Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 66 (1940)
Heft: 20

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: 09.12.2025

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

66e année 5 octobre 1940 N° 20

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale. —

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : M. Imer, à Genève ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur cantonal ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur ; A. de Kalbermatten, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur, Case postale Chauderon 475, Lausanne.

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm :
20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Fermage des annonces :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Etude de quelques écoulements souterrains* (suite et fin), par M. E. Feylessoufi, ingénieur. — *La carrière d'ingénieur.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Rapport de gestion de l'année 1939.* — *Groupe professionnel des architectes pour les relations internationales : Des livres pour les architectes et ingénieurs prisonniers de guerre.* — Nécrologie : *Roger Chavannes, ingénieur.* — Bibliographie. — Communiqué. — Service de placement.

Etude de quelques écoulements souterrains,

par E. FEYLESSOUFI, ingénieur.

(Suite et fin)[1].

§ Essais sur modèle *(suite).*

Méthode semi-graphique de détermination du débit.

En partant de quelques lignes de courant observées en laboratoire et d'une équipotentielle connue, à la limite par exemple, par application de la méthode graphique de Prasil, on détermine le champ de l'écoulement (lignes de courant et lignes équipotentielles). La figure 7 est l'image d'un tel champ pour $\alpha = 0{,}5$.

On sait par ailleurs que le débit d'un tube de courant de largeur unité est

$$\Delta q = \Delta l \cdot v = K \frac{\Delta F}{\Delta S} \Delta l = K \Delta F \frac{\Delta l}{\Delta S}.$$

Si m est le nombre de tubes de courant de même débit et n le nombre d'éléments de différence de potentiel ΔF contenus dans la différence de charge ΔH, $n = \frac{\Delta H}{\Delta F}$ le débit total est :

$$Q = K \Delta H \cdot \frac{m}{n} \cdot \frac{\Delta l}{\Delta S} = \mu K \Delta H.$$

On constate que le débit Q pour une bande de même largeur est proportionnel à K et H et à un coefficient sans dimensions qui ne dépend que de la forme du champ d'écoulement, et non de ses dimensions. En effet si l'on change l'échelle des longueurs, le rapport $\frac{\Delta l}{\Delta S}$ de chaque élément restera le même pour les mêmes valeurs de m et de n.

Cette propriété du débit de l'écoulement souterrain paraît paradoxale, à première vue.

A l'examen, toutefois, cela se justifie aisément, car si K et H restent constants, les vitesses et les sections d'écoulement varient en raison inverse l'une de l'autre par rapport aux variations des longueurs, de sorte que

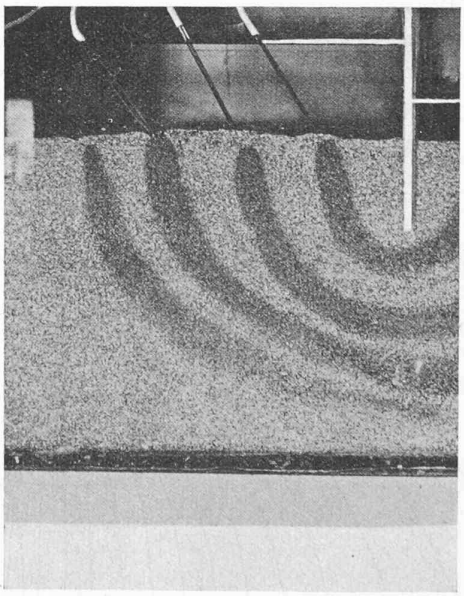

Fig. 8. — Apparition des lignes de courant sur le modèle par coloration des filets avec de la couleur d'aniline.

[1] Voir *Bulletin technique* du 21 septembre 1940.