Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 12/13 (1880)

Heft: 2

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: 06.07.2025

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

Revue.

Annales des Ponts et Chaussées. Septembre, Octobre et Novembre 1879. Nous donnons ici le résumé succinct du contenu de ces trois cahiers.

Etude du régime du Rhône et de l'action exercée par les eaux sur un lit à fond de graviers indéfiniment affouillable, par P. DuBoys, ingénieur des ponts et chaussées. Ces considérations théoriques ont été suggérées par l'étude du Rhône et ont pour but l'application rationnelle à l'amélioration du chenal navigable des règles en usage dans le service. L'auteur, cherchant à résoudre le problème de l'amélioration des hauts fonds, a été conduit à rechercher les lois du transport des galets par l'action des eaux et à étudier l'influence de la disposition des berges sur le travail exercé par le courant sur le fond du lit du fleuve dans les diverses conditions de débit.

Note sur le chemin de fer à voie étroite d'Ocholt à Westerstede, par Baum, ingénieur des ponts et chaussées.

Cahier des charges des Tramways de Bordeaux.

Circulaires ministérielles relatives à des recueils de formules, de types, de tableaux et de procédés graphiques pour l'étude et la construction des chemins de fer.

Etude de quelques questions relatives aux eaux courantes dans la partie supérieure du bassin de la Saône, par Ch. Mocquery, ingénieur des ponts et chaussées. Cette étude, accompagnée de nombreux tableaux, traite les trois questions suivantes au point de vue des rivières à faible pente: 1⁰ Des relations qui lient le débit de la rivière aux différents éléments observés. 2⁰ Du rapport entre la quantité d'eau tombée sur le bassin et celle débitée par la rivière. 3⁰ De la variation de hauteur d'une même crue se propageant dans une section de rivière ne recevant pas d'affluent important.

Note sur un procédé employé pour faciliter le battage des pieux et palplanches, par Edouard Widmer, ingénieur des ponts et chaussées. Le sol que devaient traverser les pieux étant formé de sable et de vase, on dirigeait, au moyen d'une lance fixée à un tuyau en caoutchouc, sur l'endroit où l'on voulait battre un pieu le jet d'une petite pompe centrifuge qui formait ainsi un *avant-trou*, dans lequel on introduisait immédiatement le pilot et, procédant aussitôt au battage, on arrivait beaucoup plus rapidement à la profondeur voulue. On s'est assuré, par le battage comparé de pilots enfoncés par la méthode ordinaire et par le procédé ci-dessus que l'enfoncement moyen produit par les derniers coups de mouton (et dont dépend la charge que peut supporter un pieu) est sensiblement le même dans les deux cas.

Signal avertisseur, par M. Moreaux. Description d'un disque-signal employé sur les lignes du Nord. Ce disque est constamment tourné à l'arrêt, est commandé par un fil de fer partant de la station et se referme automatiquement sous l'action d'une pédale qu'abaissent les roues du train qui entre en gare.

Album de statistique graphique pour 1879, publié par le ministère des travaux publics, en vente chez M. Dunod et chez M. Chaix, libraires-éditeurs; album composé de 12 planches, cartonné fr. 6. 50, relié fr. 8. 50. Ces planches qui se vendent aussi séparément contiennent l'histoire financière des compagnies de chemins de fer en 6 planches, le mouvement des ports de commerce, le commerce général et le commerce spécial de la France, le tonnage des routes nationales, celui des rivières et des canaux, des chemins de fer et les recettes des voies ferrées.

Ecole polytechnique française. Par une loi du 18 juillet 1879 une somme de fr. 2 115 500 est affectée à la construction de bâtiments destinés à l'agrandissement de l'Ecole polytechnique.

Note sur l'état actuel de l'industrie de l'asphalte, par Léon Malo, ingénieur civil. Ce mémoire comprend deux parties consacrées l'une à la production, l'autre à l'application de l'asphalte.

Parlant des gisements d'asphalte et partant de l'hypothèse que l'asphalte n'est que du calcaire imprégné à haute pression par des vapeurs bitumineuses provenant de la distillation des grands végétaux qui, dans d'autres circonstances, ont formé la houille, l'auteur pense qu'il doit exister de nombreux gisements d'asphalte encore inconnus, et il attire l'attention des géologues sur l'utilité qu'il y aurait à les découvrir en vue des besoins de l'avenir; car l'usage de l'asphalte se répand de plus en plus, on en fait des chaussées, on en recouvre la chape des voûtes qu'on veut mettre à l'abri de l'humidité, on l'a employé à la confection de skating-ring, de dalles, de pavés; on s'en est même servi pour des fondations de machines, on l'a étendu sur les planchers des écuries et des magasins à fourrages, où l'expérience l'a fait admettre comme préservatif contre la propagation des incendies.

