Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 11/12 (1888)
Heft: 17

Inhaltsverzeichnis

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: 12.07.2025

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

INHALT: Chemin de fer de Viège à Zermatt. (Avec une planche). — Der elastische Bogen unter dem Einfluss von Kräften beliebiger Richtung. Von Ing. Gustav Mantel. (Schluss). — Miscellanea: Das Begräbniss von Schulrathspräsident Dr. K. Kappeler. Dampfkessel-Explosion in Yverdon. Electrische Beleuchtung des neuen Wiener Burgtheaters. Pilatusbahn. Torpedo-Zünder. Simplon-Bahn. Erfindungsschutz. Electrische Beleuchtung von Eisenbahnzügen in der Schweiz. — Concurrenzen: Katholische Pfarrkirche in Mainz. Bebauungsplan in Hannover. — Hiezu eine Tafel: Chemin de fer de Viège à Zermatt.

Chemin de fer de Viège à Zermatt.

(Avec une planche.)

La vallée de Zermatt est, depuis un certain nombre d'années, de plus en plus visitée par les touristes, et l'on a compté plus de 12 000 visiteurs par an. C'est en effet une contrée d'où l'on a un choix très varié d'excursions sur des points qui offrent incontestablement les plus beaux sites alpestes, parmis lesquels il faut signaler en tout premier lieu celui, si facilement accessible, du Gornergrat (altitude 3136 *m*) d'où l'on a une vue incomparablement belle, probablement la plus belle de tous les sites alpestes. Et cependant l'accès de cette vallée est long et difficile.

On compte 9 lieues soit *km* 43,2 de Viège à Zermatt, c'est la distance que la poste prend pour base de ses tarifs de messagerie. Sur les *km* 18 à 19 de Viège à St-Nicolas, il n'existe qu'un sentier à piétons et à mulets assez pénible; de St-Nicolas à Zermatt il y a une route étroite et très rapide par places. Il faut compter une journée entière pour aller de Viège à Zermatt. Celui qui va à pied de Viège à St-Nicolas et de là en voiture à Zermatt, dépensera, s'il a expédié ses bagages par la poste à l'avance, de 16 à 24 frs. suivant qu'il aura trouvé ou non quelqu'un pour partager avec lui la voiture; et celui qui prend un cheval de Viège à St-Nicolas de 26 à 40 frs.

La vallée de Saas, qui débouche dans celle de Viège à Stalden avec une partie commune de *km* 8, est aussi visitée chaque année par plus de 2000 voyageurs. Une fois le chemin de fer terminé, le voyage se fera en 2 ½ ou 3 heures et coûtera 16 frs. en première et 10 frs. en seconde classe. Il est incontestable que l'établissement d'un chemin de fer de Viège à Zermatt procurera aux visiteurs de ces vallées une telle économie de temps, d'argent et de fatigues corporelles que la fréquentation de ces vallées sera par là considérablement augmentée.

Au transport des voyageurs et de leurs bagages, viendra s'ajouter celui des marchandises pour leur alimentation dans les hôtels: vins, légumes, farines, volailles, poissons, liqueurs, denrées coloniales, etc.

C'est ce qui a amené les concessionnaires, soit MM. Masson Chavannes et Cie. banquiers à Lausanne et la Banque Commerciale à Bâle, à demander une concession pour la construction de ce chemin de fer, concession qui leur a été accordée par arrêté fédéral du 21 décembre 1886.

L'avant-projet, qui était joint à cette demande de concession, prévoyait une ligne mixte avec sections à crémaillère et sections à adhérence. Cet avant-projet, étudié sur les feuilles au 1/50000 de la carte topographique fédérale publiées par le Club Alpin, prévoyait 3 sections avec crémaillère et la demande de concession en laissait entrevoir un plus grand nombre.

Les concessionnaires chargèrent la Compagnie S-O-S, ou son service technique, de faire un avant-projet définitif. Ce travail fut fait en 1887 sous la direction du soussigné et plus particulièrement du chef du bureau technique M. l'ingénieur Perey.

Il fut d'abord fait une triangulation de la vallée comprenant 188 signaux qui a coûté 5668,75 frs. soit 30 frs. par signal, un nivellement de repères rattaché au nivellement de précision fédéral fait à double et qui a coûté 1717,95 frs. pour 137 repères; et enfin des levers topographiques à la stadia au 1/5000 avec courbes de 5 *m* d'équidistance (2,50 *m* exceptionnellement dans les parties peu inclinées).

