

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **31/32 (1898)**

Heft 11

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Der Brückenbau sonst und jetzt (Vortrag von Reg- und Baurat Prof. Mehrrens in Dresden). III. — Die alte und die neue Richtung in der Baukunst. I. — Der VII. internationale Schifffahrtkongress

in Brüssel. II. — Miscellanea: Die 10. Hauptversammlung des internationalen Strassenbahnvereins. Umbau des Bahnhofes Zürich. Asbest als Feuerschutz. — Nekrologie: † Rudolf Falkner.

Der Brückenbau sonst und jetzt.

Vortrag, gehalten am 2. November 1897 im Technischen Verein zu Frankfurt a. M. von Reg- und Baurat Professor *Mehrrens* (Dresden.)

III.

Der Uebergang vom Mittelalter zur Neuzeit, mit seinen tiefgreifenden kulturellen Folgen und seinen befreienden Einflüssen auf allen Gebieten der menschlichen Thätigkeit, war auch für die Brückentechnik von sichtbarem Einflusse. Die Zeit der Mönchsorden und Brückenbrüder war dahin; Universitäten wurden die nunmehrigen Pflanzstätten der Wissenschaft. *Galileo Galilei*, der grosse Mathematiker und Astronom, eröffnete die Reihe der Förderer auf mathematisch-mechanischem Gebiete. Neben seinen himmelstrebenden Werken gab er der Wissenschaft auch die Anfänge jener *Festigkeits-Theorien*, deren Ausbildung und Ausbreitung in den folgenden Jahrhunderten die Technik befähigte, mit einer bis dahin ungekannten Sicherheit und Kühnheit vorzugehen.

Die ersten wissenschaftlich gebildeten Ingenieure waren Franzosen. Colbert, der geniale Finanzminister Ludwig XIV., beschützte die Industrie, baute Kanäle und Kunststrassen und unterstützte Künste und Wissenschaften. Er stiftete (1666) die Akademie der

Wissenschaften und (1671) die Akademie der Baukunst. So wurde den französischen Ingenieuren vor allen andern frühe Gelegenheit geboten, neben der praktischen auch die wissenschaftliche Seite des Faches zu pflegen. Namentlich im Bau steinerner Brücken bildete sich eine

mustergültige französische Schule aus, die eine Reihe von glänzenden Bauten schuf und der wir auch die ersten Veröffentlichungen über die *Theorie der Gewölbe*, sowie über die einfachsten Fälle der *Festigkeitslehre* verdanken.

Der mit der wachsenden theoretischen und praktischen Erkenntnis zunehmende Wagemut zeigte sich augenfällig sowohl in der *Verringerung der Bogenhöhe zur Spannweite* (das sogen. *Pfeilverhältnis*) als auch in der *knappsten Bemessung der Pfeilerstärke*. Unter Perronnet, dem Leiter der ersten Pariser Zeichenschule, die 1760 zur *École des ponts et chaussées* erhoben wurde, feierte die französische Brückenbaukunst ihre höchsten Triumphe. Am kühnsten erscheinen Perronnet's Entwürfe für die *Pontoise-Brücke*, wo das Pfeilverhältnis nahezu $\frac{1}{14}$ beträgt, und die *Nemours-Brücke*, wo es sogar auf $\frac{1}{17}$ abnimmt. Sein meistbewundertes Werk, das er in den Jahren 1768—1774 schuf, ist die *Seine-Brücke in Neuilly*, westlich von Paris, wo dem grossen Meister, dem „ersten Ingenieur Frankreichs“, wie ihn seine Zeitgenossen nannten, am 3. Juli d. J. ein Denkmal gesetzt worden ist. Die ganz in Werkstein erbaute Neuilly-Brücke hat fünf Oeffnungen von je 39 m Weite, die Schlusssteinstärke ihrer Gewölbe ist gleich $\frac{1}{24}$ und die Bogenhöhe gleich $\frac{1}{11}$ der Spannweite.

Mit der Neuilly-Brücke bin ich in der Reihe meiner Brückenbilder an der Wende des 18. Jahrhunderts angelangt. Ehe ich aber die Schwelle des 19., des eisernen

Jahrhunderts überschreite, möchte ich zuvor in aller Kürze noch schildern, welche Wege die Kultur und Technik Europas bis dahin gewandelt sind.