En terminant, M. Malo reconnait que l'asphalte a donné lieu dans l'origine à des fraudes qui ont fait mettre ce produit en suspicion et ont écarté de lui les recherches, au point qu'il règne à son sujet, même parmi les ingénieurs, des incertitudes, des préjugés et des opinions erronées, qu'une enquête officielle seule pourrait efficacement combattre en faisant connaitre sous son véritable jour ce produit qui mériterait une place plus avantageuse parmi les matériaux à bâtir et plus en rapport avec son utilité réelle.

Voici un tableau résumant les analyses faites par le laboratoire des ponts et chaussées sur les différents minerais d'asphalte les plus connus.

	Val de Travers	Seyssel	Lobsann	Sicile	Maestu	Porens
Eau et matières volatiles à 100⁰ (1)	0,50	1,90	2,40	0,80	0,40	0,25
Bitume	10,10	8,—	11,90(2)	8,85	8,80	2,25
Carbonate de chaux	87,95	89,55	69,—	87,50	9,15	97,—
Sable siliceux	—	—	3,05	0,60	57,40	—
Albumine et peroxyde de fer	0,25	0,15	5,70(3)	0,90	4,35	0,15
Soufre	—	—	5,—	—	—	—
Carbonate de magnésie	0,30	0,10	0,30	0,95	8,10	0,20
Matières diverses insolubles dans les acides	0,45	0,10	—	—	11,35	0,05
Produits non dosés et perte	0,45	0,20	1,65	0,40	0,45	0,10
	100,00	100,00	100 00	100,00	100,00	100,00

1) La quantité d'eau renfermée dans les échantillons était très variable, suivant le degré de siccité, dans lequel chacun d'eux se trouvait au moment de l'analyse. Les chiffres relatifs à cette proportion ne doivent donc pas être tenus pour importants dans le résultat du dosage.

2) Cette quantité paraît contenir une certaine proportion d'huile qui n'a pas été déterminée exactement et qui se trouverait à l'état de mélange avec le bitume.

3) Y compris 4,45 de fer combiné au soufre.

Note sur le pont suspendu de Pittsburgh (Point Bridge), M. Gariel, ingénieur des ponts et chaussées. D'après les documents originaux exposés en 1878. Ce pont reliant Pittsburgh (Etats-Unis) avec un faubourg situé au-delà de la rivière Monongahela se compose d'une travée centrale de 244 *m.* d'axe en axe des piles et de deux travées latérales de 44,20 *m.* Ces dernières sont des poutres droites indépendantes, la travée centrale est construite d'après le système des ponts suspendus modifié par l'adjonction d'un système rigide. La longueur du pont, entre les massifs d'ancrage est de 379,50 *m.*, le sommet des tours est à 54 *m.* au-dessus des basses eaux, la flèche de la chaîne est de 26,80 *m.*, le centre du tablier se trouve à 25,30 *m.* au-dessus des basses eaux, sa largeur est de 10,55 *m.*, compris deux trottoirs de 2 *m.* chacun. Le coût total du pont entier s'est élevé à fr. 2 625 000, soit d'environ fr. 6 900 par mètre courant.

— *Décret autorisant la construction d'une voie ferrée à traction de locomotives entre Versailles et Epône.* — Concession et cahier des charges de cette entreprise qui emprunte sur presque tout son parcours les routes déjà construites.

— *Concession et cahier des charges des Tramways de Lyon.*

Die electrische Beleuchtung, welche seit mehr als Jahresfrist am Themsequai bei Charing Cross von der *Société générale d'Electricité* eingerichtet, dann auf Waterloo Bridge ausgedehnt wurde, hat eine neuerliche Ausdehnung erfahren, indem am 15. December in Victoria-Station der Metropolitan Railway, 10 Jablochkoff'sche Kerzen in Betrieb gesetzt wurden. Das Resultat war ein günstiges, bis auf einige kleine Unregelmässigkeiten in der Lichtstärke, welche darin ihre Erklärung finden, dass die ursprünglich auf 20 Lampen berechnete Einrichtung deren gegenwärtig 60 bedient. Alle diese Flammen werden von einer Centralstelle aus durch eine 20pferdige Maschine und zwei Gramme'sche Maschinen gespeist. Hiebei ist besonders die relativ bedeutende Längenausdehnung hervorzuheben, auf welche die Flammen vertheilt sind, da die Entfernung zwischen Charing Cross und Victoria Station, nach dem Leitungskabel gemessen, 2 655 *m.* beträgt.

