Objekttyp: **TableOfContent**

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

Band (Jahr): **52 (1926)**

Heft 25

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

52e année 4 décembre 1926 N° 25

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : Dr H. Demierre, ing. Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN
ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE D'HYGIÈNE ET DE TECHNIQUE URBAINES
ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Calcul des systèmes articulés de l'espace par la méthode dualistique de M. Benjamin Mayor. — Immeuble à loyers à bon marché de la ville de Paris. — Les nouvelles turbines de l'usine de Hauterive des Entreprises Electriques Fribourgeoises. — Deuxième congrès international de Mécanique appliquée. — Turbine hydraulique à jet giratoire « Wirbelstrahlturbine ». — Théorie et application des turbines à vapeur. — Compagnie Sud-Americaine d'Electricité, Zurich. — Exposition d'architecture suisse moderne, à Berne.* — Bibliographie. — Sociétés : *Société suisse des ingénieurs et des Architectes. — Service de placement.*

Ce numéro contient 16 pages de texte.

Calcul des systèmes articulés de l'espace par la méthode dualistique de M. Benjamin Mayor.

Un grand nombre d'auteurs, Föppl, Mohr, Müller-Breslau, pour ne citer que les plus connus, se sont occupés du calcul des systèmes articulés de l'espace. Mais, malgré l'ingéniosité des procédés qu'ils utilisent, ils n'ont pas réussi à étendre à l'espace les méthodes générales de la statique graphique. Leur insuccès est dû, semble-t-il, au fait que dans tous les problèmes où des considérations mécaniques entrent en jeu, les méthodes classiques de la géométrie descriptive doivent être rejetées, car elles ne conviennent pas à la nature des éléments géométriques associés aux systèmes de forces de l'espace, éléments qui dérivent tous de la ligne droite et partagent avec elle le caractère dualistique des conceptions de la géométrie réglée.

M. Benjamin Mayor, professeur à l'Université de Lausanne, partant de l'idée qu'un mode de représentation plane de l'espace respectant ce caractère dualistique serait, mieux que tout autre, approprié à l'extension des méthodes graphiques, a montré dans une série de notes aux « Comptes rendus de l'Académie des sciences » (1902 et 1903), puis dans son volume sur la *Statique graphique des Systèmes de l'espace* (Rouge et Gauthier-Villars, 1910) qu'on pouvait déterminer *a priori* le plus simple de tous les procédés satisfaisant à cette condition et que le procédé ainsi obtenu permettait de résoudre avec une grande facilité les problèmes fondamentaux de la statique graphique des systèmes à trois dimensions.

Cependant, les notes de M. Mayor et son livre, où l'auteur s'est placé à un point de vue très général, s'adressent surtout à des mathématiciens et leur lecture exige des connaissances de géométrie qui dépassent celles de la plupart des ingénieurs.

Aussi faut-il se réjouir que M. Mayor se soit décidé à publier sous le titre *Introduction à la Statique graphique des Systèmes de l'espace*[1] les leçons qu'il a faites sur ce sujet, pendant plusieurs années, à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne.

Le nouvel ouvrage de M. Mayor ne sert pas uniquement d'introduction au premier, ainsi que son titre pourrait le faire croire. Il a été rédigé essentiellement pour permettre aux ingénieurs de se mettre au courant, en très peu de temps et avec un minimum d'efforts, de méthodes de calcul qui leur rendront les plus grands services. Il contient d'ailleurs d'importants compléments que M. Mayor a apportés à ses théories, depuis 1910.

Voici, en un résumé très bref et qui a simplement pour but d'attirer l'attention du lecteur sur le nouveau livre de M. Mayor, le principe de sa méthode :

Etant donné un système articulé *gauche S*, on lui fait correspondre par des règles dont l'application pratique est très aisée comme le montrera plus loin un exemple, un autre système articulé S', *entièrement situé dans le plan de l'épure*. Il suffit alors de calculer les tensions et les déformations de ce système plan pour obtenir, par là même, les tensions et les déformations du système de l'espace.

Le système plan qui correspond au système de l'espace est d'un type un peu plus général que celui des systèmes que l'on calcule généralement en statique graphique plane ; mais, et c'est là un fait essentiel, on peut le calculer par les méthodes courantes de cette science, par exemple par la méthode des figures réciproques, par celle des moments ou par celle de l'échange des barres pour la détermination des tensions et par celle de Williot pour le calcul des déformations.

Un exemple élémentaire que nous empruntons à l'ouvrage récent de M. Mayor montre bien toute la simplicité de la méthode.

Considérons le système articulé S de l'espace qui est représenté dans la figure 1, à la manière habituelle, par ses projections horizontale et verticale. A ce système gauche, M. Mayor fait correspondre le système plan S' qui est représenté sur la figure 2. En examinant ces deux figures, il est facile de se rendre compte de la façon dont s'établit la correspondance entre S et S'.

Au nœud *1* de S correspond dans S' une plaque portant le numéro *1*, plaque rigide, infiniment mince et

[1] Payot & Cie, Lausanne, 1926, 78 pages et 27 figures dans le texte.