Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 58 (1932)

Heft: 8

Sonstiges

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: 10.12.2025

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

dans l'Entreprise des forces motrices du Rhône à Saint-Maurice, et comme directeur des travaux de l'usine de Montcherand.

Mais c'est surtout de 1908 à 1920 que la carrière de Paul Schmutz fut pleine d'une vie intense, comme adjoint d'abord, puis comme directeur lui-même de la S. A. des Forces motrices de Brusio. Les Grisons traversaient alors, sous l'initiative de chefs audacieux et éclairés tels qu'Alfred de Planta, une véritable renaissance par l'établissement de leur réseau de chemins de fer qui, prolongé par celui de la Bernina, reliait enfin d'une manière irréprochable la belle vallée de Poschiavo à la patrie suisse. A celle des chemins de fer, l'aide des Sarasin, de Speiser, d'Henry Fatio ajouta l'initiative de la constructiou de nos premières forces motrices hydrauliques d'exportation vers une Italie d'avant-guerre qui était d'ailleurs, par la configuration des sites, le client naturel des Forces motrices de Brusio.

Paul Schmutz-Demeyriez aimait à parler de cette vie intense qu'il avait connue là-bas et qui lui avait valu tant de belles relations.

Il avait pris à Genève, en 1920, une retraite que lui avait dictée la mort de sa fille unique et qui fut d'ailleurs fort active (ainsi que le témoigne la belle publication en français sur les forces mortrices de Brusio dont un extrait parut, dans ce journal, au début de l'année 1930 [1]) jusqu'à la mort toute récente de son épouse qui l'éprouva douloureusement.

Ceux qui avaient appris à le découvrir au travers de sa surdité — dont il avait d'ailleurs admirablement triomphé — n'oublieront pas l'affabilité de cet homme généreux et la délicatesse de ses sentiments. J. C.

Harold F. Zangger.

Le 5 mars dernier, est décédé, à l'âge de 39 ans, M. H. F. Zangger, vice-directeur de l'Office fédéral de l'économie électrique, secrétaire du Comité national suisse de la Conférence internationale de l'énergie, ancien chef de la Division technique de l'Association suisse des Electriciens, dont la science et l'aménité lui avaient conquis tous ceux qui furent en relations avec lui.

BIBLIOGRAPHIE

Etudes cinématique et expérimentale de la turbine Pelton et analyse des pertes. Thèse présentée à la Faculté des sciences de Toulouse, pour l'obtention du titre de docteur de l'Université. Un vol. 16 × 25 de 100 pages. Imprimerie Hérissey, Evreux, 1931. — *Laboratoires de machines hydrauliques en Europe et essais de cavitation.* Brochure de 43 p. en vente chez l'auteur, prix 5 fr., par *A. Tenot*, professeur de Mécanique appliquée à l'Ecole nationale d'Arts et Métiers de Châlons-sur-Marne.

La théorie élémentaire des turbines hydrauliques suppose une déviation identique de tous les filets liquides. Cette hypothèse, approximativement réalisée dans les turbines à réaction, c'est-à-dire à veine forcée, ne l'est plus dans la turbine Pelton où le jet, partagé par l'arête d'entrée, s'étale librement sur les deux surfaces de l'aube. Comme d'autre part l'injection, tangentielle, a lieu sur une fraction seulement de la circonférence de la roue, il est possible que certaines particules liquides traversent la roue sans céder toute leur énergie parce qu'elles rejoignent les aubes trop tard ou ne les rejoignent pas du tout. La question du nombre d'aubes minimum revêt donc une certaine importance.

Par le tracé des trajectoires relatives dans le plan médian de la roue, pour différents filets et différentes positions d'attaque de l'aube, l'auteur détermine le pas maximum, en relation avec la forme de l'arête d'entrée et son inclinaison sur le rayon. Il calcule le volume d'eau reçu par chaque aube, le débit instantané absorbé par l'ensemble des aubes en travail, trace les courbes correspondantes et en déduit les variations périodiques de couple et de puissance. Il montre ensuite que si la chute du rendement lors d'une baisse de vitesse angulaire est due uniquement à une augmentation des pertes hydrauliques, en cas de survitesse par contre vient s'ajouter une diminution du rendement volumétrique, la roue se comportant comme si le nombre d'aubes était trop petit. Une variation de chute produit évidemment, mais en sens contraire, les mêmes effets qu'une variation de vitesse.

