Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 46 (1920)
Heft: 23

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

en principe, un ensemble de prismes, agissant par le phénomène de la réflexion totale et réunis par des surfaces simplement réfractantes, ensemble qui régularise le rayonnement en conformité à l'application envisagée.

Jusqu'à un certain point on pourrait dire que le réflecteur scientifique substitue, au plafond et aux murs, qu'il est impossible de conditionner économiquement de façon parfaite, un dispositif de petite dimension, que l'on peut construire et entretenir irréprochablement, qui joue le rôle de diffuseur assigné aux parois dans l'éclairage indirect proprement dit ; c'est donc, en fait, ce dernier système, mais réalisé dans la mesure que l'on veut, sans aucune sujétion et en y apportant dans chaque cas les corrections nécessaires.

A vrai dire, la source rayonne une partie de sa lumière directement et, avec certains genres de foyer, elle peut conserver une brillance qui n'existe pas avec l'éclairage indirect ; mais lorsqu'on le veut on y remédie facilement, soit partiellement, en employant des lampes à ampoule dépolie vers le bas, soit totalement, en adjoignant à l'appareil un diffuseur convenable.

L'effet des diffuseurs et réflecteurs scientifiques, au point de vue de la lumière, est surprenant ; il suffit pour s'en rendre compte de faire fonctionner une lampe donnée successivement sans réflecteur et avec le dispositif ; des essais méthodiques au photomètre montrent cependant mieux encore, d'une façon plus complète et plus précise, l'amélioration obtenue.

Les figures 1 à 3 représentent, pour différents appareils, les courbes des intensités lumineuses ; pour les tracer, on mesure sous les angles divers, compris entre 0 et 90 degrés, au-dessus et au-dessous de l'horizontale, l'intensité lumineuse de la source et l'on porte, sur le papier, pour chaque angle d'observation, une longueur proportionnelle au chiffre trouvé ; la courbe donne donc une idée très fidèle de l'éclairement que l'on peut obtenir, sous un angle quelconque, au moyen de l'appareil en cause.

Ceci compris, les figures se passent de commentaires, on comprend immédiatement que l'étendue de la surface délimitée par la courbe représente la quantité de lumière que l'on obtient et l'on observe sans peine combien le réflecteur scientifique modifie avantageusement la distribution de la lumière, en ne laissant s'égarer dans les parties hautes du local à éclairer que les rayons qui y sont nécessaires et en uniformisant la répartition vers le bas.

On pourrait multiplier les exemples car les modèles de réflecteurs et diffuseurs scientifiques sont nombreux ; les quelques spécimens indiqués suffisent à faire ressortir l'intérêt exceptionnel du sujet ainsi que l'importance des progrès réalisés. [1]

