Treppenbeleuchtung. Das deutsche Reichsgericht hat über die Verpflichtung der Treppenbeleuchtung seitens der Hausbesitzer entschieden, dass jeder Hauseigentümer, welcher Miether aufnimmt oder auf andere Weise einen Verkehr in seinem Hause herstellt, verpflichtet wird, die Fluren und Treppenaufgänge desselben bei eintretender Dunkelheit so lange zu beleuchten, als der regelmässige Verkehr im Hause stattfindet. Das Urtheil bezieht sich auf einen Hauseigentümer in Stettin in dessen unzureichend beleuchtetem Hause ein Briefträger gefallen war und verletzt wurde. Der Hausbesitzer wurde wegen fahrlässiger Körperverletzung verurtheilt. So selbstverständlich eine ausreichende Beleuchtung der Treppen und Hausgänge ist, so wenig wird dieselbe oft für nothwendig erachtet.

Neue Bühneneinrichtungen nach dem System „Asphaleia“. In der Versammlung vom 27. April des Architekten- und Ingenieur-Vereins in Hamburg hielt Herr Architect Manfred Semper einen Vortrag über die neuen Bühneneinrichtungen nach dem System „Asphaleia“ worüber die „Deutsche Bauzeitung“ vom 18. dies folgende Berichterstattung veröffentlicht: Redner führt einleitend aus, wie zuerst der Ingenieur August Fölsch in seinem 1878 erschienenen Werke „Ueber Theaterbrände“ auf die Feuergefährlichkeit der Theater überhaupt und der Bühnen speciell hingewiesen habe, wie aber doch erst durch die Theaterbrände von Nizza und Wien (23. März resp. 8. Dec. 1881) die allgemeine Aufmerksamkeit sich den in den Theatern herrschenden für die darin befind-

lichen Personen gefährdenden Misständen zugewendet habe. Es sei dadurch eine Reihe obrigkeitlicher Vorschriften hervorgerufen worden, durch die indess der Haupttheil der Gefahren, die Bühnen und ihre Einrichtungen im grossen Ganzen kaum berührt wären. Redner zeigt, wie die grossen Mengen der daselbst angehäuften leicht entzündbaren Stoffe eine stete Gefahr in sich tragen, und dass ein auf der Bühne ausgebrochenes Feuer sehr leicht die Zerstörung des ganzen Hauses herbeiführen könne. — Hr. Semper führt hierauf aus, wie speciell der Brand des Ringtheaters in Wien den Anstoss dazu gegeben habe, dass 4 Männer, der Stadtbaumeister Noth, Decorationsmaler Kautsky und die Masch.-Ing. Deugg und Rob. Gwinner sich zu einer „Asphaleia“ (d. h. Sicherheit) genannten Gesellschaft vereinigt hätten, welche sich die Aufgabe stellte, Vorschläge für Herstellung zeitgemässer Theater auszuarbeiten, in denen neben allen technischen, ästhetischen und scenischen Anforderungen auch namentlich denjenigen auf Sicherheit der Personen vollste Rechnung getragen werden sollte. Redner wandte sich nun der speciell von Rob. Gwinner erfundenen Neugestaltung der Bühneneinrichtung zu, welche den interessantesten Theil der durch die Gesellschaft „Asphaleia“ angestrebten Neuerungen darstellt. Dieselben decken sich zum Theil mit den behördlichen Massregeln, vermindern hierbei aber nicht nur die Feuergefährlichkeit, sondern übertragen auch in glücklichster Weise die Errungenschaften der modernen Technik auf die Bühnenmaschinerie. — Um die hierdurch herbeigeführten ausserordentlichen Veränderungen im Bühnenwesen klar zu legen, schildert Redner zuerst unter Vorlage von Plänen die Einrichtung der Bühne des von ihm ausgeführten Hoftheaters in Dresden, welche von Hrn. Ober-Maschinenmeister Witte entworfen und ausgeführt, als ein vorzügliches Beispiel einer Bühne nach bisherigem System gelten kann. — Darauf ging Hr. Semper zur „Asphaleia-Bühne“ über, deren höchst interessante Daten er mit Hülfe vorzüglicher, die Bühne des neuen Stadttheaters in Halle darstellender Zeichnungen erläuterte. — Neben dem Stadttheater in Halle ist bisher nur die kgl. Oper in Pest beide von der rühmlichst bekannten Maschinenfabrik von Riedinger in Augsburg, welche überhaupt die Ausführung übernommen hat, mit der neuen Einrichtung ausgestattet. Hr. Semper schliesst mit dem Wunsch, dass recht bald noch mehrere Bühnen sich die Vortheile der Asphaleia zu Nutze machen möchten, unter lebhaftem Beifall seinen interessanten Vortrag.

