Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 55 (1929)

Heft: 14

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: 16.07.2025

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

Conclusions.

Notre conclusion pourrait être qu'en Suisse, aussi bien qu'ailleurs, la solution définitive du problème de l'enlèvement et du traitement des ordures ménagères n'est pas encore trouvée.

Nos villes sont en général assez peu importantes pour pouvoir utiliser des procédés simples, mais le souci de l'hygiène les a conduites à perfectionner le plus possible le service de la collecte et du transport, tout en restant dans des limites compatibles avec leurs moyens financiers.

En ce qui concerne le traitement des ordures, elles pourraient se contenter de l'épandage ordinaire, si les localités n'étaient pas aussi rapprochées les unes des autres, et si elles n'étaient pas entourées de banlieues souvent très étendues et très peuplées.

Ces circonstances les ont obligées à faire des recherches ou à prendre des dispositions qui, à première vue, paraissent l'apanage des très grandes villes. Au point de vue de l'enlèvement des ordures, les différences si grandes qui existent d'une ville à l'autre montrent mieux que le meilleur exposé théorique la nécessité d'étudier chaque cas pour lui-même. L'exemple des villes de Neuchâtel et de Berne est tout particulièrement intéressant, mais une rupture de charge coûte toujours fort cher et ne peut se justifier que si les transports doivent se faire à grande distance. En général, on cherche à réduire le plus possible les transports qui ne peuvent alors s'effectuer qu'avec le matériel employé pour la collecte.

Si la décharge se trouve à proximité immédiate, les petits véhicules indépendants paraissent s'imposer. Lorsqu'elle est très éloignée, on peut envisager une rupture de charge.

Pour les distances intermédiaires, on peut, ou conserver les petits véhicules et pour les transports les grouper en trains attelés à un tracteur, ou choisir des véhicules plus grands faisant la collecte et allant à la décharge.

En ce qui concerne les poubelles, presque partout elles sont normalisées, et quelques villes exigent même qu'elles soient fermées, mais alors il convient de faire des levées spéciales pour les objets volumineux.

L'enlèvement des ordures se fait de préférence le matin et au moins une fois tous les deux jours.

Au point de vue de l'utilisation des ordures, nous dépendons beaucoup de la population agricole qui proteste chaque fois qu'on parle d'incinération et demande qu'on transporte les ordures sur ses prés et ses champs, mais qui voudrait qu'on les lui livre sous une forme plus facile à manipuler.

La valeur de la marchandise est cependant si faible qu'elle peut à peine supporter les frais de transport et encore bien moins ceux d'une transformation coûteuse.

Il était donc utile d'étudier le traitement par les moyens simples et bon marché et nous remercions le Conseil d'avoir mis cette question à l'ordre du jour, tout en regrettant que notre contribution à cette partie des travaux du Congrès se limite à quelques résultats d'essais encore incomplets.

Le 70e anniversaire de M. le prof. Dr A. Stodola.

Il y a quelques semaines paraissait, éditée avec un soin tout particulier par la Maison *Orell Füssli*, de Zurich, une publication qui certainement retiendra longtemps l'attention du monde technique et dont la rédaction fait grand honneur à M. le professeur Dr-Ing. E. Honnegger, qui y a voué une activité digne des plus vifs éloges.

Le volume fort de plus de 600 pages porte comme titre : *Festschrift Prof. Dr A. Stodola zum 70 Geburtstag. — Überreicht von seinen Freunden und Schülern.* [1]

La publication rappelée est en effet un hommage rendu par de nombreux anciens élèves, par des admirateurs proches et lointains, à M. le Professeur Dr A. Stodola, de l'Ecole Polytechnique fédérale de Zurich, à l'occasion de son 70e anniversaire.

Nous reviendrons sommairement sur cet ouvrage en ce qui va suivre, car cela nous semble le moyen le meilleur de mettre en évidence auprès des lecteurs du « Bulletin technique » les traces profondes laissées par l'œuvre d'un homme dont l'activité se poursuit encore avec une vivacité juvénile et dont la carrière scientifique se développa de telle sorte qu'il ne reste guère aux amateurs de notes biographiques que la ressource de repérer les dates des publications du jubilaire avec celles des distinctions si méritées dont il est l'objet : cette carrière d'homme de science fut parfaitement harmonieuse. Involontairement ce mot nous arrête comme s'il avait la valeur d'un symbole en faisant surgir devant nous la physionomie du jubilaire attentive aux moindres détails des concerts d'abonnement de la Tonhalle de Zurich que nous l'avons vu suivre avec grande assiduité, ses compétences musicales étant d'ailleurs connues de chacun.

