

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 69/70 (1917)
Heft: 23

Sonstiges

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: 16.05.2025

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

einem zweigeschossigen Hauptbau von 53 m Frontlänge bei rd. 20 m Tiefe und in drei eingeschossigen Anbauten, ausser einem Hörsaal mit 70 Sitzplätzen und einem grossen Hauptlaboratorium, 34 Laboratorien und andere Räume verschiedener Grösse, nicht eingerechnet das Kellergeschoss mit zahlreichen Maschinen- und Magazinräumen. Das Fabrikgebäude umfasst den 100 m² messenden Hauptraum, sowie eine Hochdruckkompressor- und eine Luftverflüssigungs-Anlage. Die Baukosten des Instituts, von dem die „Blätter für Architektur und Kunsthandwerk“ eine eingehende Beschreibung geben, stellten sich, einschliesslich Direktor- und Angestellten-wohnhaus, auf rund 900 000 Fr.

Simplon-Tunnel II. Monatsausweis Mai 1917.

	Tunnellänge 19 825 m	Südseite	Nordseite	Total
Firststollen:				
Monatsleistung	m	—	80	80
Stand am 31. Mai	m	8184	7924	16108
Vollausbruch:				
Monatsleistung	m	—	87	87
Stand am 31. Mai	m	8184	7836	16020
Widerlager:				
Monatsleistung	m	—	162	162
Stand am 31. Mai	m	8184	7719	15903
Gewölbe:				
Monatsleistung	m	—	120	120
Stand am 31. Mai	m	8184	7660	15844
Tunnel vollendet am 31. Mai	m	8184	7660	15844
In % der Tunnellänge	%	41,2	38,7	79,9
Mittlerer Schichten-Aufwand im Tag:				
Im Tunnel		83	306	389
Im Freien		50	147	197
Im Ganzen		133	453	586

Auf der Nordseite wurde an 28 Tagen gearbeitet. Infolge Arbeitermangels wurde ab 18. Mai die Nachtschicht eingestellt.

Auf der Südseite wurde an 27 Arbeitstagen der Abbruch der Leitungen und Geleise, Maschinen und Gebäude fortgesetzt.

Anschluss der Rhone-Wasserstrasse an den Genfersee.

Als Anschluss zwischen der projektierten Rhone-Wasserstrasse und dem Genfersee ist zur Umgehung der Stadt Genf ein über das nordwestlich der Stadt gelegene Hochplateau führender Kanal in Aussicht genommen. Dieser bietet insofern besonderes Interesse, als zur Ueberwindung der Niveaudifferenz von 50,3 einerseits und 44,75 m andererseits der 4920 m langen Scheitelhaltung, Schiffshebewerke auf geneigten Ebenen in bisher noch nicht ausgeführter Grösse geplant sind. Die Tröge werden dabei zur Aufnahme von 600 t-Schiffen von 67 m Gesamtlänge, 8,2 m Breite und 1,8 m Tiefgang bemessen sein und die schiefen Ebenen 7% Neigung erhalten, was eine Länge von 789,7 m, bzw. 709,9 m ergeben wird. Nähere Einzelheiten über die vorgesehenen Einrichtungen bringt das „Bulletin Technique“ vom April/Mai dieses Jahres.

Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern.

An der bereits angekündigten 58. Jahresversammlung des Vereins in Berlin, am 22. ds. Monats, soll im Anschluss an ein Referat des Vorsitzenden, Direktor M. Hase in Lübeck, über die Lage der Gas- und Wasserwerke im Kriege, eine freie Besprechung über die folgenden Themata stattfinden: a) Kohlenversorgung, Kohlensteuer und ihr Einfluss auf die wirtschaftliche Lage der Gasindustrie, Lagerung der Kohlen, b) Nebenproduktenwirtschaft, c) Heizungsfrage, d) Allgemeine Gaswerkangelegenheiten. Explosionssichere Elektromotoren und allgemeine Wasserwerkangelegenheiten.

Der XIII. Tag für Denkmalpflege Augsburg 1917, der schon 1914 hätte abgehalten werden sollen, des Krieges wegen aber verschoben wurde, ist nunmehr auf die Zeit vom 19. bis 23. September angesetzt. Für die unter dem Vorsitz von Prof. Dr. A. von Oechelhäuser in Karlsruhe stattfindende Tagung sind für die beiden ersten Vormittage 15 Vorträge angekündigt. Die übrige Zeit soll der Besichtigung von Bauwerken gewidmet werden. Ausserdem ist für die Tage vom 23. bis 28. September unter Führung von Dr. Hager, München, eine Besichtigungsreise zum Studium der Erhaltung und Wiederherstellung alter Wand- und Deckenmalereien vorgesehen.