Der gesammte Gasconsum von Paris ist auf jährlich 185 262 061 *cbm.* gestiegen, welche einen Werth von rund 50 Millionen Franken darstellen. Von diesen entfallen auf die Stadt mit ihren 38 400 Gasflammen 4 240 000 Fr.

Mit Siemens'schen Hartglasschwellen, welche probeweise auf einem Theile der Londoner North Metropolitan Tramway zur Verwendung gelangten und sich da bezüglich ihrer Dauerhaftigkeit bewähren sollen, wurden in London Versuche gemacht, welche die ausserordentliche Widerstandsfähigkeit des Materials ergeben haben. Es wurden dazu quadratische Hartglasplatten von 240 *mm.* Seitenlänge und 30 *mm.* Dicke verwendet. Die Platten wurden auf eine 250 *mm.* hohe Kiesunterlage gebracht, ein Stück Eisenbahnschiene darüber gelegt und zwischen Kies und Glas eine 3 *mm.* dicke Holzschicht eingeschaltet. Auf den Kopf der Schiene liess man ein Gewicht von 450 *kg.* frei fallen und zwar von 1 *m.* angefangen von halbem zu halbem Meter. Die Hartglasplatte hielt den freien Fall des Gewichtes von 6 *m.* Höhe aus, ohne zu zerbrechen, während bei dieser Fallhöhe die aufgelegte Schiene aus Eisen zersprang.

Die Bauthätigkeit in New-York hat im Jahre 1879 einen erheblichen Aufschwung erfahren. Während in den ersten 8 Monaten des Jahres 1878 zusammen für 1128 Neubauten Fr. 53 511 000 ausgegeben wurden, erstanden in derselben Periode 1879 1458 neue Gebäude im Werth von Fr. 81 758 000. Hingegen gingen die auf Um- und Zubauten verwendeten Summen von Fr. 14 591 000 im Jahr 1878 auf Fr. 12 843 000 im letzten Jahr zurück.

Monument für Victor Emanuel in Rom. — Die Commission für Errichtung dieses Monumentes ist zu folgenden Entschlüssen gelangt: Das Denkmal wird in Gestalt eines Triumphbogens auf dem Platz der Thermen des Diocletian am Eingang der *Via Nazionale* erstellt. Es wird ein Concours von Künstlern aller Länder eröffnet und ein Termin von einem Jahr zur Einreichung der Entwürfe festgesetzt. Es werden drei Preise von 30 000, 20 000 und 10 000 L. ausgesetzt. Wahrscheinlicher Weise wird noch das Parlament aufgefordert werden, sich über diese Angelegenheit zu äussern.

