Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 77 (1951)
Heft: 13

Vereinsnachrichten

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: 09.12.2025

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

$$\begin{cases} [paa]Q_{51} + [pab]Q_{52} + [pac]Q_{53} + [pad]Q_{54} + [pae]Q_{55} = 0 \\ [pab]Q_{51} + [pbb]Q_{52} + [pbc]Q_{53} + [pbd]Q_{54} + [pbe]Q_{55} = 0 \\ [pac]Q_{51} + [pbc]Q_{52} + [pcc]Q_{53} + [pcd]Q_{54} + [pce]Q_{55} = 0 \\ [pad]Q_{51} + [pbd]Q_{52} + [pcd]Q_{53} + [pdd]Q_{54} + [pde]Q_{55} = 0 \\ [pae]Q_{51} + [pbe]Q_{52} + [pce]Q_{53} + [pde]Q_{54} + [pee]Q_{55} = 1 \end{cases}$$

Seuls les premier et cinquième systèmes ont été développés ; la formation des deuxième, troisième et quatrième systèmes est aisée.

Ces coefficients quadratiques $Q_{11}, Q_{22} \ldots$ donnent immédiatement les erreurs moyennes $m_A, m_B, m_C \ldots$ des inconnues

$$m_A = m\sqrt{Q_{11}}\ ; \quad m_B = m\sqrt{Q_{22}}\ ; \quad m_C = m\sqrt{Q_{33}} \ldots$$

$$m^2 = [p\lambda\lambda] : (n - 5).$$

La détermination du centre (x_o, y_o) de l'ellipse F présente plus particulièrement de l'intérêt ; ces coordonnées satisfont aux équations

$$\partial F : \partial x = 0 \quad \text{et} \quad \partial F : \partial y = 0$$

d'où

$$x_o = \varphi(A, B, C \ldots) \quad y_o = \psi(A, B, C \ldots).$$

Le calcul des erreurs quadratiques moyennes m_{x_o} et m_{y_o} est immédiat en fonction des coefficients Q et des paramètres ([1], p. 181)

Le calcul de m_{y_o} est analogue ; ces calculs sont faits en général à la règle et il suffit de connaître approximativement les coefficients Q et les dérivées.

$$m_{x_o}^2 = \left\{ \begin{array}{l} \left(\frac{\partial\varphi}{\partial A}\right)^2 Q_{11} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial A}\frac{\partial\varphi}{\partial B} Q_{12} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial A}\frac{\partial\varphi}{\partial C} Q_{13} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial A}\frac{\partial\varphi}{\partial D} Q_{14} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial A}\frac{\partial\varphi}{\partial E} Q_{15} \\ \quad + \left(\frac{\partial\varphi}{\partial B}\right)^2 Q_{22} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial B}\frac{\partial\varphi}{\partial C} Q_{23} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial B}\frac{\partial\varphi}{\partial D} Q_{24} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial B}\frac{\partial\varphi}{\partial E} Q_{25} \\ \quad + \left(\frac{\partial\varphi}{\partial C}\right)^2 Q_{33} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial C}\frac{\partial\varphi}{\partial D} Q_{34} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial C}\frac{\partial\varphi}{\partial E} Q_{35} \\ \quad + \left(\frac{\partial\varphi}{\partial D}\right)^2 Q_{44} + 2\frac{\partial\varphi}{\partial D}\frac{\partial\varphi}{\partial E} Q_{45} \\ \quad + \left(\frac{\partial\varphi}{\partial E}\right)^2 Q_{55} \end{array} \right\} m^2$$

Ce problème serait susceptible encore de bien des développements qui dépasseraient les limites que l'auteur s'est tracées.

Conclusions

Le but des lignes qui précèdent était surtout de confronter deux solutions d'un même problème qui est courant dans la pratique de l'ingénieur. La seconde solution est certainement plus rationnelle mais les calculs sont plus longs. Le choix de l'amphithéâtre de Pola comme exemple concret s'est révélé intéressant. Lors des levers l'état des maçonneries était déjà mauvais. On ne peut donc que partager le point de vue exprimé par le conseiller aulique A. Broch : les architectes romains avaient su conférer à l'arène une forme elliptique de précision étonnante.

Littérature

[1] Helmert R., *Ausgleichungsrechnung*, 1924.
[2] Wellisch S., *Probleme der Ausgleichungsrechnung* (p. 200).
[3] Baeschlin C. F., *Schweiz. Zeitschr. f. Vermessung* (1919, p. 241-248).
[4] Schumann R., *Berichte der Akademie der Wissenschaften, Vienne.* Mathemat. Kl. Abt. II a, 125e vol., 10e fasc., 1916, p. 1429-1466.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Extrait du procès-verbal de l'assemblée des délégués de la S.I.A. du 7 avril 1951, à Bâle

1. *Rapport de gestion 1950*

M. Choisy, président, donne un aperçu de l'activité de la société pendant l'exercice écoulé. Le rapport de gestion sera remis à tous les membres de la S. I. A.

