

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **48 (1922)**

Heft 6

PDF erstellt am: **12.07.2024**

### **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.

voyons d'abord occupé à la compagnie du Nord-Est, à la ligne Zurich-Zoug, puis au Tessin aux études de la ligne du Saint-Gothard dont il dirigea plus tard la construction du tronçon Airolo-Lavorgo en qualité de chef de section de la Compagnie. Ce fut la superbe ligne de l'Albula, dont il dressa le projet et dirigea l'exécution avec maîtrise, qui couronna sa carrière d'ingénieur. De là il fut appelé à Zurich, en 1903, à l'Ecole polytechnique fédérale, où il professa pendant dix-huit ans le cours de chemins de fer. Les ingénieurs qui furent initiés par lui à cette branche sont nombreux. Ils auront appris à regret la nouvelle de la mort de cet homme distingué.

C. A.

## BIBLIOGRAPHIE

**Turbines à vapeur**, par M. M. POINCET, Répétiteur à l'Ecole Polytechnique, professeur à l'Ecole d'application du Génie maritime. 1 vol. gr. in-8 de 340 pages avec 181 figures et une planche in plano. — Broché, 35 fr. ; relié souple, 45 fr. (*Encyclopédie de Mécanique appliquée, publiée sous la direction de M. L. LECORNU, professeur à l'Ecole Polytechnique, Membre de l'Institut.*) Editeur J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

En dehors du livre de Stodola, il en existe bien peu traitant complètement la question des turbines tant au point de vue didactique qu'au point de vue documentaire.

Précisément l'ouvrage de M. POINCET qui reproduit, complétées et mises à jour, les leçons professées par cet ingénieur à l'Ecole d'Application du Génie Maritime, est rédigé avec le double but de présenter au lecteur en même temps que des idées générales claires et précises sur le rôle fonctionnel des différentes parties des turbines, des descriptions et études organiques détaillées.

L'ouvrage, bien que s'adressant plus particulièrement à des techniciens ayant déjà des notions générales de la mécanique des machines peut être néanmoins lu par tous ceux qui s'intéressent à ce type de moteurs.

A cet effet, les principes fondamentaux de la thermodynamique, spécialement en ce qui concerne l'utilisation de l'entropie indispensable pour l'étude des turbines, ont été condensés au début de l'ouvrage et des démonstrations simples, pour la plupart classiques, en ont été données. L'auteur y justifie clairement l'extension de la notion d'entropie aux phénomènes irréversibles. L'exposé de cette partie est fait sous une forme originale et nouvelle. A signaler également l'établissement des formules relatives à l'écoulement des fluides pour lesquelles des démonstrations très claires conduisent au cas le plus général.

Après avoir étudié rapidement le schéma de la turbine idéale et de ses organes, l'auteur passe immédiatement à l'étude détaillée des pertes : il donne notamment le résultat des études théoriques et des expériences très complètes qu'il a pu faire sur le rendement des aubages.

Cet ordre d'exposition lui permet d'arriver de plain-pied à l'analyse exacte du fonctionnement d'une turbine à un régime donné, au calcul des avant-projets et des projets définitifs. Enfin il traite complètement le problème général sous divers régimes conduisant à l'établissement des caractéristiques.

La deuxième partie est exclusivement réservée aux descriptions organiques, aux questions de construction, et aux applications, soit à la propulsion des navires, soit à la conduite des génératrices électriques. De nombreux renseignements y figurent notamment en ce qui concerne les poids des installations.

Un chapitre traite spécialement des dispositions économiques à employer tant pour les machines elles-mêmes que pour leurs auxiliaires. Un autre chapitre est réservé à l'étude de la turbine à gaz. Enfin le dernier chapitre comprend une série d'études de détail très poussées sur les principaux problèmes intéressant le fonctionnement ou la construction des turbines.

Un diagramme entropique amovible très complet et néanmoins très lisible est encarté à la fin de l'ouvrage.

Ce rapide aperçu montre qu'il s'agit d'une œuvre très complète qui trouvera sa place aussi bien dans la bibliothèque du savant que dans celle de l'ingénieur.

**Der Schweizerische Maschinenbau**, bearbeitet von zirka 40 Firmen der schweizerischen Maschinenindustrie, zusammengestellt von M. HOTTINGER, Ingenieur, Zurich. Heft 1. Huber & Co, éditeurs à Frauenfeld. Prix Fr. 10.—

Ce cahier de 122 pages constitue à la fois la plus intelligente des réclames et la meilleure introduction à un cours sur la mécanique appliquée à la construction des machines. Voici, par exemple, le chapitre sur les turbines à vapeur : cinq pages sont consacrées à l'exposé, illustré de croquis, du principe de ces machines et de leur classification. Le texte est bref, mais précis et rendu plus facilement intelligible par des analogies suggestives empruntées à des phénomènes familiers à tout le monde. Ensuite, monographies, illustrées, de la turbine Brown, Boveri-Parsons (trois pages), de la turbine Oerlikon (quatre pages), de la turbine Zölly (cinq pages). Voici le chapitre sur les barrages : description schématique de l'aménagement d'une chute, classification des barrages et description des vannes du type Stoney, à rouleaux, à trains de galets, superposées, des vannes cylindriques. Le tout en sept pages illustrées de quatorze figures très judicieusement choisies.