Eiserner Oberbau. — In dem ersten Bande seines soeben erschienenen Werkes über die Materialien, Herstellung und Unterhaltung des Eisenbahn-Oberbaues gibt Hr. O. Osthoff eine gedrängte, mit vielen Clichés illustrirte Zusammenstellung aller bis heute vorgeschlagenen Systeme des eisernen Oberbaues. Er theilt dieselben in drei Gruppen, nämlich zuerst das System der *eisernen Einzelunterlagen*, zu welchen von 7 Projectanten die Anwendung von Gusseisen und nur von 4 die Verwendung von Schmiedeisen proponirt wird. Zweitens das System *eiserner Querschwellen*, welches durch 22 Varianten vertreten und schliesslich das System *eiserner Langschwellen*. Bei diesem unterscheiden sich wieder 3 Unterabtheilungen: Das eintheilige System mit 3, das zweitheilige System mit 14 und das dreitheilige System mit 10 verschiedenen Repräsentanten. Durch eine Zusammenstellung der Ergebnisse sämmtlicher bisher mit den einzelnen Systemen gemachten Versuche gelangt Herr Osthoff zu folgenden Conclusionen: „1) Die *Einzel-Unterlagen* eignen sich für unser Klima nicht gut, da Frost und Regen zu ungünstig auf die gusseisernen Calotten einwirken, während dieselben in wärmeren Gegenden mit Erfolg verwendet werden. 2) Die *eisernen Querschwellen* haben eine grosse Zukunft, da sie bequem auszuwechseln sind, sich leicht an Stelle der Holzschwellen einziehen lassen, in Curven keiner besondern Vorkehrungen bedürfen und eine sehr günstige Entwässerung der Bettung gestatten. Dagegen erfordern sie eine sehr schwere und kostspielige Fahrschiene, welche bei den kleinsten Defecten als altes Eisen bei Seite geworfen werden muss. 3) Die *eisernen Langschwellen* haben den Vorzug einer continuirlichen Unterstützung der Fahrschienen, gestatten daher ein schwaches Profil der letzteren (mit Ausnahme des eintheiligen Systems). Dagegen ist ihre Anwendung auf frisch geschütteten Dämmen gefährlich und in Curven umständlich. Ferner sind dieselben auf geneigten Strecken dem Wandern sehr ausgesetzt und ist ihre Bettung nur durch kostspielige Mittel zu entwässern. Das eintheilige System (Barlow, Hartwich, Soigné) hat sich gar nicht bewährt. Das dreitheilige System wird von den meisten Bahnen mit Misstrauen betrachtet und hat sich nur auf der braunschweigischen Bahn (System Scheffler und Dælen) ein wenig eingebürgert, obgleich das System *de Serres* und *Battig* zu den schönsten Hoffnungen berechtigt. Die Frage, welches System des eisernen Oberbaues als das beste zu empfehlen ist, kann heute noch nicht endgültig beantwortet werden. Die meisten Bahnen haben sich für das zweitheilige Langschwellen-System Hilf entschieden, während andere den Vautherin'schen Querschwellen mit Wärme das Wort reden. Uns scheint, dass der eiserne Oberbau denselben Gang zu machen bestimmt ist, den der Oberbau mit hölzernen Unterlagen durchgemacht hat, dass derselbe sich durch die Langschwellen erst mühsam durcharbeiten muss, um bei den Querschwellen endlich stehen zu bleiben."

Miscellanea.

Von einem unserer Abonnenten geht uns folgende interessante Notiz zu: „Mit nicht geringem Interesse wird wohl die ganze sich um Technik interessirende Welt der Aufklärung über die Ursachen des Brücken-Einsturzes bei Dundee entgegensehen. Nach den bisherigen, in letzterer Hinsicht begreiflicherweise unzuverlässigen Berichten hat es den Anschein, als ob die bis zur Hochwassercote reichenden Steinpfeiler intact geblieben wären, während die gesammte Eisenconstruction, Pfeiler inbegriffen, auf ca. 1 *km.* Länge in der Mitte der Brückenanlage verschwunden ist. Es wäre also wohl möglich, dass der ausserordentlich starke, zur Zeit des Ereignisses herrschende Orkan in der hohen Construction der mittlern Träger, diese verdichtet durch die Oberfläche des Zuges, genug Angriffsfläche gefunden hätte, um die eisernen Pfeiler in ihrer der Windrichtung abgekehrten Auflagerkante auf den Steinpostamenten zu kippen.

In Anknüpfung hieran dürfte von Interesse sein, zu vernehmen, dass Hr. *Bridel*, auf neuerliche Rechnung an Hand der bekannten *Nördling*'schen Untersuchungen gestützt, den ca. 40 *m.* hohen Mittelpfeiler der Kerstelen-Bach-Brücke an der Gotthardbahn von Stein ausführen liess, statt, wie projectirt war, von Eisen, aus dem Hauptgrunde, um mehr Widerstandsmoment gegen Orkane zu erhalten. Die Steinconstruction ist nicht theurer, als diejenige in Eisen, trotz des dermalen ausnehmend billigen Preies für das Letztere." *W.*—

— Ueber die Entgleisung auf den Vereinigten Schweizerbahnen bei Vonwil sind uns von competenter Seite Mittheilungen in Aussicht gestellt worden.

Litteratur.

Taschenbuch zum Abstecken von Kreisbögen, sowie von Kreisbögen mit angeschlossenen Uebergangscurven, durch Polarcoordinaten, von O. Elb. Wilhelmshaven, Verlag von Carl Lohse.

Während die bekannten Curventabellen von Sarrazin & Overbeck dazu dienen, die Uebergangscurven direct mit den Kreisbögen abzustecken und zu diesem Zwecke die Methode mit Abscissen und Ordinaten zu Grunde legen, sind diese Tabellen auf Grundlage der Polarcoordinaten berechnet, eine Methode, welche vielfach zur Absteckung von Curven benutzt wird und welche in vielen Fällen grosse Vortheile bietet.