Qu'il en soit ainsi que nous venons de le dire, les quelques rappels qui vont suivre le montreront clairement. Né le 10 mai 1859, M. le Prof. Stodola, après de fortes études à Budapest, Zurich, Berlin et Paris pratiqua, notamment auprès de la Société Ruston, à Prague, où, en 1892, l'atteignit l'appel de l'Ecole Polytechnique qui lui offrait la chaire qu'il occupa dès lors sans interruption, malgré de nombreux appels flatteurs autant que pressants.

Mais au cours de ces 37 années d'enseignement son activité fut de celles qui laissent une trace profonde autant dans le cours des idées que dans l'esprit des élèves. Cette longue période coïncide en outre avec de véritables révolutions dans le domaine des machines thermiques : en 1892 le moteur à combustion interne, la turbine à vapeur, le turbo-compresseur étaient des engins dont on n'entrevoyait qu'à peine les possibilités d'existence ; ils sont arrivés maintenant à un point qui tient de la perfection cependant que la turbine à gaz s'achemine vers sa réalisation pratique.

Dans tous ces domaines si divers et si complexes M. le Prof. Stodola a fait œuvre personnelle. C'est toutefois au développement prodigieux de la turbine à vapeur que son nom est le plus indissolublement lié. Il fut dans ce domaine, avec M. Rateau, de l'Académie des Sciences, de Paris, un précurseur éminent. La première édition de son traité, devenu si vite classique, parut en effet en 1903. C'était alors le seul ouvrage sur lequel il fut possible de s'appuyer lorsque l'on voulait étudier la nouvelle conquête industrielle et le souvenir des deux premiers « Stodola » se lie intimement aux autres, toujours vivants, des études et du travail de diplôme du cand. ing. que nous étions à l'époque. Et les éditions se succèdent : 1904, 1905, 1910, 1922, 1925, le traité augmentant chaque fois d'ampleur pour arriver à quintupler en dernier lieu. Ceci non sans que de nombreuses études spéciales paraissent dans la « Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure », dans « l'Engineering », dans la « Schweizerische Bauzeitung », dans la « Revue de Mécanique », etc. Notons que la dernière édition de l'ouvrage principal a été traduite en français par M. le Prof. Hahn, de Nancy (Edition Dunod, Paris), qui avait déjà soigné la version d'une des précédentes.

[1] « *Festschrift Prof. Dr A. Stodola*, zum 70 Geburtstag überreicht von seinen Freunden und Schülern». Herausgegeben von E. Honnegger. XXIII und 602 Seiten mit über 400 Abb. Lex. 8° Geb. Fr. 30.— Leinen Fr. 32.— Orell Füssli Verlag, Zürich und Leipzig.

Comme juste contre-partie de ces efforts énormes voici d'autres jalons : en 1901 M. le Prof. Stodola est créé docteur h. c. de l'Université de Zurich, en 1905 il reçoit le titre de docteur h. c. de la Technische Hochschule Hannover, en 1908 il est titulaire de la Grashof-Denkmünze, enfin il est docteur h. c. de la Technische Hochschule de Brünn. Fort probablement d'autres distinctions nous échappent, mais nous tenons à souligner particulièrement le fait que M. le Prof. Stodola fut élu dernièrement membre correspondant de l'Académie des Sciences, de Paris.

Ainsi qu'on le voit un travail puissant d'une part et de l'autre les plus hautes récompenses au moyen desquelles le monde scientifique prouve de son mieux sa reconnaissance à ceux qui en sont l'honneur.

Mais nous disions que l'œuvre de M. le Prof. Stodola laisse et laissera des traces profondes dans l'esprit de ceux qui furent de près ou de loin ses élèves. En notre qualité de professeur nous pensons que le jubilaire doit éprouver de la certitude de ce fait une légitime autant que vive satisfaction et que de voir son œuvre se perpétuer ainsi, presque vivante, doit atténuer pour tout homme la dureté des coups que le destin n'épargne malheureusement à personne. Or la preuve de cette vitalité de sa propre pensée M. le Prof. Stodola la trouve entière dans la « Festschrift » que nous avons signalée au début de ces lignes : c'est là, à nos yeux, un des grands mérites de cet ouvrage.

On y voit en effet rassemblées des études dues à une pléiade d'anciens élèves du jubilaire, à des praticiens de haute valeur, à des collègues et anciens collègues. Nous ne saurions toutes les citer, ni même mentionner les noms de tous les auteurs, mais les quelques indications suivantes permettent de juger de la multiplicité des questions traitées et de la richesse de ce volume.

