

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 12/13 (1880)  
**Heft:** 4

## Sonstiges

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 21.12.2024

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

40 m. Breite reduziert werden und hätte eine Gesamtlänge von 1215 m. Die Schleussen hätten zusammen eine Länge von 350 m. und könnten einen ganzen Schiffs-Convoi aufnehmen, dessen Schleussung eine Stunde beanspruchen würde. Die Gesamtkosten dieser Schleussen-Anlage sammt Zufahrtscanal hat die Commission unter detaillirter Angabe des Bauprogramms auf rund Fr. 12,000,000 geschätzt. Die Totalauslagen der Regulirung beziffern die Experten wie folgt:

	Fr.	Fr.
Stromschnelle bei <i>Stenka</i> , Aushebung des 60m. breiten Canals, wie im ersten Project d. Cubikmeter Aushub zu 60 Fr. gerechnet		444,480
Strecke <i>Kozla-Dojke</i> , Canal-Aushub und Dammbau (approximativ)		2,500,000
„ <i>Izlasz</i> } Aushub des Canals für		
„ <i>Tachtalia</i> } Niederwasser	2,000,000.	
und <i>Sviniza</i> } und Erstellung des		
und <i>Greben</i> } niedern Dammes	2,000,000.	4,000,000
Strecke <i>Jucz</i> , Erstellung eines niedern Dammes		1,200,000
„ <i>Eisernes Thor</i> , Canal u. Schleussen		12,000,000
	zusammen	20,144,480
	Unvorhergesehenes	1,855,520
	Gesamtkosten	22,000,000

Diesem Betrage stellt das ursprüngliche Project für Erstellung der Canäle die Summe von Fr. 12,000,000 gegenüber. Es muss noch hervorgehoben werden, dass, indem das zu den Dammbauten nöthige Material ohne Erhöhung der Kosten zum grössten Theile verschiedenen, das Flussbett bei Hochwasser stark einengenden, Vorgebirgen entnommen werden könnte, mit dieser Arbeit der weitere Vortheil verbunden wäre, das Abflussprofil für Hochwasser zu verbessern, was jedenfalls von weiterem Nutzen für die Schifffahrt wäre.

Die öconomische Seite dieses Unternehmens zu beurtheilen, fehlen uns alle Daten. Es dürfte dieses auch im Allgemeinen schwer fallen, in Folge der im letzten Jahre, in den ungarisch-rumänischen Eisenbahnschlüssen, der Donau-Schifffahrt entstandenen Concurrenz. Besonders aber erschwert der Umstand eine Schätzung des zu erwartenden Verkehrs, dass das „Eiserne Thor“ die Grenze der Zonen bildet, die einerseits vom Schwarzen Meere her dem internationalen, besonders dem westeuropäischen Handel geöffnet ist und die andererseits donauabwärts kommend, vorzüglich im Bereiche des Oesterreich-Ungarischen Handels liegt. Wenn daher auch das letztere Land ein eminentes Interesse hat, sich diese Wasserstrasse zu öffnen, so wird es bei den zu machenden Ausgaben auf eine Verzinsung derselben vorerst nur zum geringen Theile rechnen können. Der Hauptverkehr donauaufwärts besteht in wallachischem Getreide, welches aber den verschiedenen Conjunctionen folgend, sich ebenso leicht den Häfen am Schwarzen Meere zuwendet, als den Weg nach Mitteleuropa einschlägt, daher auch keine Grundlage zu einem Vorschlage der Rentabilität bietet. Daraus folgt, dass diese Regulirungsarbeiten nur von Oesterreich-Ungarn als Staats-Baute ausgeführt werden können. Es entfaltet auch der in Oesterreich letzten Herbst ins Leben getretene „Donau-Verein“, der sich die Verbesserung des ganzen Laufes der Donau zur Aufgabe gemacht hat, eine rege Agitation nach dieser Richtung, der wir den besten Erfolg wünschen.