Ueber den Einfluss des electricischen Lichtes auf das Leben der Pflanzen sind die Gelehrten noch nicht einig. Während die Einen behaupten, das electricische Licht übe, ähnlich wie das Sonnenlicht, einen das Wachstum und Gedeihen der Pflanzen fördernden Einfluss aus, wollen Andere das electricische Licht geradezu als verderblich für das Pflanzenleben erklären. Um ein Beispiel hiefür festzustellen möge Folgendes erwähnt werden. Vor einiger Zeit veröffentlichten Petersburger Zeitungen Berichte von bedenklichen Zerstörungen, welche das electricische Licht an den Pflanzen des Winterpalastes (vide S. 101 d. B.) angerichtet habe. Diese Berichte sind auch in deutsche Zeitungen, sogar in deutsche Fachblätter übergegangen. Es wurde da u. A. gesagt, dass man schon im Winter 1885/86 auffallende Erkrankungen der Pflanzen, welche sich in den damals electricisch beleuchteten Sälen befanden, bemerkt habe. Diese Erscheinung habe sich während der diesjährigen Winterfestlichkeiten in verstärkter Masse wiederholt. Man habe beobachtet, dass eine einzige Nacht mit voller Beleuchtung genüge, um zunächst ein auffallendes Gelb- und Trockenwerden und dann das Abfallen der Blätter der Schmuckpflanzen hervorzurufen. Unter den prächtigen Camilien, Akazien, Bambuspflanzen, Rosen, Lorbeer- und Schneeballbäumen, namentlich aber unter der berühmten Palmensammlung des kaiserlichen Palastes haben starke Verheerungen stattgefunden. Nicht wenige der Pflanzen seien völlig abgestorben, andere werden voraussichtlich Jahre gebrauchen, um sich einigermassen zu erholen. Als wichtigste Ursache dieser Erscheinung sieht man den schroffen Uebergang der an die sonnenlosen Tage des nordischen Winters, sowie an das gedämpfte Licht der Gewächshäuser gewöhnten Pflanzen in die blendende Beleuchtung der Festsäle an. Dass die ultravioletten Strahlen des electricischen Bogen- und Glühlichtes eine schädliche Wirkung auf die Pflanzenzelle ausüben, sei eine Thatsache, die man zuerst in Frankreich in wissenschaftlicher Weise nachgewiesen hat. Die Erfahrungen im St. Petersburger Winterpalast haben gezeigt, dass die überreiche electricische Beleuchtung bei den Zierpflanzen ähnliche Erscheinungen hervorruft, wie unter Umständen die Sonne bei den in der freien Natur befindlichen Gewächsen. So habe man in der gelb gewordenen Krone eines hochstämmigen Lorbeerbaumes einen 40 bis 50 cm im Durchmesser haltenden schwarzen „verbrannten“ Fleck gefunden. Es sei ferner festgestellt worden, dass die Schnelligkeit und der Grad der schädlichen

Wirkung der electricischen Beleuchtung mit der Stärke und Höhe des Lichtes zunehme, und dass Pflanzen, welche in Nischen oder an nicht unmittelbar vom Lichte betroffenen Orten standen, von den erwähnten Krankheitserscheinungen frei geblieben seien.