Des problèmes relatifs aux turbines à vapeur y sont étudiés entre autres par MM. J. Ackeret (sur les pertes d'énergie dans les turbines à action); F. Flatt ; F. Dubois (sur l'écoulement à l'intérieur d'aubes curvilignes considéré dans le plan) ; G. Flügel (la loi elliptique des débits pour les turbines à vapeur); de Freudenreich (recherche sur la stabilité des dispositifs régulateurs) ; E. Jacquet (amortissement des vibrations d'aubes de turbines) ; K. Imfeld (turbo-locomotive) ; E. Josse (sur la mesure des consommations de vapeur pour des turbines à contrepression et à prise de vapeur). MM. Kraft, Löffler, Lösel et Miskovsky traitent de problèmes intéressant immédiatement, ou se référant principalement, aux turbines à haute pression tandis que MM. Havlicek, Jakob et Fritz étudient les propriétés de la vapeur d'eau employée dans ces nouvelles machines et M. H. Brown rend compte d'essais faits avec une chaudière de locomotive à 60 atm. et la machine alternative correspondante. M. Zerkowitz reprend la question de la détente de la vapeur saturée dans les turbines. Pour ce qui nous concerne nous avons été, tant personnellement que pour la Maison à laquelle nous sommes attachés, heureux de pouvoir répondre à l'invitation qui nous avait été faite en son temps par l'envoi d'une petite note « Circa alcune proprietà delle palettature di turbine a vapore multiple tipo Parsons » (Sur quelques propriétés des ailettages de turbines à vapeur multiples, type Parsons).

Le moteur Diesel fait l'objet de communications de M. A. Büchi (suralimentation) et de M. J. Magg.

Des problèmes de mécanique et de résistance sont examinés par exemple par MM. Hoehn (soudure et rivure de tôles), Holzer, Honegger (tensions propres de matériaux), Huggenberger (résistance de chaudières cylindriques avec fonds hémisphériques), Eichelberg (amplitude des oscillations de torsion en état de résonance) ; L. Föppl (nouvelle détermination de l'accélération de Coriolis).

Dans d'autres domaines encore : M. R. Mollier traite d'un diagramme thermodynamique relatif aux mélanges d'air et de vapeur ; MM. Schläpfer et Brunner apportent une contribution à l'étude de la combustion ; M. W. Schüle examine les chaleurs spécifiques des gaz en état de dissociation.

Les problèmes d'écoulement des fluides sont examinés aussi. Exemples : M. Kröner (répartition des vitesses dans un conduit cylindrique) et M. H. Lorenz (pertes d'énergie aux changements de sections et aux coudes).

Les études d'ordre scientifique général ne font pas défaut non plus ainsi que le prouve la collaboration de Einstein (sur l'état actuel de la théorie des champs).

On peut en dire de même de celles ou le facteur humain joue un rôle prépondérant (voir par exemple les contributions de MM. Carrard, Dübi, Barbezat).

L'hydraulique figure également dans la « Festschrift » et nous notons, entre autres, à son sujet les études de M. Hahn (coups de bélier dans les conduites des pompes centrifuges) et de M. Amstutz (prédétermination des caractéristiques de roues axiales à grandes vitesses spécifiques).

Enfin les turbines à gaz ne manquent pas à l'appel grâce à une note de M. G. Belluzzo qui rend compte d'expériences remarquables faites par l'auteur sur des turbines à combustion interne de sa construction, et à une contribution de M. Seippel.

La multiplicité des collaborations réunies (nous en avons passé et d'excellentes) montre combien le labeur de M. le Prof. Stodola incite à la recherche et à la création, combien il vit, combien il est apprécié dans le monde scientifique et technique ; elle met en évidence la grande place que le jubilaire occupe dans celui-ci et confère une solennité spéciale aux vœux qu'ont formé pour lui, à l'occasion de son 70e anniversaire, tous ceux qui suivent et admirent son œuvre.

Juin 1929. CHARLES COLOMBI.

DIVERS

Cours sur le béton armé, organisé par la Société suisse des ingénieurs et des architectes, à Lausanne, du 8 au 12 octobre 1929.

Le programme de ce cours est maintenant arrêté et les détails en seront publiés le mois prochain. Le voici, dans ses grandes lignes.

THÉORIE : MM. *Caquot*, ingénieur, à Paris, 3 heures ; *Paschoud*, professeur à l'Université de Lausanne, 2 heures : *Pasternak*, privat-docent à l'Ecole Polytechnique fédérale, 2 heures.