## Revue.

Revue générale des chemins de fer. (Suite du résumé commencé dans le No. 3 de notre feuille). —

Résumé du rapport semestriel du „Board of Trade“ (chambre de commerce) au parlement anglais sur le service des freins continus employés sur les chemins de fer anglais pour le 2e semestre de 1878.

Un premier tableau indique quel est, dans chaque compagnie, le nombre de machines et de véhicules pourvus de freins remplissant les conditions suivantes:

Les freins doivent pouvoir être instantanément mis en action par le mécanicien ou le garde frein.

Ils doivent agir automatiquement en cas d'accident.

Ils doivent pouvoir être facilement manœuvrés soit de la machine soit de tous les voitures du train.

Ils doivent se prêter au service régulier, être d'un entretien facile et construits en tous matériaux.

Trois systèmes seulement ont été reconnus remplir ces conditions, Sanders & Bolitho, Steel & Mac-Ines, Westinghouse automatique.

Quatorze autres systèmes ne réunissent qu'une partie de ces conditions.

Un second tableau indique séparément pour l'Angleterre, l'Ecosse et l'Irlande avec la date et le nombre de trains-kilomètres à frein effectué pendant le second semestre de 1878, tous les cas où les freins n'ont pas fonctionné, avec le résumé des causes et particularités du mauvais fonctionnement.

En tenant compte de tous les éléments fournis par cette statistique qui se continuera sans doute, l'on pourra se faire une idée du plus ou moins de sécurité que présentent ces divers systèmes de freins continus.

Voitures et wagons envoyés à l'exposition de 1878 à Paris, par M. Fellot, ingénieur civil, inspecteur du matériel aux chemins de fer du Midi. Examen détaillé de ces véhicules, avec tableaux et de nombreux dessins. Une analyse de cette étude, toute de détails, dépasserait les bornes assignées à cette chronique.

Note sur l'état actuel de la pose de la voie dans les six grandes compagnies des chemins de fer français, par E. Lecoq, chef de bureau au service technique des chemins de fer du Midi. — Cette note fournit, sous une forme abrégée, tous les renseignements relatifs à la pose de la voie sur les lignes des six grandes compagnies françaises; profil, longueur, poids et matière des rails, manière d'empêcher l'entraînement longitudinal, poids par mètre courant de voie, disposition des traverses, éclissage et attaches des rails.

Indicateur de vitesse de M. Westinghouse (Engineering du 8 sept. 1876). Une poulie commandée par un essieu libre du train dont on veut connaître la vitesse met en mouvement deux petites pompes, qui puisent de l'eau dans un réservoir commun placé à la partie inférieure de l'appareil et la refoulent à travers deux accumulateurs, destinés à amortir l'effet des pulsations des pompes, dans une chambre d'où elle ne peut sortir, pour retourner au réservoir, qu'en surmontant la résistance d'une soupape sur laquelle vient appuyer la tige d'un régulateur à force centrifuge enfermé dans le tambour de la poulie qui reçoit le mouvement par un essieu du train. Un indicateur Richards est mis en communication avec la chambre, où règne une pression hydraulique égale à la charge que la soupape exerce en vertu de la vitesse du train sur la fermeture de cette chambre; il indique des pressions proportionnelles aux carrés des vitesses de train et la vitesse se lit immédiatement sur un cadran. — Cet appareil a servi aux expériences sur l'arrêt des trains au moyen des freins et les diagrammes, qu'il est en mesure de fournir, définissent avec une exactitude très suffisante les principales circonstances du phénomène compliqué de l'arrêt d'un train par un frein continu.

Indicateur de vitesse Stroudley, adapté aux locomotives du chemin de fer London-Brighton and South-Coast, par M. Stroudley, ingénieur en chef de la traction de cette compagnie. Cet appareil se compose d'une pompe centrifuge qui refoule de l'eau dans un tube où elle prend un niveau d'autant plus élevé que la vitesse est plus grande. Le tube a été gradué par expérience et à la simple lecture on connaît la vitesse à laquelle le train marche.

