Zeitschrift: Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes

Band: 13 (1887)

Heft: 5

Titelseiten

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: 14.07.2025

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

13e ANNÉE AOUT 1887 N° 5

BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE

DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

PARAISSANT 8 FOIS PAR AN

Sommaire : Voies entièrement métalliques à l'étranger, par J. Meyer, ingénieur. — Etude des chemins de fer funiculaires, par Alph. Vautier, ingénieur. (Première partie, avec planche, N° 7.) — Coefficients du travail du fer dans les ponts. — Façade du dôme de Milan.

VOIES ENTIÈREMENT MÉTALLIQUES A L'ÉTRANGER [1]

par J. Meyer, ingénieur.

Ce rapport très complet forme un volume petit in-folio de 144 pages, accompagné d'un atlas de trente-cinq planches de même format.

C'est ce qui a paru de plus complet sur cette importante question. M. Bricka a visité la Hollande, la Belgique, la région ouest de l'Allemagne, l'Angleterre, l'Autriche et la Suisse et recueilli auprès des ingénieurs de ces divers pays les renseignements les plus complets. Il relève avec M. Mathieu, ingénieur en chef de la Compagnie du Midi, que, déjà actuellement, les chemins de fer français consomment annuellement pour l'entretien, sans compter les travaux neufs, 900 000 traverses par an et que la France est déjà tributaire de l'étranger pour un nombre considérable de traverses ; il y a donc nécessité de suivre avec attention la substitution du métal au bois.

Il constate qu'en France, jusqu'à présent, la question des voies métalliques a fait peu de progrès. En Allemagne, Autriche et Hollande les premiers essais sérieux remontent à 1878 et les progrès ont été rapides depuis. Fin 1884, l'Allemagne avait 5217 kilomètres de voies entièrement métalliques, la Hollande 329 kilomètres, l'Autriche-Hongrie 44 kilomètres et la Suisse 184 kilomètres.

Il examine d'abord les voies sur longrines qui, à l'origine, avaient pris en Allemagne un développement considérable, surtout les types Hartwich, Haarmann, Hilf, Hohenegger, de Serres et Battig. Il se prononce en général contre les voies sur *longrines*, le poids est par mètre de voie supérieur aux voies sur traverses ; malgré tous les entretoisements adoptés il est difficile de maintenir rigoureusement l'écartement de la voie et l'inclinaison du rail, la voie est difficile à aplanir. A cause de ces difficultés, l'entretien de ces voies sur longrines est aussi plus cher que celui des voies sur traverses, à cause aussi des grandes difficultés de remplacement des longrines, surtout en courbe. Il donne donc la préférence aux voies sur traverses métalliques qui, à son avis, est le seul système de voies métalliques qui ait subi avec succès une expérience prolongée.

On peut aujourd'hui considérer ce succès comme complet et la substitution du métal au bois ne dépend plus, en réalité, que du rapport de leurs prix.

Les traverses en métal présentent les avantages spéciaux aux supports transversaux : facilité de l'attachement, solidité de l'assiette, liaison parfaite des deux files de rails, commodité du bourrage, simplicité des remplacements partiels, absence de toute sérieuse sujetion dans les courbes, et avec le rail Vignole, presque universellement admis sur le continent, impossibilité du déversement du rail.

Les perfectionnements dans la métallurgie, la production à un prix équivalant au fer soudé, et par le procédé de déphosphorisation de Thomas et Gilchnist, de fer fondu et homogène (Flusseisen), ont résolu la question des voies entièrement métalliques. Il y a lieu, sans aucune hésitation, à préférer l'emploi de ce fer homogène au fer soudé.

M. Bricka examine ensuite les différents profils employés pour les traverses métalliques ; depuis le profil primitif de l'inventeur français Vautherin, dont les premiers essais ont été faits il y a vingt ans sur le réseau Paris-Lyon-Méditerranée [1]. Ce profil dérivé du fer zorès a été d'abord exécuté en trop faibles dimensions pour du métal aussi imparfait que le fer puddlé ou soudé, les traverses ne pesaient que 35 kg. l'une, n'avaient qu'une épaisseur de 7 mm. à la table et de 4 $^1/_2$ aux ailes, il a donné de mauvais résultats. On a eu ensuite le tort de se fonder sur cet insuccès pour rejeter la traverse métallique sans se donner la peine de rechercher un meilleur profil.

Toutes les traverses proposées depuis dérivent du type Vautherin. On a généralement remplacé les tables inférieures horizontales par un bourrelet triangulaire qui forme couteau.

Il examine et décrit les divers types de traverses employés, qui sont représentées sur de nombreuses planches, les sections et attaches en grandeur naturelle, et résume comme suit les conditions que doit remplir une bonne traverse en métal :

1° Les traverses doivent être en acier doux (Flusseisen) à l'exclusion du fer puddlé qui, d'ailleurs, ne s'emploie presque plus.

2° Tous les profils consacrés par l'expérience sont dérivés de la traverse Vautherin ; avec sa forme primitive elle peut être employée dans le sable et le gravier fin ; dans le gros gravier et la pierre cassée, la suppression des tables inférieures est nécessaire ; le profil Berg et Marche (celui employé par la (Compagnie S.-O.-S.) et le profil variable de M. Post (chemins néer-

[1] Rapport de mission au ministre des travaux publics, par M. *Bricka*, ingénieur en chef des ponts et chaussées et ingénieur en chef de la voie aux chemins de fer de l'Etat français. — Paris, imprimerie nationale, 1886.

[1] En 1870 également sur le réseau du Nord-Est suisse à Zurich.