

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 3/4 (1884)
Heft: 1

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: 18.02.2026

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

sorgfältiger Prüfung der einzelnen Organe, nach Wunsch des Herrn Professor Colladon nichts Originelles mehr an der Brandt'schen Bohrmaschine übrig, weil die Wasserspülung durch das Bohrgestänge hindurch, auch bei der Diamant- und der ältern Triester-Steinbohrmaschine vorkommt.

In ganz gleicher Weise könnte man nun auch die einzelnen Organe der Leschot'schen Bohrmaschine auf ihre Originalität zergliedern und müsste sich schliesslich fragen: Wo beginnt die Originalität? Wo die Priorität? Beide Maschinen hatten eine Anzahl principiell gleicher aber weniger ausgebildeter Vorgänger und für beide gleich gut passt voranstehendes Motto.

Jedenfalls wird Niemand, der den Entwicklungsgang der Steinbohrerei einigermaßen verfolgt, behaupten wollen, Brandt hätte Leschot's Maschine als Vorbild nöthig gehabt. Andere Vorbilder lagen speciell seiner Maschine viel näher, auch was den Druck auf die Quadrateinheit der Schneidflächen anbetrifft, so treffen die von Herrn Professor Colladon angeführten Zahlen bei der Brandt'schen Bohrmaschine absolut nicht zu, und sind für Stahl auf Granit viel zu niedrig gegriffen. Es müssen aber auch die Druckverhältnisse bei den beiden fraglichen Bohrmaschinen verschieden sein, da die Wirkungsweise der sehr verschiedenen Werkzeuge eine ganz ungleiche, bei der Diamantbohrmaschine mehr eine schleifende, schabende oder kratzende, bei der Brandt'schen Maschine aber, bei der die Schneiden viel tiefer ins Gestein eingedrückt werden müssen, wenn der Bohrer nicht sofort stumpf werden soll, mehr eine lossprengende ist. Es sprechen aber auch die Rotationsverhältnisse diesen ganz gewaltigen Unterschied aus, indem der Diamantbohrer 200 bis 250 und mehr Umdrehungen, der Stahlbohrer deren nur 5 bis 10 per Minute macht.

Der Bohrschmand ist bei der Diamantbohrmaschine fein und schlammig; wenn nicht in Conglomeraten mit losem Bindemittel gebohrt wird, bei der Brandt'schen Bohrmaschine grobkörnig von ziemlich grossen Splintern zusammengesetzt. Aus gesagten Gründen ist auch der Fortschritt per Zeiteinheit bei der Brandt'schen Bohrmaschine grösser als bei der Leschot'schen, und es eignet sich erstere, besonders beim horizontal Bohren in Stollen etc. viel besser als die leicht klemmenden Diamantbohrer. Für die Druckverhältnisse von Stahlwerkzeugen auf Granit lagen überhaupt noch keine Zahlen vor, und es mussten dieselben, bevor an die Ausführung kostspieliger Maschinen geschritten wurde, mittelst der hydraulischen Presse und von Hand, durch Schlüssel zu drehende Bohrer erst ausprobirt werden; mit der blossen Vermuthung, dass harte Gesteine von verhältnissmässig weicherem aber zäherem und elastischerem Stahl bewältigt werden könnten, wenn die Schneiden genügend eingedrückt würden, war es noch lange nicht gethan.

Die von jedem Steinbrucharbeiter gekannte Wasserspülung war bei der Brandt'schen Bohrmaschine gegebene Sache, da Wasser als motorische Kraft verwendet wird.

Auch die Priorität der Anwendung der Wassertransmission macht Herr Professor Colladon Herrn Brandt streitig, indem die Herren La Roche Tolay & Perret dieselbe erprobt hätten, bevor Herr Brandt mit seiner Bohrmaschine vor die Oeffentlichkeit trat. Die Mühe um diesen Beweis hätte er sich füglich ersparen können, da, wie oben schon gesagt, Herrn Brandt anderweitige reiche Erfahrungen zur Genüge zur Verfügung standen um welche — wer weiss? vielleicht auch die Herren La Roche Tolay & Perret theilweise wussten, sind doch die trefflichen Schmid'schen Motoren schon seit 1870 weit verbreitet, die allerdings, weil nicht für so hohen Druck bestimmt, verschieden von den Brandt'schen construirt sind.