Tramway à vapeur à voie étroite de Villiers-le-Bel à la station de Gonesse, construit par la compagnie générale des chemins de fer sur routes et exploité dès le 1er avril 1878 pour relier la commune de Villiers-le-Bel (2000 hab.) avec la station de Gonesse, sur la ligne de Paris à Creil par Chantilly.

Longueur du chemin 3,2 km.; la voie posée sur la route à l'écartement de 1,06 m. présente des déclivités assez forte (33‰ et même sur 75 m. 53‰) et des courbes descendant jusqu'à 25 m.; rails en fer de 16 kg. le mètre, reposant à fleur du sol sur des traverses en bois de 1,80 m., 0,18 m. de largeur et 0,12 m. d'épaisseur espacées de 0,90 m.; voie pavée sur 2,50 m. de largeur à la traversée des chemins et le long de la rue du village. Aux deux extrémités de la ligne se trouvent un quai à voyageurs, une remise pour 4 voitures, une plaque pour tourner les machines et une voie de dégagement. En outre à Villiers-le-Bel il y a une fosse à piquer et un petit bâtiment avec bureau, salle d'attente et logement au-dessus. — Matériel roulant:

3 locomotives-tender, pesant en service l'une 12 t. et les deux autres 10 t., 4 voitures à 32 places, 12 assises et 20 debout sur 2 plateformes, elles pèsent à vide 3500 kg., 2 wagons à marchandises, freins à main, essieux indépendants du châssis et pouvant pivoter autour d'un axe vertical.

Le coût de premier établissement est de fr. 240 000, acquisitions de terrains et matériel roulant compris (fr. 100 000), soit fr. 76 000 par kilomètre.

L'exploitation, à 9 trains réguliers dans chaque sens, coûte par an fr. 26 000, fr. 8, 125 par kilomètre de voie et fr. 1, 823 par kilomètre de train, recette fr. 30 000 par an, soit fr. 2, 16 par kilomètre de train. La compagnie du Nord alloue une subvention de 10 cts. par voyageur transporté en tramway, ne pouvant toutefois pas dépasser fr. 5000 par an.

*Pousse-wagon*, employé sur le chemin de fer du Nord. — C'est comme une griffe d'aigle en acier au bout d'un levier de 1 m., pesant en tout 8 kg. et se manœuvrant depuis l'entrevoie. On saisit le boudin du bandage entre la branche médiane et l'une des branches latérales et l'on relève l'extrémité du levier, puis lorsqu'on est à bout de course, on laisse glisser la griffe le long du boudin et on saisit à nouveau.

*Filtrage et purification de l'eau d'alimentation des locomotives*, installé sur les locomotives de l'Illinois Central-Railroad, par M. Hayes. Le filtre est installé dans l'un des dômes de la machine, l'injecteur lance l'eau au haut du dôme par une pomme d'arrosoir, et elle descend dans la chaudière en traversant un amas de menues ferrailles, une couche de charbon de bois et une grille; on attribue à cette disposition la propriété d'empêcher presque complètement la formation des dépôts adhérents, avec augmentation, il est vrai, des dépôts boueux ou pulvérulents, mais ceux-ci sont facilement retirés par le lavage qu'on évalue de 20 à 25 kg. par 1000 km., la quantité des dépôts adhérents qui ne peuvent se former.

*Procédé Gebauer pour accélérer l'allumage et la mise en pression des locomotives*. Un tuyau est disposé dans le dépôt le long de l'emplacement que viennent occuper les locomotives et porte des embranchements qui peuvent être mis en relation par des manchons mobiles avec l'appareil de l'inventeur qui lui a donné le nom de *aide-chauffeur* et dont chaque locomotive en est pourvue; il se compose de deux robinets pouvant projeter la vapeur l'un dans la chaudière, l'autre dans le tuyau d'échappement de la cheminée. La vapeur est fournie par une locomotive en pression. Les essais faits ont constaté qu'il était possible d'obtenir en 15 ou 20 minutes la mise en pression d'une machine.

