

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 65 (1939)
Heft: 8

Vereinsnachrichten

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

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



JULES COUCHEPIN

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Communication du Comité central.

Il peut arriver que lors de l'exécution d'expertises ou de participation à un jury le mandant ne reconnaisse les honoraires demandés par l'expert technique, étant donné qu'il ne peut généralement estimer le temps nécessaire à l'étude approfondie des problèmes techniques. Il en est de même des juristes fonctionnant comme juges. Le Comité central recommande aux membres de la S. I. A. lorsqu'ils seront invités par une personne à exécuter une expertise ou à faire partie d'un jury de présenter un devis ou de demander une avance de façon que cette personne se rende compte d'avance approximativement des frais que lui causera ce mandat.

Zurich, le 15 mars 1939.

Le Comité central.

Extrait du procès-verbal de la sixième séance du Comité central des 2/3 décembre 1938 et de la première séance, du 3 février 1939.

1. Admission de nouveaux membres. Par voie de circulation, des 18 au 29 novembre 1938, ont été admis :

MM.		Section	
Werz Harry	ing.-électr.	Genève	Genève
Coutau Fernand	ing.-mécán.	Genève	Genève
Micheli Jacques	ing.-mécán.	Genève	Genève
Lazzarini Giuseppe	Architekt	Samaden	Graubünden
Vonesch Willi	Architekt	Samaden	Graubünden
Guye Maurice	ing.-constr.	Sierre	Valais
Vocat Marcel	ing.-électr.	Sierre	Valais
Karlen Hermann	Elektro-Ing.	Emmenbrücke	Waldstätte
Schnarwiler Paul	Architekt	Emmenbrücke	Waldstätte
Weber Jacques	Bauing.	Wassen	Waldstätte
Raeber Hans	Masch.-Ing.	Zürich	Zürich

Dans la séance du Comité central, du 2 décembre 1938, ont été admis :

MM.			Section
Köchlin Raymond	ing.-civil	Mulhouse	Basel
Necker Harold	ing.-civil	Mulhouse	Basel
Beyeler Hans	Architekt	Wabern	Bern
Frey Willy	Architekt	Bern	Bern
Köhli Walter	Architekt	Langenthal	Bern
Krebs Werner	Architekt	Bern	Bern
Martin Ernest	architecte	Genève	Genève
Armanet	ing.-mécán.	Genève	Genève
Glutz Hermann	Elektro-Ing.	Schaffhausen	Schaffhausen
Sattler Oskar P.	Architekt	Solothurn	Solothurn
Sperisen Otto	Architekt	Solothurn	Solothurn
Hugli Jean	architecte	Yverdon	Vaudoise
Perret Louis	ing.-civil	Lausanne (réadmission)	Vaud.
Rambert Olivier	ing.-civil	Lausanne	Vaudoise
Schinz Pierre	ing.-civil	Lausanne	Vaudoise
Borgeaud Antoine	ing.-électr.	Lausanne	Vaudoise
Sthioul Chr.	ing.-électr.	Lausanne	Vaudoise
Bener Ernest	ing.-mécán.	Lausanne	Vaudoise
Burdet Maurice	ing.-mécán.	Yverdon	Vaudoise
Du Pasquier R.	ing.-mécán.	Territet	Vaudoise
Hungerbühler Ed.	Architekt	Erlenbach	Zürich
Brauchli Ernst	Elektro-Ing.	Zürich	Zürich
Binz A.-C.	Bau-Ing.	Freetown	Einzelmitglied

Dans la séance du Comité central, du 3 février 1939, ont été admis :

MM.			
Hubacher Hans	Architekt	Bern	Bern
Ganz Johann	Grundb'geom.	Bern	Bern
Jäcklin Hans	Elektro-Ing.	Bern	Bern
Schobinger Robert	Grundb'geom.	Bern	Bern
de Weck Max	ing.-électr.	Fribourg	Fribourg
Delley Edmond	ing.-mécán.	Fribourg	Fribourg
Blumer Hans, Dr	phil. ing.-phys.	Fribourg	Fribourg
Neeser Pierre-Henri	ing.-mécán.	Genève	Genève
Nef René	Vermess.-Ing.	Albertville	St. Gallen
Marcus Walter, Dr	Bauing.	Schaffhausen	Schaffhausen
Tschudi Rudolf	Bau-Ing.	Schaffhausen	Schaffhausen
Hurter Hans, Dr	Chemiker	Schaffhausen	Schaffhausen
Kurz Werner	Bauing.	Neuhausen	Schaffhausen
Zurbrügg Emil, Dr	Chemiker	Neuhausen	Schaffhausen
Moroni Daniele	architetto	Lugano	Tessin
Dorsaz Hans	ing.-forestier	Sierre	Valais
Hanimann Josef	Bauing.	Luzern	Waldstätte
Müller Fritz, Dr sc.nat.	Chemiker	Emmenbrücke	Waldstätte
Burkhard Walter	Architekt	Wallisellen	Zürich
Lüthi Max, Dr	Architekt	Zürich	Zürich
Oeschger Heinrich	Architekt	Zürich	Zürich
Stücker Robert	Architekt	Zürich	Zürich
Brunner Rudolf	Bauing.	Zürich	Zürich
Diener Max	Bauing.	Zürich	Zürich
Müller Ernst-H.	Bauing.	Zürich	Zürich
Vellmy Adolf	Bauing.	Zürich	Zürich