Zur Vervollständigung des Werkes sind noch die Tabellen für Absteckung von Kreisbögen ohne Uebergangscurven, für Berechnung der Tangenten und Bogenlängen, sowie der Bogenabstände hinzugefügt. Die Ausstattung ist hübsch und für den Gebrauch im Felde practisch eingerichtet.

Das Eisenbahnbauwesen für Bahnmeister und Bahnaufseher, von A. J Susemihl. II. Auflage. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Das vorliegende Werk soll das Material in Kürze zusammenfassen, welches ein Bahnmeister-Aspirant zur Vorbildung auf sein Examen durcharbeiten muss. Es lehnt sich daher mit seinem Inhalte ganz an die deutschen gesetzlichen Bestimmungen über die Befähigung zum Bahnmeister und Hülfsbahnmeister an. Der Form nach sind die Erläuterungen knapp und so gehalten, dass dieselben auch ohne weitgehende, mathematische Kenntnisse verständlich sind. Die Hülfswissenschaften sind in ihren Grundzügen kurz zusammengefasst, doch hat sich der Verfasser dabei nur auf das Allernothwendigste beschränkt. Die Zeichnungen, welche den Text erläutern, sind zum leichtern Verständniss meist perspectivisch ausgeführt.

Dass das Büchlein sich Eingang zu verschaffen gewusst hat, geht schon daraus hervor, dass für dasselbe innerhalb des zweiten Jahres nach seinem Erscheinen eine zweite Auflage nöthig wurde.

Motive zu Gartenarchitecturen, entworfen und gezeichnet von Carl Weichardt, Architect in Leipzig. Preis 12 Mark. Verlag von B. F. Voigt in Weimar. Enthält 25 Blatt Skizzen und 3 Bogen Details natürlicher Grösse.

Die Skizzen erfreuen durch ihre ausserordentlich liebenswürdige Behandlung. Theils in geometrischer, theils perspectivischer Ansicht, mit reicher, landschaftlicher Staffage versehen, sind je mehrere grössere und kleinere Skizzen durch Randzeichnungen eingerahmt, zu einem Ganzen verbunden. Diese Randzeichnungen sind dem Verfasser besonders zu verdanken, denn sie bilden einen Hauptreiz des Heftes, und möchten wir dessen Studium auch allen denjenigen empfehlen, die in den Fall kommen, sich mit solchen Einrahmungen beschäftigen zu müssen.

Statistisches.

Wochenausweis

über die Arbeiten im Richtstollen des grossen Gotthardtunnels.

Woche endigend am	13. Dec.	20. Dec.	27. Dec.	3. Jan.
Wöchentl. Fortschritt der Bohrung	Meter	Meter	Meter	Meter
in Göschenen	4,10*)	5,80*)	6,80*)	17,30
„ Airolo	28,50	20,90	26,10	29,40
Total . .	32,60	26,70	32,90	46,70
Mittlerer täglicher Fortschritt .	4,65	3,80	4,70	6,65
Es verbleiben noch zu durchbohren	463,70	437.00	404,10	357,40

*) Weicher Fels, der die Zimmerung erschwerte.

Zur Beachtung.

Wir bitten diejenigen verehrl. Abonnenten, welche als Mitglieder des *schweiz. Ingenieur- und Architecten-Vereins* oder der *Gesellschaft ehemaliger Polytechniker* zum reduzirten Ansatze von Fr. 16 abonnirt haben, ihre Einzahlungen an die unterzeichnete Redaction zu senden, an die auch sämmtliche *Briefe, Journal-Reclamationen* und *Abonnementsbestellungen* zu richten sind.

Redaction: A. WALDNER.
Brunngasse (Wellenberg) Nr. 2, Zürich.

Vereinsnachrichten.

Gesellschaft ehemaliger Studirender
der eidgenössischen polytechnischen Schule zu Zürich.

Stellenvermittelung.

Offene Stellen.

Nach *Frankreich* werden zwei conducteurs de travaux zu sofortigem Eintritte gesucht. Die Betreffenden müssen der französischen Sprache vollständig mächtig sein.

In *Griechenland* sollen nunmehr die schon im Jahr 1878 in Aussicht gestellten Ernennungen stattfinden. Hiefür gewärtigen wir erneute Anmeldungen. Für mehr Details verweisen wir auf das soeben erschienene XIX. Bülletin der G. e. P.

Der Secretär: *H. Paur*, Ingenieur, Bahnhofstrasse, Münzplatz 4, Zürich.

* * *

Druck und Verlag von Orell Füssli & Co. in Zürich.