Suit une étude sur l'écoulement dans les aubes proprement dites, les déphasage et décalage entre débit évacué et débit reçu, une interprétation de courbes et surfaces topographiques d'essai et enfin une analyse des pertes.

Les conclusions de ce dernier chapitre, peut-être un peu trop catégoriques, ne doivent être acceptées que sous réserve de vérification. Le rendement manométrique de l'injecteur et le rendement mécanique n'étant pas constants, les considérer comme tels, ou à peu près, modifie les résultats du calcul et empêche d'observer la variation des pertes dans la roue en fonction du débit, variation au moins aussi utile à connaître que les valeurs absolues. D'autre part, la détermination des trajectoires relatives dans l'aubage, qu'il est possible de construire approximativement, sous certaines hypothèses, par application du théorème de Coriolis, eût permis une évaluation plus exacte de la perte par vitesse restante.

Ces réserves n'enlèvent rien à la valeur de la méthode des pertes séparées préconisée par M. Tenot. En effet, à condition naturellement de déterminer avec une exactitude suffisante les pertes mesurables, elle seule permet d'obtenir par différence la valeur des pertes qui échappent à toute détermination expérimentale et de se rendre compte de la voie à suivre pour améliorer le rendement total.

En résumé, l'ouvrage de M. Tenot donne une idée claire de la manière dont s'effectue le passage d'énergie de l'eau à la roue motrice, c'est-à-dire du fonctionnement réel d'une machine considérée à tort comme très simple, et constitue une intéressante contribution à l'étude de la turbine Pelton.

Du même auteur, le texte d'une conférence faite au Congrès de Génie civil, description des laboratoires de machines hydrauliques de quelques écoles techniques supérieures et des principaux constructeurs européens, illustrée de nombreux dessins et accompagnée de judicieux commentaires.

Og.

Turbines hydrauliques et régulateurs automatiques de vitesse, par *André Tenot*, ingénieur-conseil, ancien ingénieur aux Ateliers Neyret-Beylier et Piccard-Pictet. — Tome II : *Essais des turbines hydrauliques. Laboratoires. Essais de réception. Utilisation des diagrammes topographiques. Etude détaillée du fonctionnement d'une turbine Pelton et calcul numérique. Descriptions technologiques et tendances de la construction de ces turbines.* — Un vol. (16,5 × 25), de 619 pages. 411 figures. — Prix : 105 fr. — Librairie de l'enseignement technique L. Eyrolles, éditeur, Paris.

Les études commentées ci-dessus, M. Tenot, après développement et coordination dans un esprit didactique, les a incorporées au deuxième volume de son « Cours de turbines hydrauliques » qui vient de paraître et dont il faut louer les qualités de composition, de schématisation heureuse et de présentation élégante qui caractérisaient déjà le premier volume de cet ouvrage, analysé à la page 136 du *Bulletin technique* du 31 mai 1930.

Railways Economics by *K. G. Fenelon* M. A., Ph. D. Director, department of industrial administration, College of technology, Manchester, and lecturer on industrial administration, Manchester University. Crown 8vo. xii. 228 pages. Cloth. 5 s. — Methuen & Co. Ltd. London, W. C. 2.—.

Quoique ce livre vise surtout les chemins de fer anglais, il analyse très clairement, et avec concision, les problèmes d'ordre économique qu'implique la gestion de tout chemin de fer de quelque importance. On y trouvera mainte leçon utile, notamment sur les moyens d'atténuer l'antagonisme entre le rail et l'automobile, sur les services que les « containers » sont propres à rendre. Un chapitre particulièrement

[1] *Bulletin technique* du 11 janvier 1930. — *Réd.*

intéressant pour la Suisse, où l'électrification des chemins de fer est si avancée, est celui qui est consacré à l'analyse du rapport du « Weir Committee » chargé d'établir le coût de l'électrification intégrale des chemins de fer anglais à voie normale.

Querschnitte durch die Ingenieurforschung, von S. Erk, A. Thum, W. Lindner, M. Jakob, W. Nusselt, A. Loschge. — Berlin 1932. VDI-Verlag G. m. b. H. Une brochure DIN A4, 47 pages, avec 18 illustrations. Prix : 3 RM.