Setzen wir auch voraus, dass Herr Brandt von der ganzen Entwicklungsgeschichte des Drehbohrers sowie von der Anwendung der Wassertransmission unterrichtet war, dass er ferner von dem Gedanken überzeugt war, dass harte Gesteine unter bestimmten Bedingungen mit Stahlwerkzeugen bearbeitet werden können, so ist die glückliche Vereinigung aller dieser einzelnen Ideen zur Lösung einer

schwierigen Aufgabe an und für sich original genug und nicht weniger verdienstvoll, was die Erfolge, welche sich die Brandt'sche Bohrmaschine in der verhältnissmässig kurzen Zeit ihres Daseins, wie nicht viele andere, errang, am besten bestätigen.

Es wäre lächerlich, Herrn Brandt um seinen Erfolg beneiden oder aus Eifersucht seine Verdienste schmälern zu wollen, ist es ihm doch nur durch äusserste Beharrlichkeit und Anstrengung gelungen dem angestrebten Ziele näher zu kommen.

Wenn nicht Leschot selbst, sondern andere, die seine Idee vervollkommneten, mit der Diamantbohrmaschine Erfolge hatten, so ist derselbe nur zu bedauern und es bleibt ihm wie hundert andern Erfindern, trotz seines Patentes, nur der Ruhm, der Begründer der Diamantbohrerei wenigstens in Europa zu sein, übrig.

Herr Professor Colladon hatte offenbar die Eigenthümlichkeiten der Brandt'schen Bohrmaschine zu wenig einlässlich studirt, sonst hätte er sich aus Theilnahme für seinen weniger glücklichen Landsmann nicht zu solchen Ausfällen gegen Herrn Brandt und seine Landsleute verleiten lassen.

Nach meiner Ueberzeugung ist es für den Constructeur nicht nur keine Schande, sondern Pflicht, sich bei seinen Arbeiten nach allem bestmöglich zu erkundigen, was auf demselben Gebiete schon geschehen ist, und längst gemachte Erfahrungen anderer zu Rathe zu ziehen und zu verwerten, um gestützt auf dieselben weiteres zu bauen. Durch solches Vorgehen schafft er seinen Arbeiten und Studien das unentbehrliche, solide Fundament, er bewahrt sich vor Irrthümern und leistet damit den Beweis, dass er nicht befangen und von Eigendünkel beherrscht geringschätzig über alles hinweggeht, was Andere vor ihm machten.

Wie dem Kaufmann, so gebietet auch dem Ingenieur die Klugheit sich über Alles, was in sein Fach einschlägt, sorgfältig zu informiren, wenn er nicht zurückbleiben und der Concurrenz unterliegen will; giebt es doch der Unglücklichen genug die zum xten Male das Lehrgeld bezahlen, das viele andere vorher auch bezahlt hatten, weil sie unbekümmert um Alles was um sie vorgeht auf eigene Faust erfinden wollten, um schliesslich zu ihrer Enttäuschung wahrzunehmen, dass, was sie erfunden zu haben wähnen, in besserer Form schon längst vorhanden ist.

Ich schliesse mit dem Wunsche, Herr Professor Colladon werde mir nicht zürnen, wenn ich als jüngerer Mann mir erlaubte einige Ungenauigkeiten, die sein Artikel enthielt, durch meine Auseinandersetzungen zu berichtigen.

Winterthur, den 28. Juni 1884.

C. Hirzel-Gysi.

Miscellanea.