*Emploi de traverses injectées dans les voies des chemins de fer de la Grande Bretagne et de l'Irlande*. On se préoccupe aux États-Unis du prix croissant des bois durs pour traverses et l'on se prépare à recourir aux essences tendres. Mr. John Bogart, membre de la Société des Ingénieurs civils des États-Unis a envoyé aux ingénieurs des principales compagnies du Royaume-Uni un questionnaire complet sur la matière et a publié ses réponses qu'il a reçues dans les *Transactions of the American Society of Civil-Engineers* (janvier 1879). Ces informations sont résumées dans un tableau que donne le No. de juillet 1879 de la *Revue générale des chemins de fer*, et d'après lequel toutes les traverses du réseau britannique seraient en sapin.

*Canal Dumont*. — Ueber diesen Canal, auf welchen in No. 1 dieses Jahrganges hingewiesen wurde, finden sich in französischen Schriften weitere Angaben: Derselbe wird an Baukosten rund 130 Millionen Franken beanspruchen. Seine ganze Länge von Condrieu nach Béziers ist etwas mehr als 400 km. Er wird im Sommer eine Fläche von 30 000 h. bewässern und im Winter genügen, um, wenn nöthig, 40 000 h. Weinreben unter Wasser zu setzen. Die Wasserkraft, die dem Canal wird entnommen werden können, ist mit 4000 Pferdekraften berechnet und eine Bevölkerung von einer halben Million, welche gegenwärtig der Wohlthat des fließenden Wassers entbehrt, wird durch ihn damit versehen.

### Miscellanea.

Die Regulirung der Etsch im Tyrol scheint endlich in Fluss zu kommen. Die Vergebung der Bauarbeiten der Loose vom Nomi-Durchstich bis Chiusole, dann Gargazon-Mezzolo und Passer-Eisack war auf den 19. dieses Monats ausgeschrieben. Diese Arbeiten sind besonders durch die ungeheuern Geschiebsmassen, welche von verschiedenen Zuflüssen in das enge Thal abgelagert

werden und dort zum grössten Theile liegen bleiben, da sie von der Etsch, trotz dem grossen Gefälle, nur langsam und zu einem kleinen Theile abgeführt werden können, sehr schwierig, haben sich aber für die Sicherheit der meistens am Flusse liegenden Ortschaften als unerlässlich erwiesen. Die Summe von fl. 227,000, welche für die jetzt in Angriff zu nehmenden Strecken ausgeworfen wurde, ist jedenfalls nur ein schwacher Anlauf in Anbetracht der Grösse der zu lösenden Aufgabe.

*Donaumündungen*. Ein Consortium hat sich die Realisirung des Projectes der Herstellung eines Canals von der Donau bei Czernavoda zu der Canara-Bucht am Schwarzen Meere zur Aufgabe gemacht. Dieser nur etwa 50 km. lange Canal würde um etwa 250 km. kürzer sein als der gegenwärtige Lauf der Donau. Die Arbeiten sind auf Fr. 22 000 000 veranschlagt. Die grössten Hindernisse, welche der Ausführung dieses Werkes entgegenstehen, sind einestheils die Bedenken der Rumänischen Regierung, welche darin mit Recht eine Gefährdung ihres wichtigsten Donauhafens Galatz sieht, andererseits die politisch-heiklen Verhältnisse an den gegenwärtigen Donaumündungen. Hier wird bekanntlich die „Sulina Mündung“ auf internationale Rechnung für die Schifffahrt frei gehalten, was ständige Baggerungsarbeiten in ausgedehntem Maasse erheischt, dadurch aber den Seeschiffen theilweise ein Befahren des Stromes bis Galatz ermöglicht. Die beiden anderen Hauptmündungen der Donau sind in so vernachlässigtem Zustande, dass sie für die Schifffahrt bei gewöhnlichem Wasserstand nicht in Betracht kommen. Vermuthlich aber wird dieses, sowie die anderen Projecte zur Regulirung der unteren Donau erst dann ernstlich an Hand genommen werden, wenn die Diplomaten sich einen anderen Tummelplatz ausgesucht und dem Ingenieur das Feld geräumt haben werden.