Dieser Darstellung gegenüber hat nun in der letzten Sitzung des electro-technischen Vereins in Berlin Herr Ingenieur Arnold Siemens die Erklärung abgegeben, dass der fördernde Einfluss des electricischen Lichtes auf das Gedeihen der Pflanzen eine feststehende, von dem verstorbenen Sir William Siemens durch umfassende Experimente nachgewiesene Thatsache sei. Die Petersburger Firma Siemens und Halske, welche von der Berliner Firma um Aufklärung der fraglichen Vorgänge ersucht worden, habe Auskunft dahin gegeben, dass in der That einige Pflanzen, welche zur Ausschmückung der Festräume bestimmt waren, gelitten hätten, aber nicht etwa durch die Einwirkung des electricischen Lichtes, sondern weil sie bei Frostwetter in unverpacktem Zustande transportirt worden wären und darauf drei Wochen in zu trockenen Räumen verblieben seien. Der Nicolaissaal des Winterpalais, der einzige, der bei Hoffesten in einen Garten verwandelt werde, sei schon im dritten Winter electricisch beleuchtet; Klagen über Verderben von Pflanzen seien aber bisher noch nicht laut geworden. Herr Siemens sucht den Ursprung dieser üblen Berichte in den Kreisen der dortigen Gasinteressenten; möglich sei auch, dass die Gärtner, welche für die Pflanzen verantwortlich seien und die Folgen ihrer Fahrlässigkeit von sich abwenden wollten, Erfinder und Verbreiter dieser Berichte seien. Uns scheint die Sache ziemlich einfach zu liegen: So sehr als der plötzliche Uebergang aus der Dunkelheit in grelles Sonnenlicht den meisten Zierpflanzen schädlich ist, ebenso sehr wird dies auch beim electricischen Licht der Fall sein. Es müssen deshalb plötzliche Uebergänge im Lichtwechsel vermieden werden, im Uebrigen wird ein gleichmässiges, nicht zu grelles electricisches Licht gewiss nur wohlthätig auf die Pflanzen wirken.

Neue Anwendungen der Electricität. Zum Färben von Zeugen, namentlich zum Fixiren von Anilinschwarz soll der electricische Strom gute Dienste leisten. Die deutsche Edison-Gesellschaft stellt electricische Wasserwärmer her, die das Wasser in 5 Minuten auf 35° erwärmen.

Gaisbergbahn. Die in dieser Zeitung mehrfach erwähnte Zahnradbahn auf den 1278 m hohen Gaisberg bei Salzburg soll in den nächsten Tagen eröffnet werden.

Die neue Façade des Doms zu Florenz wurde am 12. Mai Vormittags 10 Uhr feierlich enthüllt.

Erfindungsschutz. Der Bundesrath hat die Abstimmung über die Einführung des Schutzes der Erfindungen, Muster und Modelle auf Sonntag den 10. Juli angesetzt.

Concurrenzen.

Waisenhaus in Lüdenscheid. (Vide Seite 58 d. B.) Eingegangen sind 16 Entwürfe, wovon 5 in die engere Wahl fielen, nämlich diejenigen mit den Motto's: „Heimat“; „Sapienti sat“; „Zweite Heimat“; „60000“ und „Philanthrop“. Der letztgenannte Entwurf erhielt den einzigen ausgesetzten Preis von 500 Mark. Verfasser desselben ist Herr Architect *Albert Dietrich* in Cöln.

* * *

Berichtigung. Vom Verfasser des Artikels über die Aarecorrection werden wir ersucht folgenden *Schreibfehler* des Manuscriptes zu berichtigen: Auf Seite 116 Spalte 2 Zeile 2 von oben ist zu lesen am **rechten**, convexen Ufer anstatt am **linken** etc.

Redaction: A. WALDNER

32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Fünfzigjähriges Jubiläum in Solothurn. Laut Beschluss des Local-Comites in Solothurn, dem auch das Central-Comite die Zustimmung ertheilt hat, soll die diesjährige **Generalversammlung des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins** den 24. und 25. Juli in Solothurn stattfinden.

Es werden alle Collegen, namentlich auch unsere älteren Vereinsmitglieder wiederholt und angelegentlich eingeladen sich an dieser Versammlung, bei der unser Verein sein fünfzigjähriges Jubiläum feiert, recht zahlreich zu betheiligen.

Zürich, 19. Mai 1887.

Das Central-Comite.