Démissions.

Puorger G.	Bauing.	Winterthur	Winterthur
Meyer Henri	Ing.-électr.	Zürich	Zürich
Bühler Jakob	Masch.-Ing.	Schaffhausen	Zürich
Hægger Max	Architekt	Zürich	Einzelmitglied
Gallay Henri	architecte	Genève	Genève

Décès.

Brupbacher Heinrich	Civil-Ing.	Zürich	Zürich
Brönmimann Arnold	Architekt	Bern	Bern
Cuénod Edouard	ingénieur	Genève	Genève
Flegenheimer Julien	architecte	Genève	Genève
Tzaut Alfred	Ingenieur	Luzern	Waldstätte
Bulticaz Constant	ing.-conseil	Lausanne	Vaudoise
Gams Eduard	Masch.-Ing.	Zürich	Zürich
Storrrer Georg	Elektro-Ing.	Zürich	Zürich
Kuhn Max	Architekt	Spiez	Bern
Stockmann J.-W.	Ingenieur	Sarnen	Einzelmitglied
Brémond Maurice	ing.-civil	Genève	Genève
Wild Paul	Heizungs-Ing.	Chur	Winterthur

2. Exposition nationale. — Le Comité central prend note du résultat de la votation écrite auprès des sections qui ont

accepté une contribution de Fr. 10 000.— aux frais de participation de la S. I. A. à l'exposition nationale. Cette contribution étant répartie au prorata du nombre de leurs membres. La caisse centrale, de son côté, se chargera d'une somme de Fr. 10 000.—.

3. *Cours de statique à l'E. P. F.* — Le Comité central constate que le cours a eu un résultat excellent, autant au point de vue financier qu'à celui du nombre des participants qui a été de 163. Le Comité central remercie le président du groupe organisateur M. Staub, ingénieur et MM. les professeurs Dr Ritter et Dr Stüssi pour leur appui bénévole.

4. *Commission du coup de bélier et des pertes de charge.* — Le Comité central constate que le financement du programme complété avec un budget de Fr. 74 000.— est assuré. La somme supplémentaire a été couverte par la Fondation fédérale pour le développement de l'économie nationale suisse pour recherches scientifiques, le Fonds du jubilé de l'E. P. F. et par l'Office fédéral pour la création de possibilités de travail.

5. *Commission de régularisation du Lac Léman.* — Sur proposition des sections intéressées, le Comité central nomme les personnes suivantes membres de cette commission : Genève : MM. M. Brémond † et J. Calame ; Vaud : MM. A. Stucky et Ed. Meystre ; Valais : MM. Ch. de Torrenté et J. Dubuis. M. Neeser, ingénieur représentera le C. C. dans la commission.

6. *Comptes 1938 et budget 1939.* — Les comptes pour 1938 et le budget pour 1939 sont approuvés par le Comité central pour être présentés à l'approbation de la prochaine assemblée des délégués.

7. *Protection des titres.* — Le Comité central prend note du fait que l'Association suisse des techniciens a rompu les pourparlers engagés avec l'Union suisse des associations d'ingénieurs et d'architectes tendant à réaliser un accord. L'Union a alors décidé d'introduire auprès des autorités compétentes son projet de règlement des examens, ce qui a eu lieu le 26 novembre 1938. Le délai pour la remise des observations est échu à fin décembre 1938. L'Union étudiera la situation créée par la remise des diverses observations.

8. *Prochaine assemblée des délégués.* — La prochaine assemblée des délégués est fixée au 15 avril 1939. A l'ordre du jour : approbation des comptes 1938 et du budget 1939 ainsi que plusieurs normes nouvelles ou révisées.

9. *Règlement d'examen pour l'apprentissage dans les professions techniques.* — L'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail a l'intention de mettre en vigueur un règlement d'examen sur la base de la Loi sur la formation professionnelle. Le secrétariat a organisé une enquête auprès des sections et a soumis son résultat aux organes compétents de l'office. Ce dernier remettra le règlement révisé à la S. I. A. avant sa mise en vigueur.

10. *Honoraires pour expertises.* — Le Comité central décide de publier une notice dans les organes de la société comme suite à une requête de M. R. Maillart, ingénieur (voir la suite).

11. *Assemblée générale 1939.* — Le Comité central décide de fixer la prochaine assemblée générale à l'occasion de l'exposition nationale les 9 et 10 septembre 1939 à Zurich. L'organisation en a été remise à la section de Zurich de la S. I. A., avec laquelle le programme provisoire a déjà été établi.

Zurich, le 15 mars 1939.

Le Secrétariat.

SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES (SECTION S. I. A.)

Assemblée générale du 24 mars 1939.

Présidence : M. F. Chenaux, ingénieur.

La Société vaudoise des ingénieurs et des architectes était convoquée, le 24 mars 1939, en assemblée générale ordinaire. A l'ordre du jour figuraient les rapports du président, du caissier et des vérificateurs des comptes, l'élection du comité et l'admission de nouveaux membres. Voici les points essentiels du rapport présidentiel :

Durant l'exercice écoulé la Société a perdu treize membres. Ces départs ont été compensés par l'admission de quinze

candidats nouveaux et l'effectif de la section vaudoise est actuellement de 316. Le président rappela la mémoire de M. Constant Butticaz et Henri Nicod, ingénieurs civils, Henri Bansac, architecte, Georges Ellgass, ingénieur-mécanicien et Alfred Tzaut, ancien directeur de la Caisse nationale d'assurance à Lucerne.

Treize conférences ou excursions ont été organisées, d'avril 1938 à mars 1939, avec la collaboration de l'Association amicale des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de Lausanne. Ces conférences firent, pour la plupart, l'objet de comptes rendus dans le « Bulletin technique »¹.

Les membres de notre Société ont été convoqués, en outre, à deux reprises, en assemblée générale extraordinaire.

A l'issue des conférences relatives à l'utilisation du bois dans la construction, le Comité prit l'initiative de constituer une commission composée de représentants de notre Section, du Service cantonal des forêts, de l'Association des scieries vaudoises, de la Fédération vaudoise des entrepreneurs du bâtiment et de la Fédération romande des maîtres menuisiers. Cette commission présidée par M. Thévenaz, architecte, réalisa une normalisation des bois de construction. Les dimensions des profils admis ont été publiées dans la *Série des prix* et dans le « Bulletin technique »².

La question de la protection de l'exercice de la profession, envisagée non plus sur le plan fédéral, mais sur le plan cantonal, a fait au cours de l'année écoulée de sensibles progrès. Une commission nommée au sein de notre société et présidée par M. René Bonnard, architecte, a terminé son travail et ses conclusions vont être soumises à la commission extraparlamentaire nommée par le Conseil d'Etat et chargée de la rédaction de la nouvelle loi cantonale sur la police des constructions.

La *Série de prix* des architectes, complètement revue et corrigée, a paru le printemps dernier, marquant un progrès sensible sur les éditions précédentes. Elle a été très favorablement accueillie. La commission de rédaction appelée à la mettre sur pied a été confirmée dans ses fonctions et travaille actuellement encore à des modifications et compléments pour l'édition de 1940.

Le Département cantonal de l'agriculture, de l'industrie et du commerce a communiqué à notre Société le projet du règlement fédéral concernant l'apprentissage dans les professions de dessinateurs en bâtiment, béton armé et constructions métalliques. Ce projet fut examiné par une commission nommée à cet effet, composée de quatre architectes et de quatre ingénieurs. Un rapport circonstancié accompagné d'un contre-projet a été communiqué par le comité au département précité et au comité central de la S. I. A.

Les nouveaux règlements cantonaux relatifs aux travaux de chômage ayant suscité par leurs dispositions des plaintes de la part d'un certain nombre de nos membres, le comité constitua pour l'étude de cette question une commission présidée par M. F. Gilliard, architecte, et les conclusions de ses travaux feront l'objet d'une lettre au département intéressé.

Le Bureau d'entraide technique, créé il y a quelques années, sur l'initiative de la S. V. I. A., avec l'aide des autorités cantonales et communales, poursuit son activité. Il résulte du rapport établi par sa commission de direction que préside M. A. Stucky, professeur, que le nombre des inscriptions au B. E. T. va en augmentant (journées payées : 9650 en 1938, 8000 en 1937 et 6600 en 1936). Il ne s'agit pas, en général, d'ingénieurs ou d'architectes diplômés, mais surtout de dessinateurs et spécialement de dessinateurs en bâtiment. D'entente avec les autorités cantonales d'apprentissage et avec la

¹ Le bois, conférence de MM. Grivat, Hübner et Pilet. — « Bulletin technique » du 21 mai 1938.

Les possibilités du béton armé, conférence de M. Sarrasin. — « Bulletin technique » du 18 juin 1938.

Visite des Salines de Bex. — « Bulletin technique » du 16 juillet 1938.

Méthode graphique générale de calcul des propagations d'ondes planes, trois conférences de M. Bergeron. — « Bulletin technique » du 11 mars 1939.

La nouvelle carte géotechnique de la Suisse, communication de M. Déverin. — « Bulletin technique » du 8 avril 1939.

Méthode de piquetage des courbes de chemin de fer par la mesure des flèches, communication de M. Décobaz. — « Bulletin technique » du 8 avril 1939.

Atomes et magnétisme, conférence de M. R. Mercier. — « Bulletin technique » du 22 avril 1939.

² Bulletin technique du 30 juillet 1938.

Fédération vaudoise des entrepreneurs, le *B. E. T.* s'est efforcé d'orienter quelques-uns de ces dessinateurs vers d'autres professions, en particulier celle de contremaître. Si l'expérience réussit, elle permettra de diminuer le nombre exagéré des dessinateurs en bâtiment, tout en donnant un excellent métier aux candidats choisis. Cela est d'autant plus indiqué que l'on constate, en Suisse romande, un manque de contremaîtres qualifiés. Le *B. E. T.* poursuit, par ailleurs, le développement de son service de placement et se fait de plus en plus connaître auprès des entreprises et fabriques susceptibles d'engager du personnel.

Le rapport du caissier et celui des vérificateurs des comptes furent approuvés. Deux membres du comité, MM. J.-P. Vouga, architecte et D. Bonnard, ingénieur, arrivant au terme de leur mandat de quatre ans, furent remplacés par MM. Gilliard, architecte, et André Marguerat, ingénieur-mécanicien.

* * *

Cette assemblée générale fut suivie d'un dîner où prirent la parole M. Neeser, président central et les délégués des sections de Genève, Valais et Fribourg. Enfin, une conférence de M. Fæsi, chef de la section romande du service de presse de l'*Exposition nationale*, termina cette soirée qui fut en outre agrémentée par quelques pièces de musique très obligeamment exécutées par M^{me} Fæsi.

Atomes et Magnétisme.

Conférence de M. R. Mercier, docteur ès sciences,
professeur à l'École d'ingénieurs de Lausanne.

Félicitons les organisateurs de nos manifestations techniques d'avoir, dans le cycle des exposés de cette année, prévu une conférence d'ordre plus scientifique que technique à proprement parler. Faire appel pour cela à M. le professeur R. Mercier, c'était en garantir à l'avance le succès. Le sujet traité, quoique se rapportant aux problèmes complexes de la constitution de la matière, est de ceux dont l'étude éveille chez tous le plus grand intérêt et c'est par l'organisation de telles séances que se trouve réalisé le mieux l'un des buts de nos associations, à savoir le développement de la culture scientifique de leurs membres.

* * *

Contrairement à une conception de nos jours abandonnée qui distingue entre plusieurs formes de magnétisme, en particulier entre le magnétisme des aimants et celui des courants, les connaissances actuelles de la matière permettent de dire que *tout magnétisme provient de courants*. Ainsi la répulsion, l'attraction ou les grands efforts que subissent dans un champ magnétique respectivement les corps *diamagnétiques*, *paramagnétiques* et *ferromagnétiques* sont des phénomènes correspondant à des courants de mécanisme différents. On peut, en effet, définir le courant électrique comme étant un déplacement de charges électriques. Ces charges, attachées ou non à des grains matériels sont positives ou négatives, ce sont les *protons* et les *électrons*.

L'atome constitue un ensemble électriquement neutre. Il existe en lui des charges positives et des charges négatives. La charge positive est concentrée au centre et les charges négatives, soit les électrons, sont mobiles, décrivent des orbites fermées et équivalent à des courants. C'est donc un système planétaire en équilibre dynamique et non pas statique auquel on peut appliquer, en première approximation, les lois générales de la mécanique.

Du mouvement de chaque électron résulte un moment magnétique et aussi un moment cinétique, car l'électron possède une masse. Cette présence d'un moment cinétique confère à l'atome les propriétés d'un *gyroscope*. Dans un champ magnétique il sera sollicité par un couple car les électrons-courant seront soumis à des forces; toutefois il n'aura pas pour cela tendance à s'orienter parallèlement au champ, mais au contraire il échappera par *précession*, exactement comme un gyroscope.

Cette assimilation de l'atome à un gyroscope permet d'expliquer, du moins qualitativement, l'*effet gyromagnétique* selon lequel un barreau aimantable soumis à un champ magnétique longitudinal, n'exerçant sur lui aucun couple, se met à tourner. Ce phénomène, que l'on a pu mesurer, confirme l'origine électronique du magnétisme.

De même, tout corps placé dans un champ magnétique et primitivement non aimanté, le devient légèrement mais dans le sens contraire au champ par suite de l'apparition d'un courant supplémentaire dû à la rotation (précession); la matière est devenue *diamagnétique*.

On a affaire ici à des phénomènes qui, en première approximation, obéissent encore aux lois de la mécanique classique et de l'électromagnétique. On peut en particulier, par les lois de l'induction, calculer l'ordre de grandeur du rayon des orbites décrits par les électrons et par suite la grandeur de l'atome.

Pour expliquer le *paramagnétisme* il faut faire un pas de plus et tenir compte du fait que, dans la matière, contenant des atomes porteurs de moments magnétiques les atomes sont animés d'un mouvement désordonné appelé *agitation thermique*. Ils entrent en collision, ce qui gêne leurs mouvements de précession. Or si l'on freine le mouvement de précession d'un gyroscope, il cède au couple, donc l'atome cédera au champ et tend à se placer parallèlement à celui-ci; le corps s'aimante dans le sens même du champ. L'existence de l'agitation thermique est ici nécessaire, le champ magnétique ne fait rien par lui seul. La susceptibilité magnétique va dépendre ici de la température, ce qui n'est pas le cas pour les corps diamagnétiques dont il a été question au paragraphe précédent.

Toutefois, ces notions n'expliquent pas tous les phénomènes que l'on a constatés lors de vérifications directes. On est amené alors à considérer l'électron lui-même comme une sphère massive et chargée électriquement qui tourne autour de l'un de ses diamètres et le noyau de l'atome également comme un aimant.

M. Mercier termina son savant exposé en disant quelques mots de l'une des applications que les physiciens ont fait du magnétisme. Il s'agit de l'utilisation, pour s'approcher le plus possible du zéro absolu, de l'*effet magnétocalorifique*. On provoque un abaissement de température par suppression d'un champ magnétique agissant sur un corps maintenu par ailleurs à une température extrêmement basse. On est parvenu ainsi à des températures de l'ordre du $\frac{1}{1000}$ de degré absolu.

* * *

Quoiqu'une telle conférence ne se prête à un compte rendu que moyennant une schématisation exagérée des phénomènes et des lois exposés, nous n'avons pas hésité à le faire, jugeant indispensable de signaler dans nos colonnes la brillante leçon à laquelle de nombreux collègues eurent l'heureux privilège d'assister. M. le professeur Mercier agrémenta son exposé de quelques expériences typiques qui facilitèrent grandement la compréhension du sujet.

D. BRD.

BIBLIOGRAPHIE

Analyse mathématique d'après les Cours professés à l'École centrale des arts et manufactures et à la Sorbonne, par Paul Appell, membre de l'Institut de France. Cinquième édition entièrement refondue par Georges Valiron, professeur à la Faculté des Sciences de Paris. — Gauthier-Villars, à Paris. Tome II: *Equations différentielles. Développements en série. Nombres complexes. Intégrales multiples*. Un volume (25/16 cm) de 300 pages et 70 figures. 70 fr.

Cette nouvelle édition d'un ouvrage classique est accessible aux bacheliers sortant des classes de mathématiques, elle développe le programme d'analyse et de géométrie du certificat de mathématiques générales de la Faculté des sciences de Paris, tel qu'il fut établi par Paul Appell. Elle comporte donc de nombreuses additions et quelques suppressions. On s'est efforcé de faire ces modifications en conservant, sinon le plan général de l'ouvrage, tout au moins son esprit. En