L'ART DE S'ÉCLAIRER

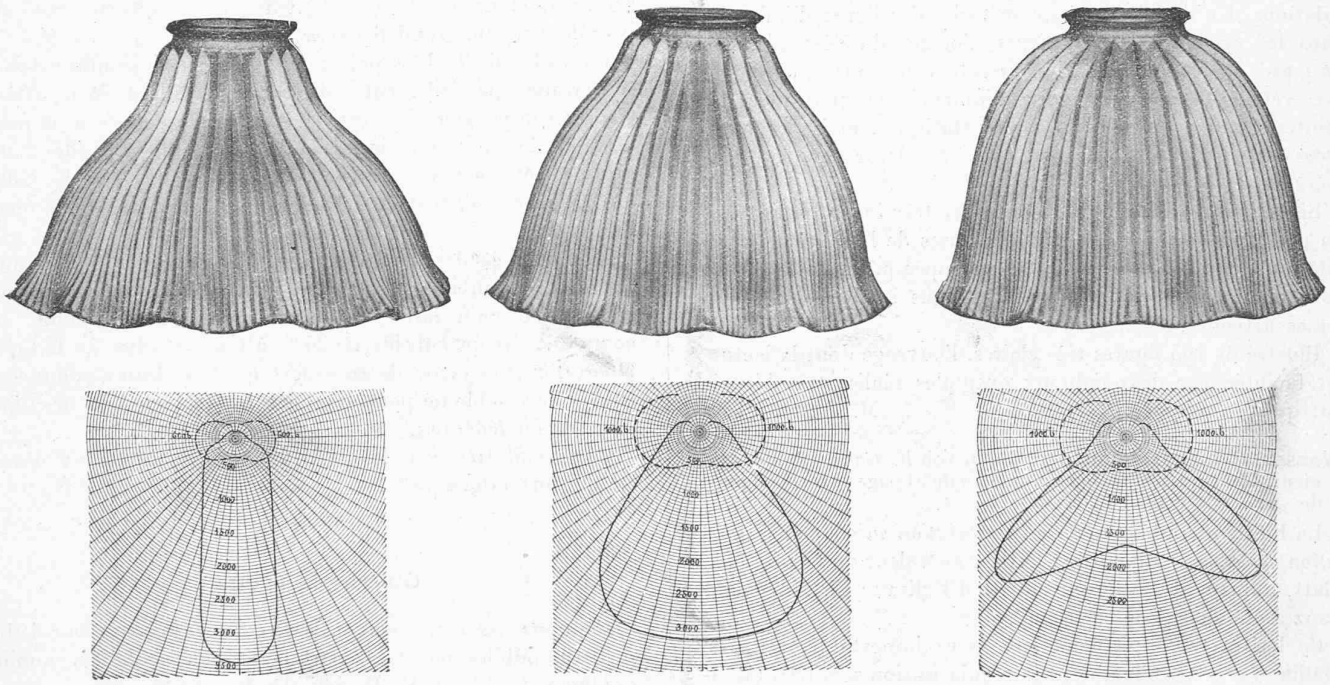

Fig. 1. Réflecteur «focussing» ou «concentrant». (Eclairage d'une table, d'un bureau, etc.)

Fig. 2. Réflecteur «intensif». (Eclairage des grandes pièces, exigeant plusieurs lampes.)

Fig. 3. Réflecteur «extensif». (Eclairage général d'une pièce.)

BIBLIOGRAPHIE

Das Verfahren der Einflusslinien par Th. Landsberg, professeur à la Technische Hochschule de Darmstadt, 7e édition, revue et augmentée. Berlin 1920 *Ernst und Sohn*. Prix : broché 22 marks, relié 25 marks.

On sait que les cours de Statique graphique font une place de plus en plus large à la théorie des lignes d'influence.

[1] L'article qui précède, publié dans la revue belge « L'électricité pour tous », a trait ainsi que les figures qui l'illustrent à des appareils « Holophane » construits par la Société Anonyme Française Holophane, qui possède une succursale à Zurich, Hirschengraben, 82.

L'importance de cette théorie dans la Résistance des matériaux s'explique facilement.

Dès qu'on connaît l'effet produit en un point d'une construction par une charge unité, de position arbitraire et parallèle à une certaine direction, on peut déterminer, en appliquant le principe de superposition, l'effet produit au même point par des charges en nombre quelconque, parallèles à la même direction, quelles que soient leur valeur et leur position.

L'ouvrage de Th. Landsberg, dont la 7e édition vient de paraître, est une introduction à la théorie des lignes d'influence, destinée aux étudiants et aux ingénieurs constructeurs.

Il se divise en trois parties : la première et la plus étendue est consacrée à l'étude des lignes d'influence dans les systèmes *statiques :* poutres à deux appuis simples et arcs à trois articulations. Un deuxième chapitre traite des lignes d'influence dans les systèmes *hyperstatiques* d'ordre d'indétermination un : arcs à deux articulations, poutres continues à deux travées, etc., etc., où les lignes d'influence ne sont plus des droites, comme dans les systèmes statiques, mais des paraboles ou des courbes que l'on peut remplacer par des paraboles.

Le volume, qui compte 119 pages, se termine par un exposé un peu trop bref, à notre gré, des bases de la méthode cinématique imaginée par Mohr et développée par Müller-Breslau pour la détermination des tensions dans les barres des systèmes articulés.

Illustré de 105 figures très claires, l'ouvrage dont la lecture est facilitée par de nombreux exemples réalise très bien le but qu'il se propose. M. Paschoud.

Wasserwirtschaftsplan der Glatt, von *K. Ganz*, Diplomingenieur, Meilen. Une brochure in-quarto de 91 pages avec 15 figures de vues et 1 carte. — Prix 5 fr.

La huitième publication de l'*Association suisse pour l'utilisation des eaux* se rapporte à la mise en valeur du bassin de la Glatt, affluent du Rhin en amont d'Eglisau ; M. l'ingénieur Ganz a été chargé de ce travail.

Ce bassin renferme deux lacs assez importants, ceux de Pfäffikon et de Greifen, dont la régularisation serait très désirable et se trouve étudiée en détail par l'auteur.