Die Ausgrabungen in Tiryns und die Reinigung der Akropolis von Athen. Dr. Schliemann ist nach Abschluss der Ausgrabungen, welche er in Tiryns unter Aufsicht des „Ephoros der Alterthümer“, Herrn D. Philios, und unter Mitwirkung des Architekten Dörpfeld unternommen hatte, nach Athen zurückgekehrt. Der wichtigste Fund ist das uralte Haus, dessen Bau mit dem des Hauses in der Odyssee durchaus übereinstimmt. Die Mauern desselben, die sich an vielen Stellen einen Meter über den Boden erheben, bestehen aus gewöhnlichem Kalkstein und Lehm, der wol durch Einfluss von Feuer die Festigkeit von Ziegeln erlangt hat, während die Steine sich in Kalk auflösten. An der Aussen-seite der Mauern war an einigen Seiten ein Kalküberzug erhalten, auf dem sich Reste von Wandmalereien fanden. Dieselben wurden sorgfältig abgelöst und nach Athen geschafft. Die meisten enthalten Ornamente, die mit den Mykenäischen und den in Sparta und Menidhi gefundenen die grösste Aehnlichkeit besitzen. Besonders merkwürdig ist ein Stück mit der leider nicht ganz unversehrten Darstellung eines Stieres, der einen Reiter trägt; doch ist von letzterem nur der Schenkel völlig deutlich zu erkennen; der Reiter hält den nach vorn auf den Rücken gewandten Schweif des Stieres. Das von Herrn Schliemann nur halb vollendete Werk beabsichtigt die griechische Regierung demnächst fortzusetzen; die Ausgrabungen werden zu Ende geführt und die noch mit Erdmassen bedeckten Mauern völlig freigelegt werden. Auf Anordnung

des Unterrichtsministers, Herrn D. S. Vulpiot, wird die Reinigung der Akropolis energisch betrieben; gleichzeitig werden die da und dort zerstreuten Sculpturen gesammelt und in dem in der Nähe des Parthenon gelegenen Museum aufgestellt werden; schon sind sämtliche bisher in den Propyläen angehäuften Monumente und die zu anderen Gebäuden gehörigen Steine weggebracht worden, so dass die Propyläen sich endlich frei und würdevoll repräsentieren. An den Innenwänden derselben wurden Spuren entdeckt, welche auf eine fortlaufende Reihe von Bänken hinweisen. Auch der zur Akropolis führende Ausgang und das Theater des Herodes wurden gereinigt. In dieser Woche soll der nordwestliche gegen die Propyläen neigende Theil der türkischen Mauer niedergelegt werden. Herr Dörpfeld wurde damit betraut, zahlreiche Säulen der Propyläen und des Erechtheion zu stützen; desgleichen wurde ihm die Leitung sämtlicher architectonischen Arbeiten übertragen, welche auf der Akropolis in Angriff genommen werden. Man denkt, wie das „Wochenblatt für Architekten und Ingenieure“ mittheilt, auch an die Gründung eines geräumigen Museums am Südhange der Akropolis zwischen dem Asklepieion und dem modernen Holzthore der Akropolis. In diesem Museum werden die im Asklepieion gefundenen Gegenstände niedergelegt werden, sowie sämtliche auf der Akropolis gefundenen Inschriften und Sculpturen, mit Ausnahme der Erz-, Thon-, Bein-, Glas- und Holzobjecte, sowie der Statuen und Reliefs des Parthenon und Erechtheion, welche in ihrem gegenwärtigen Aufbewahrungsorte, d. h. im Parthenonmuseum, verbleiben.

Ausgrabungen in Ephesus. Herr Wood hat kürzlich im British Museum zu London einen Vortrag gehalten über die während der letzten fünf Jahre durchgeführten und von der englischen Regierung mit 300 000 Franken subventionirten Ausgrabungen in Ephesus, von welchen namentlich die vollständige Blosslegung des berühmten Tempels der Diana erwähnt zu werden verdient. Die Ruinen dieses Tempels waren von einer mehr als 7 m tiefen Erdschicht bedeckt. Eine grosse Zahl der ausgegrabenen Sculpturen ist nunmehr in einer besonderen Gallerie (Ephesus Gallery) des British Museums ausgestellt.