CONSTRUCTION : MM. *Freyssinet*, ingénieur, à Paris, 3 heures; *F. Fritzsche*, ingénieur, à Zurich, 1 heure ; *A. Paris*, professeur à l'Université de Lausanne, 2 heures ; *F. Prader*, ingénieur, à Zurich, 1 heure ; *Sarrasin*, ingénieur, à Lausanne, 2 heures ; *A. Staub*, ingénieur à Zurich, 1 heure.

ESSAIS et SURVEILLANCE : MM. *J. Bolomey*, professeur à l'Université de Lausanne, 2 heures ; *F. Hubner*, ingénieur au Département fédéral des chemins de fer, 2 heures ; *M. Ros*, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale, 2 heures.

Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Extrait du procès-verbal de la séance du Comité central, les 21 et 22 juin 1929, à Grindelwald.

1. Le Comité central prend acte que les travaux d'organisation du *Cours sur le béton armé*, à Lausanne, du 8 au 12 octobre 1929, sont assez avancés pour qu'un résumé du programme puisse paraître prochainement dans les organes de la Société.

2. Le Comité central décide que la Société fera partie de la « Gesellschaft zur Förderung des Betriebswissenschaftlichen Instituts an der E. T. H. ».

3. M. *R. Maillart*, ingénieur, à Genève, est nommé délégué de la Société au premier Congrès international du béton et du béton armé qui aura lieu à Liége, en 1930.

4. M. *P. Soutter*, ingénieur, de Winterthour, est nommé *secrétaire* de la Société, avec entrée en fonctions le 1er juillet 1929.

5. Le Comité central adopte un règlement du *Fonds en faveur des employés* de la Société, qui sera dorénavant annexé à tout contrat de travail concernant le personnel du secrétariat.

Communiqué du secrétariat

Un grand nombre de recouvrements de la cotisation pour 1929 (12 fr. 25) sont rentrés « impayés », soit en raison de l'absence des intéressés, soit faute d'instructions à leur entourage, soit par suite de confusion avec la cotisation concernant les Sections. Aussi, le secrétariat rappelle-t-il, une fois de plus, que chaque année, une contribution est perçue en faveur de la Société, outre la contribution à chaque Section.

Les retardataires sont invités à verser lesdits 12 fr. 25 au compte de chèques postaux VIII. 5594, Zurich.

Emplois vacants, en Grèce.

Plusieurs emplois d'ingénieurs du génie civil ayant déjà une certaine pratique sont vacants, en Grèce. Les candidatures sont reçues par M. *P. Jaton*, ingénieur en chef de la « Société commerciale de Belgique », à Larissa (Grèce).

BIBLIOGRAPHIE

Les moteurs à deux temps. — (Moteurs à explosions et à combustion à essence et à carburants lourds destinés à l'automobile et à l'aviation) par *L. Ventou-Duclaux*, ingénieur du Laboratoire d'essais de l'A. C. F. 4e édition revue et augmentée par *G. Lienhard*, ingénieur, ancien élève de l'Ecole Polytechnique. — Volume 13×21, VIII-248 pages, 101 figures. 1929. — Relié, 42 fr. ; broché, 34 fr. — Dunod, éditeur, Paris.

Rédigé dans un style clair et précis, illustré de nombreux schémas, l'ouvrage de M. Ventou-Duclaux présente un intérêt de premier plan pour tous ceux qui s'intéressent au développement du moteur à explosion et à ses applications de jour en jour plus nombreuses.

La quatrième édition contient la description de 150 moteurs des types les plus récents. Elle a été remaniée profondément par M. Lienhard, notamment en ce qui concerne la classification des moteurs à deux temps dont les réalisations sont extrêmement nombreuses. Celui-ci a adopté un classement qui correspond aux différents systèmes adoptés pour le transvasement des gaz frais et des gaz brûlés, puis un sous-classement d'après le mode d'alimentation.

On trouvera tout d'abord l'étude comparée des moteurs à quatre et à deux temps. L'auteur examine ensuite les avantages des moteurs à deux temps, puis il passe à leurs essais et aux détails de leur construction. Il donne enfin, après en avoir établi la classification, la description détaillée des divers types de moteurs.

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 25.76 — Telegramme: INGENIEUR ZÜRICH

Gratuit pour tous les employeurs.

Emplois vacants :

Bau-Abteilung.

614. Einige *Techniker* mit Praxis in Ausführung von *Eisenbetonplänen*, auf das technische Bureau bekannter Firma. Belgien.

650. *Ingenieur* mit Erfahrung im Druckstollenbau (spez. im Torkretierungsverfahren) nach Bulgarien. Schweizermeldung.