2. *Comptes de l'exercice 1950*

Les comptes de 1950 bouclent avec un excédent de recettes de 13 696 fr. 16, alors que ceux de l'exercice précédent présentaient un déficit de 5 002 fr. 91 ; le budget s'équilibre. Ce résultat favorable est dû en partie aux contributions de bureau, prélevées pour la première fois, et surtout aux recettes plus élevées de la vente des normes S. I. A.

Les comptes 1950 sont approuvés à l'unanimité.

3. *Budget 1951*

Le budget pour 1951 est basé sur les comptes 1950. Il est indispensable de maintenir le montant des cotisations et des contributions de bureau, afin que la société puisse faire face à ses tâches actuelles. Le budget pour 1951, fixant la cotisation à 20 fr. et la contribution de bureau à 20 fr. pour les bureaux occupant un ou plusieurs employés techniques, ou 10 fr. pour les bureaux sans employé, est adopté à l'unanimité.

4. *Conditions spéciales et mode de métré pour les isolations thermiques et phoniques*

L'Assemblée des délégués donne au Comité central la compétence de mettre en vigueur ces conditions, après les avoir revues en tenant compte des délibérations de l'Assemblée des délégués et des remarques éventuelles des sections, qui doivent les faire parvenir au secrétariat jusqu'au 15 mai.

5. *Directives concernant le report sur plan, la disposition et la signalisation de conduites souterraines*

M. Wüger, ingénieur, président de la commission chargée de l'établissement de ces directives, présente un exposé sur les travaux de cette commission. L'Assemblée des délégués donne au Comité central la compétence de mettre en vigueur ces directives, établies en collaboration avec les administrations et organisations intéressées. Ici aussi, le Comité central devra tenir compte des observations et suggestions de l'Assemblée des délégués et des sections.

6. *Normes pour les charges, le calcul, la réception, la surveillance et l'entretien des constructions, form. n° 160.*

Normes concernant le calcul, l'exécution et l'entretien des constructions métalliques, form. n° 161.

Normes concernant les constructions en béton, en béton armé et en béton précontraint, form. n° 162.

Normes pour le classement des bois de construction, form. n° 163.

Normes pour le calcul et l'exécution des ouvrages en bois, form. n° 164.

Les présidents des commissions compétentes ou leurs représentants présentent un court exposé sur la revision de ces normes. Il s'agit de MM. professeur F. Hübner (norme 160), O. Wischser, ingénieur (norme 161), A. Sarrasin, ingénieur (norme 162), professeur Dr K. Hofacker (normes 163 et 164).

L'Assemblée des délégués décide d'accorder aux sections un délai jusqu'au 15 mai 1951 pour faire parvenir au secrétariat leurs remarques éventuelles concernant ces nouvelles normes. Une commission de coordination sera chargée de donner aux normes une base uniforme.

Le Comité central est autorisé à adopter ces normes au nom de la S. I. A., après leur mise au point définitive par les commissions. Comme ces normes devront également être éditées sous forme d'ordonnances fédérales, elles seront transmises à l'Office fédéral des transports pour être étudiées et mises en vigueur par les autorités fédérales. C'est à ce moment seulement que la S. I. A. pourra de son côté mettre ces normes définitivement en vigueur.

7. *Règlement avec tarif d'honoraires pour les travaux d'architecture, form. n° 102*

M. A. Mürset, architecte, président de la Commission de revision, donne dans son exposé d'introduction les raisons qui ont conduit à la revision de ce tarif.

La S. I. A. s'est engagée, lors de la suppression de la dernière ordonnance de l'Office fédéral du contrôle des prix, à procéder sans délai à cette revision. Celle-ci tient compte du fait que, par suite de la hausse du coût de construction depuis 1933 (environ 90 %) et en raison du système de gradation, le pourcentage n'est plus adapté au coût actuel des travaux. Le nouveau tarif tient également compte du taux actuel des salaires des employés techniques, des frais de bureau et de l'indice du coût de la vie. La commission s'est efforcée de maintenir cette revision dans des limites raisonnables et de faire en sorte qu'elle tienne compte des revendications des architectes tout en se justifiant vis-à-vis des administrations intéressées.