Il est peu d'ingénieurs qui n'aient entretenu commerce avec les « Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens », cette source de documentation sûre et précise, édités par le « Vereindeuts cher Ingenieure », publiés jusqu'en 1930 sous la forme de cahiers (Forschungshefte) et depuis 1930, sous forme de suppléments à la revue « Forschung auf dem Gebiete des Ingenieurwesens ». La rédaction de ce périodique a eu l'heureuse idée de publier, au cours de l'année dernière, six études constituant un compendium de ces travaux de recherches accomplis pendant les trente premières années de ce siècle. C'est le tirage à part de ces articles qui paraît aujourd'hui, sous le titre « Querschnitte durch die Ingenieurforschung ». En voici la table des matières : Technische Hydrodynamik, von Dr. Ing. Erk ; Technische Thermodynamik, von Professor Dr. Ing. Jakob ; Verbrennung und Verbrennungskraftmaschinen, von Dr. Ing. Lindner ; Dampfkessel, Wärmekraft- und Wärmearbeitsmaschinen, von Professor Dr. Ing. Loschge ; Wärmedurchgang, von Professor Dr. Ing. Nusselt ; Werkstoff und Festigkeit, von Professor Dr. Thum.

L'utilité et l'opportunité de cette publication saute aux yeux. Nous en caractériserons l'esprit en reproduisant le sommaire du compendium des « Forschungsarbeiten über Werkstoff und Festigkeit » : Zusammenfassender Bericht über 157 Werkstoff- und Festigkeitsfragen betreffende Abhandlungen der Sammlung « Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens ». — Zur Elastizitätstheorie. — Die Eigenschaften der metallischen Werkstoffe. — Verhalten bei statischer Beanspruchung : Elastizität und Festigkeit ; die plastische Formänderung ; Festigkeit bei höheren Temperaturen ; Form und Festigkeit, Versuche an Probestäben und an ganzen Maschinen- und Bauteilen. — Verhalten bei dynamischer Beanspruchung : Schlagbeanspruchung, Schwingungsbeanspruchung. — Die Härte. — Sonstige Eigenschaften. — Beton und Steine : Alterung, Elastizität und Festigkeit, Einfluss der Eisenbewehrungen ; Quadern für Brückengelenke. — Organische Werkstoffe : Holz, Treibriemen. — Zusammenfassung und Schlussbemerkung.

The Business Week. Published weekly by the McGraw-Hill Publishing Company. Inc. New York City. — Price 10 dollars.

Si nous signalons cette publication, c'est qu'elle est susceptible de rendre des services aux personnes désireuses d'une source de documentation véridique et concise sur l'évolution des conjonctures économiques en Amérique. Le rédacteur « économique » de cette revue, M. Virgil Jordan, jouit d'une considération méritée auprès des ingénieurs américains. Il a fait, récemment, à l'« American Society of Mechanical Engineers » une conférence sur « The economic aspect of Stabilization », pleine d'aperçus judicieux.

« Commerce », Bulletin d'informations et de documentation publié par la « Commission romande de rationalisation à Genève ». Abonnement annuel : Fr. 6.—. Prix du numéro : Fr. 1.25.

Au moment où l'on fait constamment ressortir l'écart qui existe en Suisse entre l'index des prix de gros et celui des prix de détail et où l'on insiste sur la nécessité de diminuer les frais de distribution, il nous paraît intéressant de signaler l'avènement de cette publication. On y trouve une abondante documentation sur l'application du contrôle budgétaire et de l'analyse du marché au commerce de détail, les frais généraux les achats et les stocks, le service de la clientèle, le personnel de vente, le magasin, la publicité, l'étalage. *Commerce* paraît tous les deux mois et son tirage est limité.

Guide pour l'électrification domestique, par *H. Courteix* et *H. Thésio*, ingénieurs au Bureau d'information et de propagande de la Compagnie parisienne de distribution d'électricité. — 1 vol. (12×21 cm), de 367 pages, 175 figures et de nombreux tableaux. — Prix : reliure souple, 70 fr. — Librairie polytechnique Ch. Béranger.