C'est dans la même manière, concise mais rigoureuse, que sont rédigées les autres notices concernant : les machines à vapeur alternatives, les moteurs à explosion, les gazogènes, les moteurs Diesel et semi-Diesel, les turbines hydrauliques, les limnigraphes, les autos-camions, les locomotives à vapeur et électriques, les appareils de signalisation pour les chemins de fer, les tachymètres pour locomotives, automobiles, etc., les transmissions, appareils d'embrayage, arbres, paliers, etc.

Et maintenant, qu'on se hâte de traduire cet ouvrage en français !

**Theoretisches und praktisches Lehrbuch für Elektrotechniker**, mit besonderer Berücksichtigung der Berechnung und Prüfung von Maschinen und Transformatoren, von J. FISCHER-HINNEN, Professor am Technikum in Winterthur. 550 Seiten und 330 Textfiguren. Zurich, 1822. Verlag von Albert Raustein. Preis fr. 23.—

L'auteur, décédé<sup>1</sup> il y a quelques semaines, de cet ouvrage s'était acquis, par ses travaux scientifiques, une notoriété universelle. A la fois théoricien profond et constructeur habile, il avait exploré tout le vaste domaine de l'électrotechnique. Bien que mathématicien délié et même inventeur d'une méthode élégante pour l'intégration de certaine équation différentielle, il ne croyait pas, contrairement à tant d'esprits stériles, déchoir en s'abstenant, dans son enseignement, d'abuser de ces développements mathématiques qui ne sont trop souvent que faux-semblant. On retrouvera ces qualités dans l'ouvrage que nous signalons ici, qui joint à l'excellence du fonds une typographie impeccable, un papier de choix et une illustration parfaite. Voici un abrégé de la table des matières : Allgemeine Elektrizitätslehre. — Die Gleichstrommaschine. — Gleichstromverteilungssysteme. — Einführung in die Wechselstromtechnik (avec un chapitre très remarquable sur les principales équations différentielles de l'Electricité et de la Mécanique). — Wechselstrom-Synchronmaschinen. — Transformatoren. — Wechselstrommotoren und rotierende Umformer. — Elektrische Leitungen. — Messtechnik.

<sup>1</sup> L'*Elektrotechnik u. Maschinenbau* du 19 février dernier contient une notice détaillée sur l'admirable carrière scientifique de Fischer-Hinnen.

**Berechnung gewölbter Böden**, aus dem Nachlass von Dr Ing. † Huld. Keller, publié par Robert Dubs, ingénieur en chef de la Maison Escher Wyss et C<sup>ie</sup>, Zurich. — En vente à la librairie Meier & Ehrat, Bahnhofstrasse, 94, à Zurich. — Fr. 2.—

Il y a une dizaine d'années environ, Huld. Keller a proposé, pour le calcul des plaques courbes, une méthode approchée, où l'on remplace les équations différentielles du problème par des équations avec différences (*Schweiz. Bauztg* 1913, 1917 et *Zeitschrift des V. D. I.*, 1912, 1917).

Malgré la complication et la longueur du calcul que ce procédé nécessite, H. Keller l'a appliqué avec succès au calcul d'un certain nombre d'exemples de couvercles de chaudières et de cylindres de locomotives.

Entre temps, à la suite des travaux bien connus du professeur Meissner sur l'élasticité et la résistance des coupoles, le Dr Bolle, dans sa thèse, a donné une solution rigoureuse du problème de la coupole sphérique d'épaisseur constante.

Dans sa brochure posthume, publiée par les soins pieux de son collègue M. R. Dubs, le défunt reconnaît les avantages de la méthode rigoureuse. Mais, comme il a lui-même éprouvé des difficultés dans son application, il cherche à la simplifier et à la mettre sous une forme plus immédiatement utilisable pour les ingénieurs-mécaniciens qui seraient rebutés par les complications mathématiques du travail de M. Bolle.

Un exemple numérique termine la brochure et montre, avec tous les détails nécessaires, la marche à suivre pour le calcul d'une plaque sphérique. M. P.

**Devis des constructions en béton armé.** Dr KLEINLOGEL, ingénieur, 123 pages et 23 figures. Edition W. Ernst, Berlin. Broché fort, 33 Mk.