Städtereinigung nach Waring. Der amerikanische Ingenieur Georg Waring wandte 1879 zum ersten Male ein System zur Entwässerung von Städten an, das seit jener Zeit sich mehrfach bewährt und neuerdings auch in Paris mit gutem Erfolge Eingang gefunden hat. Die Stadt Memphis in Tennessee am linken Ufer des Mississippi, die in 50 Jahren 22 Epidemien erlebte und nach 1878 in Folge des gelben Fiebers aussterben drohte, regte zu einem eigenartigen Versuch an, auf dessen Grundlage die Waring'sche Methode sich ausgebildet hat. Die wichtigsten Elemente derselben sind: 1. Anwendung von Leitungscanälen geringen Durchmessers, die — unter Ausschluss des Regenwassers — nur zur Abführung der Abwässer dienen; 2. Ventilation der Leitung und aller Abzweigungen durch besondere Luftentnahme und unter Anwendung von sog. Lockherden, die sich bis über Dach der Gebäude erheben; 3. directe Verbindung aller Abzweigungen mit der Hauptleitung ohne Einlegung irgend eines besonderen Abflusses; 4. tägliches Reinigen der Leitung durch Wasserspülung.

In Memphis hatten die Röhren bis auf 900 m vom Ausgang an nur 15 cm Durchmesser, dann 20—25 cm, die Sammler dagegen (in Thon oder Gusseisen) höchstens 30 bis 35. Bei einer Länge der Leitung von 32 km (später 38 km) waren alle 380—400 m Bassins von 500 l Inhalt angelegt. Nächst Buffalo, Pittsfield und Birmingham (Alabama) wollen jetzt auch New-York, Baltimore und New-Orleans das System erproben. In der „Nouv. ann. de la constr.“ theilt Pontzen mit, dass die von der Stadt Paris im Quartier du Marais seit fünf Monaten in Benutzung genommene Versuchsstrecke mit mehreren Schulen (1600 Kinder) und einer grossen Bedürfnisanstalt (400 Personen täglich) zur vollständigen Zufriedenheit functionire. [Wochenschrift f. Arch. u. Ing.]

Eisenbahnen über die Pyrenäen. Nach langen Unterhandlungen sind die spanische und die französische Regierung, wie dem „Standard“ gemeldet wird, übereingekommen, die Genehmigung zum Bau zweier Eisenbahnen über die Pyrenäen zu erteilen. Die erste Linie wird die Eisenbahn von Madrid nach Saragossa über Huesca und Lanfranc nach einem 4 km langen Tunnel in Somport verlängern und von dort nach Oleron in Frankreich laufen. Diese Linie wird von grosser Wichtigkeit für Aragon und das Ebrothal und überdies künftighin die kürzeste Route zwischen Paris und Madrid sein. Die zweite Linie wird die Pyrenäen von Lerida über die Thäler Noguera und Pallaresa durchschneiden bis zu einem 3 km langen Tunnel in Solanot, ehe die Linie das französische Departement Ariège betritt. Die französische Regierung hat ihre Zustimmung zu der Eröffnung der Lafranc-Route nur unter der Bedingung erteilt, dass sie die Catalan-Linie enthält, welcher

sie die grösste Bedeutung beimisst, weil dieselbe späterhin ihr eine Route über das östliche Spanien, via Lerida, Valencia und längs der Mittelmeerküste nach Carthagera, mit der kürzesten und raschesten Eisenbahnverbindung für den französischen Handel verschaffen wird.

Die künstliche Färbung des Marmors auf eine gewisse Tiefe, in beliebigen Tönen und Sättigungsgraden ist, wie „Engineering“ mittheilt, einem Dr. H. Smith in London gelungen. Die Farben bestehen aus Metalloxyden, die in einem nicht näher angegebenen Medium vertheilt sind und nach dem Eindringen in besonderer Weise fixirt werden. Es soll dieses Eindringen nur rechtwinklig zur Oberfläche des zu färbenden Gegenstandes stattfinden, also die Gefahr des „Auslaufens“, d. h. der seitlichen Verbreitung des Farbstoffes, vollständig überwunden sein. Das Verfahren soll auf Statuen, Vasen, Wandbekleidungen und architectonische Ornamente gleich gut anwendbar sein. Als Muster desselben sind in London verschiedene decorative Malereien, sowie auch in Marmor gefertigte und naturalisch gefärbte Darstellungen von Laubwerk zu sehen.