La triangulation fut faite par MM. Beyeler ainé et Massard géomètres, le nivellement par MM. Nicod et Nicole ingénieurs, les levers topographiques à la stadia par MM. de Weck, Orpiszewki, Beyeler, Déglise, Delapraz, Culand, Massard, Solioz et Imfeld ingénieurs ou géomètres.

Ces levers furent terminés dans l'automne 1887; ils embrassent 13 feuilles avec une surface de 1611 hectares 47 ares et ont coûté 11 719 frs. soit 7,27 frs. par hectare en moyenne. L'hiver fut employé à l'étude de l'avant-projet. On a étudié des tracés comparatifs avec et sans l'emploi de la crémaillère. Pour les parties avec crémaillère, on avait adopté un maximum de rampe de 10 % ou 100 ‰, le maximum de la rampe d'adhésion ayant pu être réduit à 45 ‰ au lieu de 50 ‰ prévus dans l'avant-projet; on a étudié ainsi deux variantes.

Pour la première *A*, on restait sur la rive droite de la Viège jusqu'au *km* 6,150 profitant du terrain facile de l'Ackersand entre Neubrücke et Stalden. A ce dernier point on traversait la Viège et sitôt après on montait en crémaillère avec rampe de 10 % contournant le mamelon de Stalden jusqu'au plateau de Biel où se trouvait la station de Stalden. De là, on reprenait en crémaillère la rampe de 10 % jusqu'au ravin de Mühlebach en se développant sur le plateau de Stalden, mais en coupant les échancrures de la falaise ce qui oblige à de grands travaux de terrassements, murs, tunnels et viaducs. Au *km* 9 il rejoint la variante *B* dont nous allons parler.

Avec le second tracé *B* on reste sur la rive droite dans la falaise assez escarpée de Neubrücke jusqu'au *km* 5,550 où l'on traverse la Viège pour atteindre avec la crémaillère et la rampe de 10 % la station de Stalden placée dans le milieu du village, derrière l'hôtel. Immédiatement après, il reprend en crémaillère à 10 % se développant entre le chemin et les falaises de la Viège, assez haut cependant pour en contourner les échancrures, ce qu'on ne pouvait obtenir avec la variante *A* qu'il rejoint vers Mühlebach. Les plus grandes difficultés se trouvent dans la partie commune, comme la traversée du ravin de Mühlebach par un viaduc de 80 *m* de longueur et 50 *m* de hauteur, celle des ravins de Faulkinn par des viaducs de 55 *m* et de 32 *m* et la traversée de la Viège à Kalpatran à la cote 876 *m* avec une contre-pente de 35 *mm* depuis le point culminant de Mühlebach qui est à la cote 937 *mm*, contre-pente prenant en écharpe les pentes rocheuses et escarpées qui s'étendent entre la Viège et le chemin. C'est une aggravation de 61 *m* de hauteur à gravir par rapport au tracé de la rive droite.

De Kalpatran, une dernière rampe à crémaillère de 0,10 sur 1183 *m'* permet de gravir la rampe de Kipfen et va rejoindre le tracé direct, à adhérence, de la rive droite au *km* 12,500 en rencontrant sensiblement les mêmes difficultés.

Ce dernier tracé à crémaillère, le plus économique des deux, soit la variante *B*, donnerait sur le tracé direct et à adhérence par la rive droite, une économie en argent de 194 500 frs. et une diminution de longueur de 355 *m'*; le tracé *A* plus coûteux n'aurait donné qu'un raccourcissement de 195 *m*.

Si l'on s'était décidé à adopter la crémaillère, il y aurait eu lieu de l'appliquer encore pour atteindre le plateau de Randa, ce qui donnerait un second raccourcissement de 150 *m* et une économie de 55 000 frs. sur le tracé direct à adhérence soit en tout une économie de 250 000 frs. et un raccourcissement de 485 *m*. Mais comme la vitesse est réduite de plus de moitié dans les parties à crémaillère et rampe de 10 % comparées aux parties à adhérence avec rampe de 0,045 *m*, il y aurait, avec la crémaillère un allongement du temps de parcours de 25 à 30 minutes. Cet inconvénient, combiné avec les difficultés d'exploitation spéciales inhérentes aux systèmes mixtes, et le peu d'importance de l'économie à réaliser sur les frais d'établissement, ont engagé les concessionnaires à renoncer à l'emploi de la