

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 19/20 (1892)  
**Heft:** 27

**Artikel:** Ueber Bremsversuche an einer Girard-Turbine etc.  
**Autor:** Fliegner, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-17482>

### **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:** 22.02.2026

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

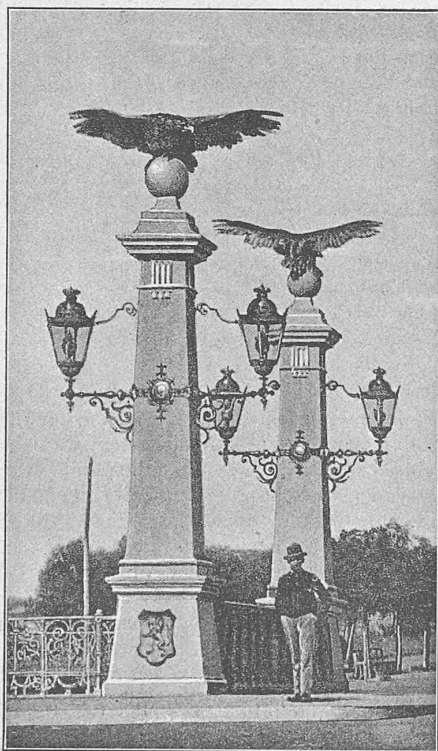
parc. L'auteur de ces lignes a été chargé de l'étude et de l'exécution de ces deux ouvrages, dont ci-joint des esquisses.

1) Le pont de *Scharéni* (pont des lions) est situé sur le grand boulevard de la gare, au milieu d'un rond-point de 140 m de diamètre. Il est construit complètement en granit du Vitoche et a été établi sur l'emplacement qu'occupait l'ancien pont turc devenu trop étroit et ne répondant plus aux exigences de la circulation et de la régularisation de la ville. Les pierres des voûtes ogivales et des parapets-dalles de cet ancien pont étaient reliées fortement entre elles par des fers. Un pont provisoire en bois fut lancé pendant les travaux.

Le nouveau pont comprend deux ouvertures de 10 m surbaissées à 1,90 m de flèche. La largeur entre balustrades est de 20 m, comprenant la chaussée de 14 m et deux trottoirs de 3 m. Les culées et la pile sont fondées à 7 m de profondeur, au moyen de pilotis et palplanches

#### Pont de Perlowetz (pont des aigles) à Sophia.

(Culée.)



battus à la sonnette. L'ouvrage repose sur une couche de béton de 1,20 m d'épaisseur.

Les parements de la maçonnerie des fondations sont en gros moellons de granit brut. Les socles au-dessus des fondations sont en bossage et les pierres reliées par des fers. Les corniches, les angles, les parements de la voûte, les parapets, les socles des lions, les colonnes formant candélabres, les balustres détachés, les mains-courantes, les vases, tout est en pierre de taille de granit et profilé. Les trottoirs et rigoles en dalles, les bordures de 0,40 m de largeur, la chaussée en pavage cubique, tout est granit. Quatre lions monumentaux en bronze, armes de la Bulgarie, de 2,20 m de hauteur, reposent sur les quatre socles des angles de 2 m de longueur sur 0,90 de largeur. Les colonnes formant candélabres supportent chacune 4 immenses lanternes, avec consoles, décorées en bronze.

Les socles des colonnes portent les dates 1889, époque à laquelle le prince Ferdinand posa la 1<sup>re</sup> pierre, et 1891 époque de l'ouverture à la circulation. Le pont a coûté avec la décoration en bronze 260000 frs. environ. La place environnante elle-même avec ses murs de quais en mosaïque

de granit de 60 m, de longueur de chaque côté du pont est aussi terminée, sauf la balustrade, et a coûté 150000 frs.

2) Le pont de *Perlowetz* (pont des aigles) est situé sur le boulevard Stambouloff non loin du Sobranié et aux portes du grand parc. La largeur du pont est de 16 m dont la chaussée de 10 m et deux trottoirs de 3 m. Il est formé de deux culées avec parement en assise de granit. Le tablier métallique est formé de poutres droites et pleines surmontées de fers zorès. La moitié du trottoir est en porte-à-faux. Les trottoirs sont en pierre blanche du pays. La balustrade du pont est formée de petits arcs et colonnettes en fonte, massifs et richement décorés et portant au milieu la date de 1891. La balustrade des quais est plus simple et légère. Les angles sont formés de 4 colonnes imposantes en granit paraissant d'un seul bloc, de 7 m de hauteur et surmontées d'aigles en bronze aux ailes déployées de 2,60 m d'envergure, ancrés dans la colonne jusqu'à la hauteur des consoles des lanternes. Celles-ci sont aussi en bronze, de même que les appliques. Aux socles des colonnes sont flanquées les armoiries en bronze de la Bulgarie. Ce pont a coûté avec la décoration et les murs de quais en mosaïque de granit de chaque côté de 15 m de longueur environ 80000 frs.

Ces deux ouvrages sont jusque dans leurs petits détails minutieusement construits. La fabrique R. Ph. Waagner de Vienne a fourni la partie métallique de ces deux ponts. Aussi bien au point de vue de la solidité qu'au point de vue esthétique, ces deux ouvrages sont appelés à rester pendant de nombreuses générations deux monuments utiles et décoratifs.

#### Ueber Bremsversuche an einer Girard-Turbine etc.

Herr Professor A. Fliegner sendet uns auf die unter obiger Ueberschrift in Nr. 25 erschienene Erwiderung des Herrn F. von Steiger folgende Antwort:

„Dass die von mir beanstandeten Formeln (4) des Hrn. v. Steiger nur Näherungsformeln sein sollen, habe ich nicht wissen können. In der Entwicklung deutet nichts darauf hin. Diese ist vielmehr so abgefasst, dass ich annehmen musste, der Herr Verfasser beabsichtige und glaube, eine genaue Formel zu erhalten.

Wenn aber diese Formeln nur Näherungsformeln sind, so gilt das auch von dem linearen Zusammenhang zwischen Bremsbelastung und Umdrehungszahl. Und das ist gerade das, was ich behauptet habe.

Dass es Turbinen giebt, bei denen ein linearer Zusammenhang ziemlich genau gilt, habe ich gar nicht bestritten, sondern in den neulichen Bemerkungen über meine Versuche mit achsialen Druckturbinen wenigstens mittelbar zugegeben. Einen Gegenbeweis gegen mein ungünstiges Urtheil über die neue Versuchsmethode können solche Turbinen aber nicht bilden. Denn wenn auch nur eine einzige Ausnahme gefunden wird, in der That giebt es jetzt schon mehrere, so ist dadurch die allgemeine Gültigkeit des linearen Zusammenhanges ein für allemal widerlegt.

Bei einer neu zu untersuchenden Turbine weiss man nun von vornherein natürlich nicht, ob der lineare Zusammenhang genügend genau gilt, oder nicht. Bestimmt man die günstigste Leistung nur durch Festbremsen und Leergang, so weiss man also nicht, welche Genauigkeit das Ergebniss besitzt. Die Methode ist daher unzuverlässig.“

#### Ueber Raum-Verhältnisse und Kosten einiger öffentlichen Gebäude

und Privatbauten, die in den letzten Decennien in der Schweiz zur Ausführung gelangten, enthält die neueste Ausgabe des an anderer Stelle dieser Nummer besprochenen Baukalenders von M. Koch eine hübsche und ausführliche tabellarische Zusammenstellung, der wir nachfolgende Zahlen entheben, indem wir für alles Weitere auf die Quelle selbst verweisen wollen.