

Zeitschrift: IABSE congress report = Rapport du congrès AIPC = IVBH
Kongressbericht

Band: 1 (1932)

Rubrik: Participants in the discussion of question IV3

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: 02.02.2025

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

IV 3

PONTS A TRAVÉES RECTILIGNES EN HONGRIE
 BALKENBRÜCKEN IN UNGARN
 GIRDER BRIDGES IN HUNGARY

M. GOMBOS,
 Conseiller Ministériel, Budapest.

Voir « Publication Préliminaire », p. 417. — Siehe « Vorbericht », S. 417. — See « Preliminary Publication », p. 417.

Participants à la discussion

Diskussionsteilnehmer

Participants in the discussion :

Dr. Ing. V. MIHAILICH,
 Professor an der Technischen Hochschule, Budapest.

Vor dem Kriege war auf dem Gebiete des Baues von Eisenbetonbalkenbrücken in Ungarn ein grosser Aufschwung bemerkbar. Die im Jahre 1908 gebaute Parkgassen-Brücke in Temesvár (Beton und Eisen 1908. 359), mit einer Spannweite von 38.42 m, war zu jener Zeit die weitestgespannte Eisenbetonbalkenbrücke. Nach ihrer Disposition wurden mehrere Brücken in Ungarn und im Ausland gebaut. Bei den langen Eisenbetonbalkenbrücken wurden zur Minderung der Temperatureinflüsse Gelenke eingeschaltet (Brücke bei Berekböszörmény und bei Tamáshida, Tabelle No. 17 und 19). Sehr zweckmässig erscheint, was die Temperatureinflüsse anbelangt, die Disposition, wie sie bei der Brücke über drei Oeffnungen in Kéménd angewendet wurde (Tabelle No. 16), bei welcher die Endstützungen Rahmen mit verhältnismässig kleinen Dimensionen sind und bestimmte Längenänderungen der Durchläuferbalken gestatten. Die Entwicklung der Vorkriegszeit hatte nach dem Kriege leider keine Fortsetzung, was auf die geographische Umgestaltung des Landes und auf die schwere Wirtschaftslage zurückzuführen ist.

Es sei mir noch erlaubt, zu den Bemerkungen des Herrn Professor Spangenberg folgendes hinzuzufügen : Von einer Rissicherheit der Eisenbetonplattenbalken kann nicht gesprochen werden, weil, wie es die Dresdner und Wiener Versuche beweisen, schon bei viel kleineren Lasten als die Nutzlast, Risse von Haarrisstärke auftreten. Bei den Versuchen im Eisenbetonlaboratorium an der Technischen Hochschule in Budapest wurden die ersten Risse bei $\sigma_c = 342 - 648 \text{ kg/cm}^2$ beobachtet.

Die Versuche haben ergeben, dass auch bei Plattenbalken mit Stahlbewehrung die zulässigen Beanspruchungen beiläufig um so viel erhöht werden können, als die Fließgrenze höher liegt, vorausgesetzt, dass der Beton eine entsprechende Druckfestigkeit hat ($W_{28} \geq 335 \text{ kg/cm}^2$).

Zuletzt möchte ich noch die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Verwendung von Bauxitzement (Tonerdezement) lenken, die diese für den Bau von Balkenbrücken mit grossen Spannweiten hat. Ein Teil der Probekonstruktionen mit Stahlbewehrung, von denen die Rede war, wurde mit Bauxitzement von Tata (Ungarn) hergestellt und die 7 und 3 Tage alten Balken hatten ein höheres Tragvermögen als solche, mit 28 Tage altem hochwertigem Zement hergestellten. Es bedarf wohl keiner weiteren Erörterung, welche Bedeutung es hat, wenn beim Bau von Balkenbrücken grosser Spannweite das Gerüst schon nach einigen Tagen entfernt werden kann.

Traduction.