Eine Drahtseilbahn über den Torneafloss. Zwischen den Grenzstädten Tornea (Finnland) und Haparanda (Schweden) wird gegenwärtig über den Torneafloss eine 1,5 km lange Drahtseilbahn erstellt, die dem Postverkehr dienen soll und imstande sein wird, täglich 100 t Gewicht in jeder Richtung zu befördern.

Untertunnelung des Bosphorus. Die türkische Regierung soll sich gegenwärtig wieder mit der schon in früheren Jahren viel erörterten Frage der Erstellung eines Tunnels unter dem Bosphorus beschäftigen.

Murkraftwerk im Schwarzwald. Die Arbeiten am Murkraftwerk¹⁾, das eines der bedeutendsten Wasserkraftwerke Deutschlands sein wird, sollen derart vorgeschritten sein, dass mit dessen Inbetriebsetzung noch vor Eintritt des Winters gerechnet wird.

Konkurrenzen.

Schweizerische Nationalbank in Zürich. (Bd. LXVII, S. 311; Bd. LXVIII, Seiten 244, 259, 270, 293; Bd. LXIX, Seiten 33, 43 u. 54.) Nach dem Ergebnis der ersten Konkurrenzausschreibung (Bd. LXVIII, S. 270) hatte die Baukommission für das neue Nationalbankgebäude in Zürich beschlossen, unter den Verfassern der zehn in der engsten Wahl verbliebenen Projekte einen zweiten Wettbewerb auf Grund eines ergänzten und teilweise abgeänderten Bauprogramms mit Eingabefrist bis 31. Mai 1917 zu veranstalten. Die eingeladenen zehn Architektenfirmen haben sich sämtlich an diesem Wettbewerb beteiligt.

Das Preisgericht, das sich am 2. Juni morgens versammelte, hat am 4. Juni sein Urteil gefällt. Nach den Bedingungen des neuen Wettbewerb-Programms hatte es keinerlei Preise auszurichten, sondern lediglich die Rangordnung der eingereichten Entwürfe festzustellen und zuhanden der Baukommission eine Meinungsäusserung abzugeben über die Anfertigung endgültiger Pläne und die Ausführung des Baues.

Die vom Preisgericht festgestellte Rangordnung der Projekte ist folgende:

	Erste Konkurrenz:
1. Gebrüder Pfister, Zürich	V. Preis
2. Hermann Herter, Zürich	I. Preis
3. Pestalozzi & Schucan, Zürich	Engste Wahl
4. von Senger, Kaiserstuhl	III. Preis
5. Maurer & Vogelsanger, Rüschlikon	II. Preis
6. Drei Projekte im gleichen Rang:	
Bischoff & Weideli, Zürich	IV. Preis
Gebrüder Messmer, Zürich	Engste Wahl
Pfleghard & Häfeli, Zürich	Engste Wahl
7. Albert Fröhlich, Zürich	VI. Preis
8. Müller & Freitag, Thalwil	Engste Wahl

Das Preisgericht empfiehlt der Baukommission zur Ausführung des Gebäudes die Herren Gebrüder Pfister, Architekten in Zürich.

Der ausführliche Bericht des Preisgerichtes wird im Laufe der nächsten Woche erscheinen.

Die Projekte werden voraussichtlich ab Mitte Juni während acht Tagen öffentlich ausgestellt werden. Besondere Bekanntmachung hierüber wird später folgen.

Concours de la Maison Vaudoise (Bd. LXIX, S. 128). Von diesem beschränkten Wettbewerb, dessen Ergebnis wir bereits mitgeteilt haben, bringt das „Bulletin Technique“ in der Nummer vom 5. Mai 1917 den Bericht des Preisgerichtes nebst einer Darstellung der vier prämierten Entwürfe.

Literatur.

„Grandes Voûtes“ par Paul Séjourné, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Ingénieur en Chef du Service de la Construction de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée, Professeur à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. — Six volumes, contenant 1362 pages de texte, 236 pages de tableaux synoptiques, 5 photographies hors texte, 316 photographies dans le texte, 20 planches de dessins hors texte, 1847 dessins dans le texte. En vente chez Mme Vve Tardy-Pigelet et Fils, 15, rue Joyeuse, Bourges (Cher), au prix de frs. 250.—.

M. Séjourné vient de terminer l'œuvre dont les quatre premiers volumes ont paru en 1913. Il s'agit là d'un travail magistral, que pouvait seul fournir un ingénieur qui, tel que M. Séjourné, se base sur quarante ans d'expériences dans le domaine de la construction des ponts en maçonnerie.

A première vue l'ampleur de ce travail peut effrayer; il existe tant de gros ouvrages, plutôt de compilation, qui cherchent à épuiser le sujet traité, mais dans lesquels le rôle de l'auteur est souvent bien minime. Au contraire, le travail de M. Séjourné, une fois pris en mains, vous retient, vous captive; c'est certes un

¹⁾ Vergl. Bd. LXI, S. 163 (22. März 1913) und Bd. LXIV, S. 39 (18. Juli 1914).

ouvrage très détaillé, mais partout perce la personnalité de l'auteur, l'originalité de ses vues, le résultat de sa longue expérience. C'est un travail tout individuel, produit de recherches et d'études de longue haleine, résultat surtout de la longue pratique de l'ingénieur qui, il y a 34 ans déjà, exécuta le pont de Lavaur, construction souvent imitée.

Tous les faits cités, tous les renseignements donnés dans un style net, sobre, clair et concis font une impression remarquable de précision et d'exactitude.

M. Séjourné ne s'est occupé que des voûtes en maçonnerie et en béton. L'esprit général de l'ouvrage est caractérisé par l'abrégi donné ci-après des tables des matières (les ponts suisses traités sont mentionnés entre parenthèses):

1^{re} Partie. Voûtes inarticulées. (Tomes I, II, III.)

Livre I. Description des ponts qui avaient ou qui ont des voûtes inarticulées de 40 m de portée ou plus. Tome I: Pleins cintres (Brent, Solis), Ellipses surbaissées. Ellipse surhaussée (Wiesen). — Tome II: Arcs peu surbaissés (Nydeck, Cinuskel, Tuoi). — Tome III: Arcs assez surbaissés (Lichtensteig, Krummenau). Arcs très surbaissés.

Livre II. Ce que l'expérience enseigne de spécial aux voûtes inarticulées. Tome III: Comment on trace une voûte. Epaisseur d'une voûte. Relation entre les charges et la forme de la voûte. L'arc élastique. Annexe: Epaisseur à la clef pour 562 ouvrages.

2^{me} partie. Voûtes articulées. (Tome IV.)

Livre I. Pourquoi et comment on a articulé des voûtes.

Livre II. Description des ponts qui avaient ou qui ont des voûtes articulées de 40 m de portée et plus. Voûtes semi-articulées (Coulouvrenière). — Voûtes articulées.

Livre III. Ce que l'expérience enseigne de spécial aux voûtes articulées. — Eléments de comparaison entre les voûtes inarticulées et articulées. Quelles voûtes faut-il articuler?

3^{me} partie. Ce que l'expérience enseigne de commun à toutes les voûtes. (Tome V.)

Livre I. Comment on projette un pont en maçonnerie. Grandes voûtes en pierre. Voûtes en béton. Fruit des têtes. Piles. Culées. Volume entre les grandes voûtes et la voie portée, évidements. Comment on réduit la largeur des voûtes: pour épuiser la résistance des voûtes il faut réduire leur largeur. Comment on ajuste l'ouvrage au terrain. Quelques réflexions sur l'architecture des ponts. Respect aux vieux ponts. Décoration des ponts.

Livre II. Comment on exécute un pont en maçonnerie. Fondations. Cintres. Grandes voûtes appareillées. Rouleaux, tronçons et clavages. Décintrement, tassement. Mouvements et fissures dus aux changements de température.

Livre III. Conclusions générales. Ponts métalliques ou ponts voûtés. Voûtes de 40 m et plus classées par pays, par intrados, portée et date.

Appendice. Pratique des voûtes. (Tome VI.)

1^{re} partie. Instruction pour projeter et construire. Livre I. Ouvrages de 8 m d'ouverture et au-dessous. — Livre II. Viaducs sous chemin de fer à voie normale, à arches égales en plein cintre, à un seul étage. Ouverture, nombre des arches, silhouette, couronnement, parapet, tympans. Evacuation des eaux. Matériaux. Viaducs en courbe, en rampe.

2^{me} partie. Calculs et épures. Livre I. Comment on calcule un cintre. — Livre II. Comment on calcule une voûte. Méthode Culmann-Ritter.

3^{me} partie. Tables numériques. — Epaisseur de la clef. Calcul d'un cintre.

Annexe. Ponts ayant des voûtes de plus de 40 m, achevés après 1912.

Les voûtes sont classées suivant le nombre des arches, la voie portée (route, chemin de fer etc.) et dans chaque série suivant la date; cela permet d'étudier les progrès réalisés.

Les tableaux synoptiques donnent pour chaque série les dispositions comparables des ouvrages: dimensions, matériaux, pressions, fondations, cintres, mode d'exécution des voûtes, tassement, quantités et dépenses. Les monographies qui suivent donnent l'histoire et de fort belles photographies de chaque ouvrage.

Les „Grandes Voûtes“ de M. Séjourné représentent une riche collection de documents techniques et financiers et une œuvre de science expérimentale de grande valeur. L'ingénieur chargé de

projeter, de construire une voûte trouvera effectivement dans ce livre, ainsi que l'auteur le dit dans son avant-propos: „ce qui a été fait, ce qu'il faut faire, ce qu'il ne faut pas faire“, le tout basé avant tout sur l'expérience. L'auteur n'accepte, pour le calcul des voûtes p. ex. „l'hypothèse élastique“ que sous bénéfice d'inventaire expérimental et parce que c'est la meilleure pour le moment.

Notons encore la formule empirique pour l'épaisseur à la clef que M. Séjourné a vérifiée d'après un nombre considérable de voûtes:

$$e_0 = \alpha (1 + \sqrt{2a}) \mu,$$

2a = étant la portée, et μ fonction du surbaissement $\sigma = \frac{b}{2a}$

(b = flèche); $\mu = 1$ pour les pleins cintres, $\mu = \frac{4}{3 + 2\sigma}$ pour

l'ellipse surbaissée et $\mu = \frac{4}{3} (1 - \sigma + \sigma^2)$ pour les autres arcs. La valeur moyenne du coefficient numérique α est de 0,15 pour un pont-route, de 0,19 pour un pont de chemin de fer; il est donné pour 562 ouvrages.

Des 32 voûtes articulées que M. Séjourné décrit au tome IV, 30 ont été exécutées en Allemagne.

On se rendra compte de la méthode scrupuleuse de travail de M. Séjourné dès les premières pages de l'ouvrage: la première monographie se rapporte au vieux pont sur le Tech près de Céret (Pyrénées-Orientales), la plus ancienne arche de plus de 40 m de portée, construite entre 1321 et 1339. Cette monographie, ainsi que bien d'autres, est l'œuvre d'un ingénieur doublé d'un historien; elle nous montre, détail intéressant pour cette époque, deux voûtes transversales d'élévation de 8,10 m chacune.

Au tome VI nous trouvons, parmi les monographies des ponts achevés depuis 1912, la description du pont en deux anneaux sur le Lot à Villeneuve, avec 96 m de portée les plus grandes voûtes en béton du monde. Le décintrement a été effectué au moyen de vérins agissant à la clef sur les demi-voûtes, c. à d. en soulevant les voûtes au-dessus du cintre au lieu d'abaïsser ce dernier.

Remarquons en outre les indications concernant les voûtes jumelles, le mode d'exécution des voûtes, les joints vides, les joints de dilatation, la valeur des encorbellements en vue de réduire les effets de changement de température sur les voûtes d'évidement et les tympans; au point de vue esthétique: „un pont doit être ou paraître ajusté à son objet, solide, clair, simple, bien exécuté, sans vains ornements“, adapté aux lieux, au climat, à la couleur locale.

Citons encore cette conclusion: „Pendant la construction, l'ingénieur vivra sur la voûte et ne s'en remettra à personne, — je dis à personne, — de la surveillance aux moments et aux points critiques“, remarque qui certes gagne encore en importance si une partie de l'ouvrage est exécutée en béton armé.

Il se construit aujourd'hui beaucoup plus de ponts en béton armé qu'en pierre ou en béton, ce qui conduit à des solutions bien différentes des solutions classiques des voûtes en pierre. Nous sommes convaincus toutefois que les ingénieurs chercheront de plus en plus à conserver les formes extérieures découlant des conditions de résistance de la pierre ou du béton, tout en utilisant le béton armé pour le plancher et l'ossature de leurs ponts.

Cette brève esquisse des „Grandes Voûtes“ de M. Séjourné suffira sans doute à montrer qu'il s'agit là d'une œuvre richement documentée dont l'étude doit être vivement recommandée à tout ingénieur s'intéressant aux ponts.

Au XVIII^{me} siècle, les ingénieurs français ont enseigné l'art de construire les voûtes, M. Séjourné nous montre que leurs successeurs n'ont pas dégénéré.

Zürich, le 20 mai 1917.

Rohn.

Das ABC staatsbürgerlicher Erziehung. Ein Wort an Väter und Lehrer von Dr. Theodor Wiget, vormals Seminardirektor in Chur und Rorschach und Kantonschuldirektor in Trogen. Frauenfeld 1916, Verlag von Huber & Cie. Preis geh. 1 Fr.

Als erfahrener Pädagoge legt auch Wiget das Hauptgewicht nicht auf staatsbürgerlichen Unterricht (als neues Fach), sondern auf Erziehung, mit der in Familie und Schule nicht früh genug begonnen werden kann. Er gibt dazu, fussend hauptsächlich auf den Lehren Pestalozzis, recht anschauliche praktische Beispiele. Es weht ein frischer Geist aus Wigets Worten, die nachzulesen und in der eigenen Familie zu betätigen wir jedem Kollegen warm empfehlen können, ganz im Sinne des Schlussworts der kleinen Schrift: „Was not tut, ist stille, stete Arbeit eines jeden an seinem Platz.“

Redaktion: A. JEGHER, CARL JEGHER.

Dianastrasse 5, Zürich 2.