L'établissement du prix de revient probable d'une construction est une grosse difficulté, qu'on tourne en général par des estimations vagues et quelque peu fantaisistes. Si, après finition du travail, on refait son compte et qu'on en tire les conclusions logiques, on sera forcément conduit à l'évaluation détaillée et au chronométrage des opérations successives, seuls moyens d'estimation concluante du coût effectif. Même les matériaux fournis à l'entrepreneur par le maître ne sont pas gratuits s'ils demandent un transport, et la question des distances devient prépondérante dans l'estimation d'ouvrages tels que les ponts éloignés des voies de communication.

Le prix du béton peut se compter à la manière moderne du kilogramme de résistance, dans tous les ouvrages où l'on peut serrer de près les résultats du calcul statique; notre auteur compare à ce propos les diverses résistances obtenues d'un même dosage de ciment, suivant étude ou manque de surveillance du balast et du mouillage; ses conclusions sont celles que nous savons et montrent qu'un balast vraiment satisfaisant est souvent le plus économique.

La méthode exposée est recommandable à tous égards, et l'opuscule sera lu avec profit par nos ingénieurs, qui doivent comprendre le danger financier du trou fait pour en boucher un autre, comme celui de l'incertitude dans les offres en soumission. A. P.

**La Maison bourgeoise en Suisse.** Publication de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. Volume X. *La Maison bourgeoise dans le canton de Zoug.* Art. Institut Orell Füssli, à Zurich. Prix Fr. 15.— (Fr. 7.— pour les membres de la S.I.A.).

Dans l'espace d'une seule année cette intéressante publication s'est enrichie de trois nouveaux volumes: *Lucerne* paraissait au début de 1921 et fut suivi de près par *Zurich* la ville Noël nous apportait le cahier, peu volumineux, mais remarquable aussi, qui fait l'objet de la présente notice.

MM. Keiser et Bracher, architectes à Zoug se sont chargés des relevés, tandis que le texte fortement documenté, est dû à la plume de M. le Dr Schär, privat-docent à Zurich.

Ainsi que cela est le cas pour la plupart de nos villes suisses les origines de Zoug se perdent dans la nuit des temps; à l'âge de la pierre les lacustres avaient ici une de leurs colonies; mais les plus anciennes données historiques positives ne remontent guère au delà du X<sup>e</sup> siècle de l'ère chrétienne.

Au point de vue spécial de son développement rappelons que Zoug subit dans le cours des siècles plusieurs catastrophes qui en modifièrent l'aspect. En 1435 toute une rue de la vieille ville, la rue basse, comprenant 26 maisons, s'effondrait dans le lac, 60 personnes perdaient la vie.

Pareil accident, moins grave cependant, survint en 1887; il fit 11 victimes et occasionna la chute de 19 maisons qui n'ont pas été reconstruites; les terrains avoisinants ont été transformés en quais. Les grands incendies de 1597 et de 1794 contribuèrent aussi à modifier l'aspect de certains quartiers.

Les édifices les plus intéressants de l'ancien Zoug datent du XVI<sup>e</sup> siècle; ils sont de style gothique tardif et, contrairement à la tendance régnant jusqu'alors, les vides dans les façades deviennent fortement prédominants pour satisfaire les nouvelles exigences d'air et de lumière.

Le Rathaus, construit à partir de 1505, auquel les auteurs ont consacré cinq planches et des meilleures, est non seulement un petit chef-d'œuvre mais caractérise fort bien l'architecture zougnoise de cette époque, ainsi que d'autres exemples en fournissent la confirmation.

La Renaissance s'affirme à Zoug dans l'aménagement intérieur des habitations patriciennes plutôt que dans les façades: de beaux plafonds en bois, de riches boiseries en chêne ou en noyer, renaissance caractérisée, ne sont pas rares dans les constructions du XVI<sup>e</sup> et du XVII<sup>e</sup> siècle; elles complètent ou remplacent les installations antérieures.

Sans nous étendre davantage sur les mérites de ce petit volume que nous présentons à nos lecteurs, nous ajoutons cependant qu'il ressort encore de son étude que de tout temps les Conseils de la ville ont encouragé la construction en accordant aux habitants, bourgeois ou non, d'importants subsides en nature ou même en espèces sonnantes.

Cette circonstance n'est, cela va de soi, pas étrangère à la prospérité de cette aimable et pittoresque cité. B. R.

## SOCIÉTÉS

### Service de placement de la Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes.

#### Offres de place:

*Conducteur de travaux*, Suisse français, apte à l'élaboration de devis, habile, avec longue pratique, pour la France. 932

*Ingénieur*, première force, au courant de projets et exécution des travaux à haute tension, habile et avec connaissance des langues, si possible l'espagnol, pour l'Amérique du Sud. 934

Prière de s'adresser au Secrétariat de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes, à Zurich, Tiefenhöfe, 11 (Paradeplatz).