Avant la guerre, on pouvait constater, en Hongrie, un remarquable développement dans le domaine de la construction des ponts à poutres en béton armé. Le pont de la Rue du Parc, construit en 1908, à Temesvar (Béton und Eisen, 1908, p. 359), avec une portée de 38,42 mètres, était, en son temps, le plus grand pont à poutres en béton armé. Suivant la même disposition, de nombreux autres ponts ont été construits, tant en Hongrie qu'à l'étranger. Pour réduire l'influence de la température, dans les ponts à poutres en béton armé de grande portée, on y a introduit des articulations (Ponts de Berekböszörmény et de Tamashida, tableaux : nos 17 et 19). Pour ce qui concerne les influences de la température, il semble que soit excellente la disposition qui a été adoptée pour le pont à trois travées de Kéménd (no 16 du tableau), dans lequel les appuis d'extrémité sont constitués par des cadres de dimensions relativement faibles, permettant des modifications de longueur déterminées des poutres continues. L'évolution qui se manifestait avant la guerre ne s'est malheureusement pas poursuivie après guerre, ce qu'il faut attribuer aux modifications géographiques subies par le pays et aux difficultés de la situation économique.

Je me permettrai encore d'ajouter les remarques suivantes à celles du Professeur Spangenberg :

On ne peut pas parler en fait d'une sécurité à la fissuration pour les ponts en dalles de béton armé, car, ainsi que les essais de Dresde et de Vienne l'ont montré, il se produit déjà de très fines fissures même pour des charges qui sont de beaucoup inférieures à la charge utile. Au cours des essais qui ont été effectués au Laboratoire de Béton Armé de l'Université des Sciences Techniques de Budapest, on a observé les premières fissures pour :

$$\sigma_c = 342 \text{ à } 648 \text{ kg/cm}^2.$$

Ces essais ont montré que même dans des poutres en dalles de béton avec armatures en acier, les contraintes admissibles peuvent être élevées accidentellement dans une proportion d'autant plus forte que la limite d'écoulement est elle-même plus élevée, à condition que le béton ait lui-même une résistance voulue à la compression ($W_{28} \geq 335 \text{ kg/cm}^2$).

Enfin, je voudrais encore attirer l'attention sur l'importance que présente l'emploi de ciments de bauxite (ciments alumineux) pour la construction de ponts à poutres de grande portée. Une partie des poutres qui ont été soumises

aux essais et qui comportaient des armatures en acier, avaient été exécutées avec du ciment alumineux de Tata (Hongrie) et des poutres vieilles de 7 et de 3 jours accusèrent une résistance plus élevée que celle de poutres en ciment de haute résistance datant de 28 jours. Il est superflu d'insister sur l'importance que ceci présente, lorsque dans la construction de ponts à poutres de grandes portées, on se trouve obligé de démonter les coffrages au bout de quelques jours seulement.

Discussion libre

Freie Diskussion

Free discussion :

L. SANTARELLA,

Professeur à l'École Polytechnique de Milan.

La configuration et la nature du terrain, les caractéristiques de la vallée ou du cours d'eau à franchir ne donnent souvent pas à l'auteur du projet de larges possibilités dans le choix du type de construction à adopter pour le pont.

Le franchissement de vallées profondes ou de cours d'eau souvent encaissés, dans les régions montagneuses, où l'on trouve presque toujours une bonne roche de fondation, peut être réalisé par la disposition en arc, qui est la plus convenable pour un pont.

Les constructeurs italiens, pour peu que ce soit possible, donnent la préférence à l'arc pour des motifs principalement économiques et esthétiques ; toutefois, pour le franchissement de torrents à lit élevé qui, pendant la période des pluies, passent avec violence de l'étiage, avec un débit de peu de mètres cubes par seconde, à des crues très importantes, ou sur des terrains de faible consistance, l'arc ne représente plus la solution la plus favorable, à moins que pour des franchissements de portée réduite on n'ait recours à des flèches fort abaissées. Il n'est souvent pas possible d'abaisser la pente des accès au delà des limites des exigences du trafic routier, la cote du plan routier n'est pas susceptible d'être élevée et souvent la poussée transmise aux fondations par un arc surbaissé dans les terrains généralement incohérents peut créer des doutes sérieux sur la stabilité du bloc de fondation.

Il faut donc faire appel à des dispositions rectilignes. Malgré la préférence pour les arcs, la construction à poutres a eu toutefois, même en Italie, des applications multiples en ce qui concerne forme, dimensions et caractéristiques statiques.

La technique moderne s'oriente vers une utilisation plus poussée des hautes propriétés des matériaux en ciment et vers des méthodes de fondation perfectionnées, qui permettent des formes structurales légères et solidaires.

Là où les conditions de stabilité et de résistance sont bonnes, la faveur va à la poutre continue qui normalement est limitée à trois ou quatre travées, rarement plus, et qui se répète un certain nombre de fois jusqu'au franchissement de la largeur totale du cours d'eau, avec les joints nécessaires pour la