672. *Bau-Ingenieur* mit ca. 3-jähriger Praxis auf Eisenbeton in bekannten Firmen, nach Wien. Gutbezahlte Dauerstellung. Sprachen (Franz. und Ital. oder Franz.-Engl.) erwünscht.

706. Bon *dessinateur-arch.*, bien au courant trav. bureau et chantier. Bureau d'architecte, aux bords du Léman.

738. Jüng. *Bau-Ing.*, guter Statiker, mit Praxis (Eisenbeton- und Eisenkonstruktionen) auf Schweiz. Bur. nach Shanghai. Anf.-Geh. 1000 Schweizer Fr. Freie Hin- und Rückreise. Beteiligung auf Wunsch ev. möglich. Raschmöglichst.

830. *Ingenieur-Topograph.* Eintritt so bald wie möglich. Graubünden.

838. *Ingénieur d'entreprise* pour direction d'un chantier de barrage, en France. (Schweizer-Meldung).

840. Bon *dessinateur* pour la partie *génie civil* des installations nouvelles (fondations, bâtiments etc.) d'une maison savoyarde. Savoie.

844. Erfahrener *Bau-Ingenieur* für die Bauleitung einer Wasserkraftanlage mit Druckstollen in Bulgarien. Dauer der Anstellung ca. 2-3 Jahre. Gehalt : 12-13 000 Schweizer-Franken. Reise bezahlt. Freie Wohnung. Beköstigung in Regie, sehr billig. Schweizer-Meldung.

868. *Eisenbeton-Fachmann* als Anteilhaber zur Uebernahme der Verwertung eines lukrativen Massenartikels. Schweiz.

870. Jung. *Eisenbeton-Ingenieur* mit ca. 2-jähr. Praxis nach Lyon. Bureautätigkeit. Französ. Sprachkenntnisse erforderlich. (Schweizermeldung).

872. *Ingenieur* od. Techniker als aktiver Teilhaber als Stütze und Stellvertreter des Chefs, für mittelgrosse Bauunternehmung mit Ziegelei im Elsass.

878. *Tiefbau-Ingenieur* od. Techniker für Projektierung und Bauleitung. Ing.-Bureau Kt. Aargau.

894. Dipl. *Ingenieur* E. T. H. mit Praxis in Wasser-, Eisenbetonbau und Kostenberechnungen. Deutsche Schweiz.

904. Jüng. tücht. *Architekt.* od. Hochbautechn. für Aufnahmearbeiten für das Bürgerhaus der Schweiz im Kt. Tessin. Gehalt 500 Fr. plus Spesen. Anstellung bis 12 Monate.

Maschinen-Abteilung.

547. *Elektro-Ingenieur* mit abgeschl. Hochschulbildg., Laboratoriumspraxis und mögl. Kenntnis des französ. und engl. Deutsche Schweiz.

549. 2 bons *Ingénieurs*-Dessinateurs ayant quelques années de pratique en mécanique générale et installations d'usines. Savoie (France).

557. Jeune *Technicien-mécanicien* bon constructeur si possible en turbines hydrauliques. Fabrique de machines Haute-Savoie.

559. *Ingénieur*, bon dessinateur d'études ayant plusieures années de pratique en mécanique, résistance des matériaux, etc. Paris.

561. *Technicien* spécialisé pour le nickelage par électrolyse grandes pièces électrode de grand diamètre. Grand atelier Canton de Genève.

453. Tücht. *Betriebs-Ingenieur* od. Techn. zur Leitung einer Kraftzentrale und umfangreich. elektr. Anlagen. Grosses Industrie-Unternehmen Schweiz.

563. *Chimiste*, spécial. pour produits pharmaceutiques, granulés, dragées, emplâtres etc. Pour Laboratoires Canton de Genève.

565. 3-4 *Ingénieurs-électriciens* ayant bonnes connaissances de la T. S. F. Paris.

567. *Maschinen-Ingenieur* mit einig. Jahren Konstruktions- und Werkstattpraxis zur Ueberwachung eines Konstruktionsbureau für allg. Maschinenbau. Mögl. sofort. Ostschweiz.

573. Jüng. chem. *Betriebs-Assistent* eines elektrochem. Betriebes. Sofort od. baldmöglichst. Ostschweiz.

575. *Ingénieur*, âgé de 25-40 ans, capable d'établir des devis pour le chauffage à eau chaude, moyenne grandeur, travail indépendant. Au plus tard 1er octobre, si possible avant. Alsace.

Plus un grand nombre d'emplois vacants, en Suisse allemande, pour techniciens, dessinateurs, conducteurs de travaux. S'adresser au Service technique suisse de placement.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde.