

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 61 (1935)  
**Heft:** 14

## 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:** 26.01.2026

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

eaux de crue, par une chaîne de Galle d'un seul côté, mue par un moteur électrique de 30 ch.

Les écluses, simples en amont de Francfort, ont une largeur de 12 m et une longueur de 300 m (110 m seulement au Neckar !) pour pouvoir assurer le flottage des bois, qui constitue un droit acquis aux riverains ; ce flottage, important dans la région, se fait par trains de flottage comportant un vapeur et deux unités de 110 m de longueur.

Toutes ces écluses, sont fermées par des portes busquées de construction usuelle sans by-pass. Le remplissage et la vidange se font par deux conduits de dérivation, revêtus contre l'usure et fermés par des vannes cylindriques du type courant. Il ne semble pas qu'on ait cherché ici, comme on l'a fait pour le Neckar, à éviter les remous considérables qui se produisent à la tête amont lors du remplissage, ou dans le bief aval à la vidange.

Ces écluses de 300 m de longueur, qui permettent le passage d'un remorqueur et de 3 chalands de 1200 t, sont précédées et suivies d'un avant-port de 350 m de longueur, de sorte que le chantier d'une écluse a une longueur d'environ 1 km. On n'a pas estimé utile de prévoir une troisième porte busquée dans le sas, ce qui aurait permis d'économiser l'eau, en réduisant le volume de l'éclusée pour des convois plus courts.

Une innovation intéressante est la présence à chaque gradin, d'une petite écluse, entre la grande et la première pile du barrage, pour le passage des canots à moteur et des barques de pêche, écluse de 2,5 m de largeur sur 12 m de longueur, dont les vannes sont manœuvrées très simplement par le navigateur lui-même, ainsi que l'indique l'écrivain : « Kleinschleuse zur Selbstbedienung ». Dans plusieurs cas, cette petite écluse sert en même temps de passe à poissons.

Les usines génératrices sont pourvues, à l'amont du tronçon, d'un seul groupe absorbant 92 m<sup>3</sup>/s ; à l'aval, de 2 groupes utilisant chacun 75 m<sup>3</sup>/s environ, sous une chute qui varie, selon les installations, entre 4,50 m et 6,50 m. Le courant produit est fourni au réseau du Bayernwerk.

Chaque groupe comporte une turbine Kaplan entraînant l'alternateur par accouplement direct. Les excitatrices sont indépendantes, mues par courroie horizontale depuis l'arbre principal. L'alternateur est partout monté sur pieds pour permettre l'accès facile au distributeur de la turbine et on utilise ce même espace libre pour faire passer les commandes par courroie du régulateur, des pompes à huile, ainsi que la tringlerie de commande des aubes du distributeur. Les canaux d'entrée sont pourvus partout de grilles et de dégrilleurs mécaniques ; on les ferme par des vannes-wagons mues par servomoteur à pression d'huile.

Si la forme des piles du barrage avec leur chambre de commande des vannes et celle de l'écluse ont le même caractère de simplicité et d'unité constaté déjà au Neckar, il ne semble pas, en revanche, qu'on ait recherché pour les usines génératrices la moindre esthétique. A quelques endroits même, la crûdité du béton gris-blanc tranche souvent dans le site avec la chaleur du grès rouge ; et la teinte gris-vert de l'usine, renforcée par des teintes anti-rouille, ajoute encore à la discordance d'un toit à une seule pente qui rompt la belle harmonie de l'horizontale.

Ici aussi les chantiers sont occupés en bonne partie par des chômeurs, encadrés d'ouvriers spécialisés. A plusieurs endroits, où les travaux sont faciles, ceux-ci ont été confiés au fameux *Technischer Arbeitsdienst* qui groupe obligatoirement, au moins 6 mois consécutifs, des recrues de 18 ans, ainsi que des jeunes gens qui, jusqu'à 25 ans, fournissent volontairement du travail, en deux équipes de 6 heures par jour, sous

l'uniforme, moyennant logement, entretien et habillement. C'est ainsi qu'un chantier de 250 hommes a réalisé, par ses propres moyens, les terrassements complets de plus de 140 000 m<sup>3</sup> du port de protection de Gemünden, prévu au milieu du parcours et qui permet d'abriter, en cas de crues, de brouillard ou de glace, 6 chalands de 1200 t.

Il ne faut pas oublier, en effet, que ces travaux importants s'inscrivent d'abord au chapitre du chômage. Mais l'on peut profitablement constater sur place que la manière dont ils sont entrepris et l'élan gagné à la cause de la navigation fluviale, dans un pays qui comme la Bavière ne pourrait autrement toucher à la mer, entretiennent chez ces travailleurs un esprit créateur et enthousiaste au service de la nation.

JULES CALAME.

### Voyage d'études d'architecture.

Un voyage d'études en Europe centrale est organisé, pour le mois de septembre, sous le patronage de notre confrère *L'Architecture d'aujourd'hui*, à l'occasion de la troisième réunion internationale d'architectes. Le programme de ce voyage comprend la visite des villes de Prague, Hradec-Kralove, Zlin, Brno, Bratislava, Vienne, Budapest, Stuttgart, où les témoignages du passé se mêlent si heureusement aux conceptions les plus modernes. Thème du congrès : L'évolution actuelle des architectures nationales. S'adresser au Secrétariat des réunions internationales d'architectes, 7, rond-point Mirabeau, à Paris.

### Un anniversaire.

M. Auguste Marguerat, ingénieur, fête le vingtième anniversaire de son entrée au chemin de fer Viège-Zermatt dont il cumule la direction avec celle de la ligne du Gornergrat et du chemin de fer Furka-Oberalp.

A cette occasion, « La Revue » relève opportunément que « c'est à la largeur de vues de M. A. Marguerat que la Suisse doit le sauvetage de la ligne Furka-Oberalp en 1924, alors que la ligne, déchue et mûre pour la faillite, était offerte, par voie d'enchères, au plus offrant. M. Marguerat prit l'initiative de remettre en exploitation cette ligne malchanceuse, mais d'un intérêt économique, stratégique et touristique si évident. Il y avait là des problèmes techniques et financiers de grande portée à résoudre... ».

M. Aug. Marguerat, qui fut un collaborateur du « Bulletin technique » et le principal auteur de la plaquette publiée à l'occasion de l'assemblée générale de la S. I. A., à Lausanne, en 1913, nous permettra d'associer nos félicitations et nos vœux à ceux que lui adresse notre confrère lausannois.

Réd.

## SOCIÉTÉS

### Société suisse des ingénieurs et des architectes.

#### Communiqués du Secrétaire.

Cette année encore, de nombreux recouvrements de la cotisation (Fr. 12,25 ou Fr. 6,25) pour l'année 1935 sont rentrés « impayés », soit que l'intéressé ait été absent, soit qu'il ait confondu cette cotisation « centrale » avec celle qui concerne les sections.

A cette occasion, le secrétariat de la S. I. A. rappelle aux membres de la Société qu'outre la cotisation visant leur section, ils ont, conformément à l'article 47 des statuts, à payer une contribution en faveur de la Société. Les retardataires sont priés de s'acquitter par versement au compte de chèques postaux VIII 5594.

Zurich, le 4 juin 1935.

Le Secrétaire.

Nous informons les membres de la *S. I. A.* que les formules suivantes viennent de paraître en langue italienne, en plus des formules n°s 23, 24, 103, 117, parues précédemment :

N° 118 « Condizioni generali per l'esecuzione dei lavori di opere edilizie e fabbricati industriali ».

N° 118a « Condizioni generali per l'esecuzione di lavori di costruzione (Sottostrutture, lavori pubblici e genio civile) ».

N° 102 « Tariffa d'onorari per lavori d'architetto ».

Ces formules peuvent être obtenues à notre secrétariat, au prix de 70 cent. pour les n°s 118 et 118a et 40 cent. pour le n° 102. Nous prions nos membres ainsi que les autres intéressés de faire le plus ample usage de ces formules.

Zurich, le 14 juin 1935.

*Le Secrétariat.*

#### Réclame dans les journaux.

Different architects, some of them from the *S. I. A.*, have published recently in a Swiss newspaper advertisements illustrating occupying up to a full page. Although these advertisements do not contain affirmations contrary to professional ethics, the Central Committee is of the opinion that they must be condemned. The publication of advertisements in the newspapers is contrary to the dignity of the professions represented in the *S. I. A.* and the purpose attained by these advertisements is not in proportion with the expenses they cause. The Central Committee urges its members to abstain in the future from all advertising of this kind.

Zurich, le 25 juin 1935.