Les auteurs de cet ouvrage ont pensé, avec raison, que le développement important pris dans ces dernières années par les applications nouvelles de l'électricité à la vie domestique : cuisine, chauffage des locaux, chauffage de l'eau, éclairage rationnel et attractif, avait, d'une part, élargi singulièrement le cercle du grand public intéressé à ces questions et, d'autre part, renouvelé le domaine des connaissances utiles aux professionnels, en l'espèce les architectes et entrepreneurs électriciens.

La Compagnie parisienne de distribution d'électricité a mis à la disposition de ses abonnés, un bureau d'ingénieurs, spécialistes de ces différentes applications dont ils ont beaucoup précisé la technique et traité la diffusion.

MM. Courteix et Thésio comptent parmi les meilleurs artisans de cette œuvre de propagande et d'information. Ils ont eu l'occasion de voir le côté pratique de toutes les questions qu'ils traitent ici et se sont acquis dans ces doctrines toutes nouvelles, une compétence indiscutable.

Par le point de vue résolument pratique qui a été adopté, par la simplicité et la clarté des indispensables compléments théoriques, par le grand nombre d'exemples concrets, d'illustrations, ce livre est un *vade mecum* tout à fait précieux, pour quiconque est appelé à étudier l'équipement électrique d'un appartement ou d'un immeuble. Il a sa place marquée dans les bibliothèques des architectes, des installateurs, des ingénieurs-électriciens.

S. T. S. Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Tecnical Service of employment

ZÜRICH, Tiefenhöfe 11 — Telephon : Selnau 23.75 — Telegramme : INGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour tous les employeurs.

Nouveaux emplois vacants :

Maschinen-Abteilung.

123. Gewandt. *Konstrukteur* mit prakt. und theor. Kentnissen im Bau von Wasserturbinen-Regulatoren. Einige Jahre Praxis auf diesem Gebiet erforderlich. Schweiz.

125. *Techniker* oder Ingenieur, Schweissfachmann, mit umfassender Erfahrung auf dem gesamten Gebiet der elektr. und autogenen Schweisserei. Maschinenfabrik und Kesselschmiede der Schweiz.

61. *Ingenieur* für Oelfeuerung und Tankanlagen, nur ganz tüchtige Kraft, eventl. als Verkäufer. Sofort. Nordwestschweiz.

67. *Technicien* sachant le français à fond et ayant bonnes notions de l'allemand, expérimenté dans les installations eau et gaz, chauffage central ou branche sanitaire. Situation stable. Agé de 30 ans environ. Suisse romande.

113. *Ingenieur* oder Techniker, erstklass. Fachmann als Giessereileiter, mit Hochschul- oder giessereitechn. Bildung. Schweiz Maschinenfabrik.

115. Erfahr. *Wasserturbinen-Konstrukteur* mit einigen Jahren bezügl. Praxis. Mögl. sofort. Schweiz.

127. *Chemiker-Ingenieur* oder dipl. *Maschinen-Ingenieur* mit chem. Betriebs- oder Konstruktions-Erfahrungen auf dem Gebiete des Apparatebaues. Sprachkenntn. erforderl. Vertretung in Brasilien. Ledig.

Bau-Abteilung.

172. *Eisenbeton-Ingenieur* mit mind. 2—3 J. Bureaupraxis als Konstrukteur und Statiker. Alter bis ca. 35 J. Sofort. Ing. Bureau Zentralschweiz.

140. *Tiefbau-Zeichner* ev. Techniker gewandt. Zeichner zur Erstellung von Kabel- und Leitungsplänen. Beherrschung des französ. unerlässlich. Tätigkeit in französ. Schweiz. Sofort.

142. *Tiefbau-Zeichner* ev. Techniker gewandt. Zeichner zur Erstellung von Kabel- und Leitungsplänen sowie für Eingaben und allg. zeichner. Arbeiten. Deutsch und fränzos. Deutsche Schweiz.

162. Jeune *Technicien-génie civil* évent. jeune *Ingénieur* pour quelques mois (routes, canalisations, béton armé). Bureau d'ingénieur. Jura.

204. Dipl. *Bau-Ingenieur* Absolvent E. T. H. mit 1—2 J. Praxis, Welschschweizer od. Franzose für Auslandstelle.

Lausanne. Imp. La Concorde.