8. *Protection des titres*

Le président de la Commission pour la protection des titres, M. H. C. Egloff, ingénieur, renseigne les délégués sur les dernières délibérations qui ont eu lieu au sein de la dite commission ainsi qu'avec l'Union technique suisse. La commission et le Comité central s'en tiennent en principe aux projets qui ont été soumis à la dernière Assemblée des délégués (février 1950) et qui ont été approuvés par cette dernière. Si une entente sur cette base s'avère réalisable, le Comité central signera la convention prévue pour l'introduction de registres professionnels des ingénieurs, des architectes et des techniciens, afin que la réglementation projetée puisse être mise en vigueur sans tarder.

9. *Formation des apprentis*

M. le directeur Angst renseigne les délégués sur la suite qui a été donnée par le Comité central à une proposition de la section Argovie et sur les délibérations qui ont eu lieu au cours des dernières conférences des présidents avec l'OFIAMT. Le Comité central recommande aux sections de désigner un délégué chargé de représenter les intérêts et le point de vue de la S. I. A. auprès des autorités de surveillance des offices des apprentis. Le Comité central enverra aux sections des directives sur lesquelles les offices compétents devraient se baser pour le choix des patrons chargés de former des apprentis dessinateurs dans la construction. En outre, le Comité central adressera aux sections des instructions se rapportant aux dédommagements à verser aux apprentis.

NÉCROLOGIE

Léon Bolle

(1888-1951)

Le professeur de « Résistance des matériaux » et de « Statique graphique » à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, à qui l'on tient à rendre ici même un hommage ému, caractérisait bien ce que l'ingénieur de haute qualité peut présenter de plus rigoureusement scientifique : la clarté et la rapidité de la conception, le choix judicieux de l'hypothèse, la rigueur du raisonnement, la ténacité dans le but à atteindre, la concision du résultat.

Léon Bolle
1888-1951

Fils d'un juge de paix, né dans ce haut Jura — à la fois sombre et gai, où la rigueur du travail bien fait ne le cède qu'à la bonne humeur — Léon Bolle, ayant perdu très tôt sa mère, s'impose une vie ardente et disciplinée, dans un style particulier dont feront toujours partie : la joie d'entendre une belle audition musicale et celle de découvrir une fleur qu'on lui apporte ou qu'il va chercher lui-même, avec un ami, dans les coins les plus perdus.

Formé dans ce Gymnase de La Chaux-de-Fonds — où Stébler et Kollros inculquaient un esprit de recherche et d'élégance scientifique du meilleur aloi — Léon Bolle se sentit un peu déjà comme chez lui en arrivant dans ce « Poly » où, à travers Franel et Prášil, il gagna brillamment l'épreuve de Stodola en 1912. Devenu assistant de langue française du cours de Mécanique rationnelle de Meissner, il eut l'occasion d'avoir en main les volées de 1913 et 1914 ; c'est à cette époque qu'il rédigea, en allemand, sa thèse de promotion sur les fonds bombés [1].

Puis c'est l'ingénieur qui domine. Il pratique chez Bühler frères, à Uzwil, pour lesquels il met sur pied toute une théorie du mouvement pulsé des grains, théorie qu'il aura l'occasion de contrôler dans la suite, en exécutant les essais de réception dont on le charge, pendant de nombreuses années, à l'étranger. Dès 1918, des relations de famille l'engagent à changer de spécialité et il s'installe à Genève où il sera, jusque très récemment, directeur de « La Nationale S. A. », fabrique de petite mécanique de précision, à laquelle son esprit inventif et délié aura apporté et mis au point la fabrication de maints objets devenus courants dans toutes sortes d'industries. Mais il aimait en toute occasion reprendre les thèmes plus vastes de la théorie. Lors de la construction du dernier gazomètre à cloche de Genève, pour lequel on s'était assuré sa collaboration, c'est lui qui découvrit l'erreur contenue dans les normes en vigueur pour le calcul des tasses et crochets et qui mit sur pied la théorie rigoureuse, exposée en 1938 [2], et qui évite les déversements intempestifs de l'huile hors des joints.

Quand, lors de l'appel de M. Maurice Paschoud à la Direction générale des C. F. F., le Département de l'instruction publique du canton de Vaud le désigna en 1930 pour enseigner à l'Ecole d'ingénieurs, dans cette chaire qui avait été illustrée déjà auparavant par Benjamin Mayor, Léon Bolle accepta volontiers de revenir à ses « théories », qu'il n'avait

[1] *Festigkeitsberechnung von Kugelschalen.* Orell Füssli, Zurich 1916.
[2] « Dimensions à donner aux gorges et aux crochets d'un gazomètre à cloche télescopique. » *Bulletin de l'Industrie du Gaz et des Eaux*, n° 5, 1938.