Die „Société centrale des architectes“ in Paris hat in ihrer Sitzung vom 26. December v. J. beschlossen, eine Subscription zu eröffnen, um dem Andenken von Viollet-le-Duc in Paris ein *Denkmal* zu errichten; ferner bereitete die Commission für historische Kunstdenkmäler im Auftrage des Erziehungs-Ministers eine *Ausstellung* der Werke dieses hervorragenden Architekten und Archäologen vor, welche in einem Saale des „Musée de Cluny“ stattfinden soll.

Die grössten Cementconcretblöcke, die bisher gegen den Ansturm der See bei Marinebauten Verwendung gefunden haben, sind nach dem „Scient. Am.“ an der Mündung des Mississippi angewendet worden. Einerseits gab es in einem Umkreis von 500 engl. Meilen kein verwendbares natürliches Felsgestein, andererseits verlangte der colossale Wogenandrang gewaltige Blöcke. Früher hatte man versucht, Blöcke von 1—2 t. Gewicht zu verwenden, indess der erste Sturm fegte sie weg. Man beschloss deshalb, die letzten 3800' des östlichen und 2800' des westlichen Vorsprungs an der Mündung des Stromes mit Cementconcretblöcken von je 25—72 t. Gewicht einzufassen. Die grössten, künstlichen Steine waren bisher bei dem grossen Wellenbrecher in Cherbourg hergestellt worden, doch wogen diese bloss 44 t. Das Mischungsverhältniss des Concrets war dem Volumen nach: 15 Theile Steinschlag, 4,38 Theile Kies, 8,28 Theile Sand und 3 Theile Cement. Der Steinschlag passirte durch eine kreisförmige Oeffnung von 3", der Kies eine solche von 1,30" bis 2 1/2", der Sand war mässig grob und scharf. Der Wasserzusatz betrug 10 1/2 % des trockenen Materials. Die Blöcke wurden an Ort und Stelle fabricirt und waren 16—20' lang, 5—13' breit und 2 1/2—4' dick und zwar nahmen die Dimensionen in dem Maasse zu, als die Steine mehr nach der freien See hin ihren Platz erhielten.

— Herr M. Bischoffsheim, Banquier in Paris, lässt auf seine Kosten ein neues Observatorium errichten; dasselbe wird bei Nizza erbaut und unter die Aufsicht des *Bureau des longitudes* gestellt. Die Erstellungskosten werden Fr. 900 000 betragen und die Anstalt ausserdem mit einem Fond von Fr. 600 000 dotirt sein.

### Statistisches.

Wochenausweis über die Arbeiten im Richtstollen des grossen Gotthardtunnels.

Woche endigend am	27. Dec.	3. Jan.	10. Jan.	17. Jan.
Wöchentl. Fortschritt der Bohrung	Meter	Meter	Meter	Meter
in Göschenen . . . . .	6,80*)	17,30	22,00	19,90
„ Airolo . . . . .	20,90	26,10	29,40	8,40
Total . . . . .	26,70	32,90	46,70	28,30
Mittlerer täglicher Fortschritt . . . . .	3,80	4,70	6,65	4,05
Es verbleiben noch zu durchbohren	437,00	404,10	357,40	283,20

\*) Weicher Fels, der die Zimmerung erschwert.

### Zur Beachtung.

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

Redaction: A. WALDNER.

Brunngasse (Wellenberg) Nr. 2, Zürich.