Amerikanische Eisenbahn-Zustände. Nach dem „Moniteur des intérêts matériels“ befindet sich nahezu die Hälfte des Eisenbahnnetzes der Vereinigten Staaten in den Händen einiger wenigen Finanzgrössen, sei es, dass dieselben die betreffenden Bahnen gepachtet, sei es, dass sie sie zu Eigenthum erworben haben. So verfügt beispielsweise die Firma Sidney, Dillon & Gould über nicht weniger als 28 000 km Eisenbahnen, während Jay Gould 16 000 km und Vanderbilt 11 000 km sich tributär gemacht haben. Nach denselben folgen Roberts mit 9 000 km, Mitchell mit 7 700 km und Porter und Rogers mit 5 100 km etc.

Electrische Beleuchtung im englischen Parlament. Die während der letzten Session des englischen Parlamentes in Betrieb gewesene Beleuchtungsanlage im Unterhause hat, wie „der Bautechniker“ mittheilt, in so zufriedenstellender Weise functionirt, dass die zuerst vorgesehene Zahl Edison'scher Glühlampen von 270 auf 480 vermehrt worden ist. Im Souterrain des Gebäudes sind zwei Dampfmaschinen, System Armington & Sims aufgestellt, von denen die eine zwei Edison'sche Dynamomaschinen für 250, die andere zwei solche für 150 Lampen betreibt.

Dominikaner-Kirche zu Frankfurt a. M. Die Stadtverordneten-Versammlung von Frankfurt a. M. hat, trotz eines Protestes des dortigen Architekten- und Ingenieur-Vereines, der Künstler-Gesellschaft und anderer Vereine beschlossen, die Dominikaner-Kirche, eines der ältesten gothischen Bauwerke Deutschlands abzubauen, um an dessen Stelle eine Turnhalle zu errichten. Der Bau, welcher sich in einem stark verfallenen Zustande befindet, wurde im Jahre 1238 begonnen.

Die technische Hochschule zu München zählt in diesem Sommersemester 639 Studierende, wovon 400 immatriculirt sind, 84 als Zuhörer und 155 als Hospitanten den Vorlesungen beiwohnen. Dieselben vertheilen sich wie folgt auf die verschiedenen Abtheilungen: I. Allg. Abth. 209; II. Ing.-Abth. 85; III. Hochbau-Abth. 76; IV. Mech.-techn.-Abth. 152; V. Chem.-techn.-Abth. 109; VI. Landw.-Abth. 8. — Aus der Schweiz sind 17 Studierende eingeschrieben.

Die technische Hochschule zu Riga wird in diesem Semester von 700 Studierenden besucht, von denen 36 der Architectur-, 112 der Bauingenieur-, 175 der Maschineningenieur- und 183 der chemisch-technischen Abtheilung angehören.

Concurrenzen.

Börse in Amsterdam. Zur Gewinnung von Entwürfen für eine in Amsterdam zu erbauende Börse schreiben Bürgermeister und Schöffen dieser Stadt eine internationale Concurrenz aus. Termin 1. Nov. d. J. Bausumme 1,5—2 Millionen holländische Gulden. Die Zeichnungen müssen im Massstabe von 1 : 200 ausgefertigt sein und den constructiven und ästhetischen Werth des Entwurfes in zwar einfacher, jedoch deutlicher Weise hervortreten lassen. Ausserdem wird ein Situationsplan im Massstab von 1 : 500 sowie eine kurze Erläuterung und Motivirung verlangt. Von den elf Mitgliedern des Preisgerichtes sind acht Architecten und Künstler. Jedem der zehn besten Entwürfe wird eine Prämie von 1000 fl. zuerkannt. Fünf dieser Entwürfe werden ausgeschieden und die Verfasser derselben zu einem engeren Wettstreite zugelassen, bei welchem Prämien von 10 000, 6 000, 5 000, 4 000 und 3 000 fl. ausgesetzt sind. Alle Entwürfe werden öffentlich ausgestellt. Programm und Situationsplan kann bezogen werden bei dem „Wethouder van Publicke Werken“, Adresse „Raadhuis Amsterdam“.

Redaction: A. WALDNER

32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.