*Le Comité central.*

#### Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne et Société vaudoise des ingénieurs et des architectes.

##### La transmission électrique des mesures à distance.

*Conférence de M. Grezet, ingénieur.*

The grouping of distribution networks has permitted economies, to obtain a better utilization of installations and a good continuity in the supply. These connections have required the use of the network to assure between the various points of the network and the central post the links which will make it possible to redistribute the loads and intervene in case of disturbances. The measures at a distance play a predominant role.

In most cases it is necessary to transform the primary magnitude into a secondary auxiliary magnitude more easily transportable whose nature defines the type of system. This is also the case when we have methods of direct transformation, resistance, impulse, variation of frequency, induction.

The connections will be made either by special wires, or by using the high voltage lines, or at least their pylons. One can also use telephone wires. These various solutions require special precautions. In the interest of economy, one will reduce as much as possible the number of wires and consider the case where several magnitudes will be measured on the same line, or by branching successively on the same line various devices, or by employing simultaneously several instruments selecting the frequencies.

The speaker criticized the methods used and, passing to applications, cited among others: the registration at a distance of the difference of two powers, the instantaneous power of thermal groups, the transmission of pressures measured at the base of a balance chamber, the control at a distance of the formation of frost on the lines.

This conference, made by a specialist, permitted each participant to understand the complexity of these problems.

Voir page 8 des feuilles bleues le bulletin de l'Office suisse de placement.

## BIBLIOGRAPHIE

**Principes et méthodes de la mécanique invariante,** par *J. Le Roux.* — Un volume (25/16 cm) de vi-112 pages. — 20 fr. — Librairie-imprimerie Gauthier-Villars, Paris.

In an important memoir presented at the Congress of Philosophy in 1900, H. Poincaré had indicated the interest that there would be to express the general laws of Mechanics in a form independent of the hypotheses of absolute space and time. In 1916, Einstein enunciated a similar idea by the principle of relativity generalized, saying that the laws of physics must be expressed in a form valid for all reference systems of arbitrary mobility.

These declarations coincide on a point essential: the laws must be invariant under transformations representing the arbitrary mobility of reference systems.

The theory of Lie groups of transformations provides a methodical and simple way to reach this result. It is necessary to form first the groups of transformations which express the mobility of reference systems, to calculate the infinitesimal transformations and deduce the invariants. A proposition of Lie determines then the possible forms of the expressions satisfying the conditions of invariance imposed. This is the object of the first part of this work.

The application to Mechanics constitutes the Mechanics of invariance properly speaking, which is the object of the second part. By its principles, the new theory differs profoundly from Classical Mechanics, leading to definitive equations.

The use of invariants distinguishes them from other properties that experience alone can bring together. Some are essential, common to all reference systems; others are simple appearances due to the choice of the system used. Among the latter, one sees with surprise the mutual attractions of Newton and the principle of equality of action and reaction.

Among the properties of invariants figure the kinetic energy invariant, whose analytical expression had not yet been formed, well known to constitute one of the fundamental properties of Mechanics.

Adding the form of the invariant principle of the minimum action, from which one deduces the invariant expression of the law of gravitation, the canonical invariant and various other properties which testify to the remarkable fecundity of the method issued from the works of Lie. It is allowed to think that this method would adapt itself with equal success to other applications.

**Travail mécanique des tôles.** — *Emboutissage, recuit, étamie, émaillerie, décoration,* par *J. Nappée, ingénieur-conseil.* — Un volume (16×25) de 415 pages, with 442 figures in the text and numerous tables. Price bound: 100 fr. Librairie polytechnique Ch. Béranger.

It is quite rare, said M. Portevin, that practitioners specialized in a field to write a complete exposition touching their specialty. Too often, in fact, technicians keep themselves away from technology books, sometimes by modesty, sometimes by discretion, fearing to reveal the secrets of their profession.

So that these books of technology are the most often written by authors of the trade or professors after an inquiry at the course at which they have been forced to collect all useful information from professionals or technicians having a long practical experience. These books, generally well conceived, are often closed to the general public, while, on the contrary, they are open to the practitioner, who can benefit from the practical knowledge and experience of specialists: they are not always very useful. They are precious for teaching, to help students acquire a good knowledge of the indispensable notions for practice. But they do not solve immediately all the particular problems that pose the practice effective and less often closed to the practitioner.