Die Entdeckung Amerikas und der neuen Seewege drückte das Mittelmeer zu einem Binnensee herab. Der Mittelpunkt des Weltverkehrs verschob sich auf die Länder, deren Küsten der grosse Ocean umspült. Unter den Folgen dieser wirtschaftlichen Umwälzung litten hauptsächlich Italien und Deutschland; für Deutschland kamen dazu noch die unheilvollen Folgen des 30jährigen Krieges. In Spanien waren Verachtung ehrlicher Arbeit, wirtschaftliche Trägheit und übertriebener Adelsstolz die schlimmsten Hemmschuhe. Zur selben Zeit, als Adam Smith in England durch sein weltberühmtes Buch: „*Wealth of nations*“ den Grundstein zur neueren Volkswirtschaftslehre legte, mochte die Akademie von Madrid noch die Preisaufgabe stellen: „nachzuweisen, dass nützliche Gewerbe nichts Ehrenrübriges haben.“¹⁾ So hat Spanien bis auf den heutigen Tag zu seinem Ruin selbst das meiste beigetragen.

Unter solchen Umständen mussten die grossen Staaten Frankreich und England in den Vordergrund treten. In der Technik behielt Frankreich lange Zeit seine führende Stellung, bis es von England abgelöst wurde. Die unübertreffliche Lage Englands allen Handelsküsten der Welt gegenüber;

der hohe Gewerbeleiss seiner zähen, stets nur auf ihren Vorteil bedachten Bewohner; seine natürlichen Hilfsquellen und Bodenschätze, Kolonien und Kanäle, Kohlen und Eisen, haben dem Insellande die Weltherrschaft im Handel und Verkehr und in der Technik erringen helfen.

Die wichtigsten kulturgeschichtlichen Ereignisse auf dem praktischen Felde der Technik spielten sich im 18. Jahrhundert auf englischem Boden ab. England wurde so das Vaterland des Webstuhles und der Dampfmaschine, des Eisens, der Eisenbahnen und der *eisernen Brücken*.

IV.

Die Idee, *eiserne Brücken* zu bauen, findet sich schon in italienischen Schriften aus dem 16. Jahrhundert.²⁾ Französische Ingenieure im Anfange des vorigen Jahrhunderts waren bestrebt, diese Idee zu verwirklichen.

Desaguilliers ging mit dem Entwurfe einer eisernen Themsebrücke um; *Garrin* hatte im Jahre 1719 bereits angefangen, über die Rhone in Lyon eine eiserne Brücke zu schlagen, schreckte aber vor den Schwierigkeiten und Kosten der Ausführung zurück, sodass die geplante Brücke aus Holz gebaut wurde.

England war es, das in den Jahren 1776—79 die *erste, feste eiserne Brücke der Welt* auf seinem Boden entstehen sah. Es war die gusseiserne *Bogenbrücke über den Severn* in der Nähe des weltberühmten Eisenwerkes Coalbrookdale in Shropshire, wo ihre Eisenteile gegossen worden sind. (Fig. 9) Nach ihrem Muster wurden in England in den beiden letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts viele solche Bogenbrücken gegossen und sogar bis nach Amerika verschifft.

¹⁾ Roscher, System der Volkswirtschaft.

²⁾ *Gauthey*, Traité de la construction des ponts. Tome I. 1808.

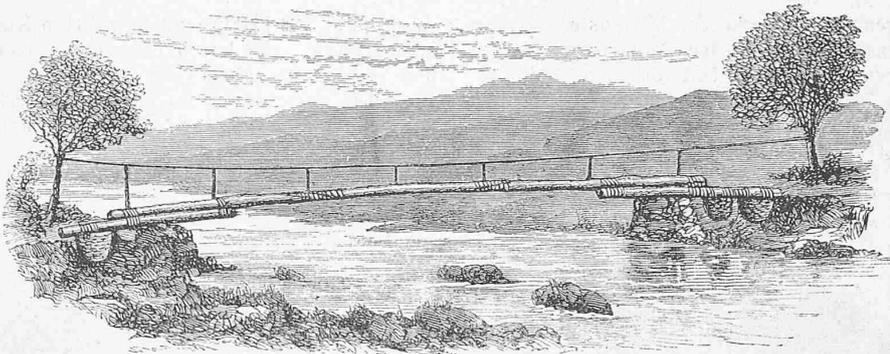


Fig. 13. Brücke aus dem Kaukasus.