La différence de niveau de ces deux lacs serait utilisée en partie par une usine hydraulique nouvelle, à l'aval de laquelle on laisserait subsister les usines actuelles. La solution naturelle serait de construire une usine, utilisant la chute totale entre les lacs ; cependant la combinaison mixte ci-dessus paraît plus avantageuse aux points de vue technique et économique.

M. Ganz étudie ensuite la question d'un canal navigable reliant, soit le lac de Greifen, soit le lac de Zurich aux voies d'eau futures et passant par la ville importante d'Oerlikon. Il donne la préférence au projet qu'il présente d'un canal se dirigeant vers la Limmat, plutôt qu'au projet Gelpke, prévoyant la liaison du lac de Zurich au Rhin. Les avantages du premier projet, qui suppose l'aménagement de la Limmat, seraient les suivants : longueur moins grande et différences de niveau à vaincre plus faibles.

Enfin l'auteur conseille d'utiliser la puissance hydraulique de la Glatt entre le lac de Greifen et Glattbrüg en construisant deux usines nouvelles, remplaçant les sept usines existantes sur ce parcours ; une troisième usine pourrait être construite plus tard en aval de Hochfelden et un bassin d'accumulation aménagé près de Oberglatt.

Cette étude de M. Ganz a certainement exigé un grand travail et peut être considérée comme très complète.

N. S.

Wasserwirtschaftsplan des Tössgebietes, par J. Büchi, beratender Ingenieur, Zürich. Une brochure de 56 pages avec 6 figures et plusieurs vues. Une carte, Fr. 5.

La publication n° 7 de *l'Association suisse pour l'utilisation des Eaux* se rapporte à la mise en valeur du bassin de la Töss.

Il existe déjà sur cette rivière un grand nombre de petites installations particulières de force motrice, mais on pouvait se demander s'il ne serait pas préférable de les concentrer en quelques grosses usines.

L'étude de M. Büchi montre que l'on pourrait construire sept usines, dont deux avec accumulation d'eau, en laissant subsister dans l'intervalle quelques usines particulières. Cependant, l'opération ne serait pas avantageuse au point de vue économique, vu les faibles chutes utilisables ; il serait préférable d'acheter le courant supplémentaire nécessaire à quelque société possédant des usines à forte chute ou installées sur un grand fleuve.

La vallée de la Töss présente un important courant d'eau souterraine, partiellement utilisée par la ville de Winterthur comme eau potable. Le reste pourrait être adapté à la production de force motrice. L'auteur conseille cependant de réserver cette eau souterraine aux besoins futurs de la ville, qui trouverait difficilement ailleurs une eau de bonne qualité.

M. Büchi étudie ensuite la possibilité de relier Winterthur au Rhin par un canal navigable. Il arrive à la conclusion que l'entreprise ne serait pas actuellement viable, même en comptant sur un subside de 25 % à fonds perdus de la Confédération. Les tarifs de transport qu'il faudrait appliquer à la voie navigable ne pourraient pas lutter avec ceux des Chemins de fer fédéraux.

Ce travail très complet de M. l'ingénieur Büchi est d'une lecture fort intéressante. N. S.

Ouvrages reçus.

Rapports des inspecteurs fédéraux des fabriques pour 1918 *et* 1919, publiés par le Département fédéral de l'économie publique. — Aarau. H. R. Sauerländer et Cie.

Caisse nationale suisse d'assurances en cas d'accidents. Rapport annuel et comptes pour l'exercice 1919.

Association patronale suisse des constructeurs de machines et de l'industrie des métaux. Quatorzième rapport annuel du Conseil et du Comité. 1919. — Zurich, imprimerie Berichthaus.

Les rapports de cette association, qui contiennent une quantité de renseignements et de documents du plus grand intérêt, notamment sur les conflits du travail, les salaires, la politique patronale et ouvrière, n'étaient, jusqu'à cette année, publiés qu'en allemand ; aussi saluons-nous avec plaisir cette première édition française et rédigée en excellent français.

La Société suisse des constructeurs de machines, qui publie aussi des rapports annuels très remarquables, auxquels nous avons fait de multiples emprunts, serait bien inspirée d'imiter son association patronale qui, il convient de le remarquer, est un organisme important puisqu'elle groupait, au 31 décembre 1919, 160 maisons affiliées, avec 13 succursales suisses, employant 50 364 ouvriers et apprentis.

Les Collèges et les Gymnases de la Suisse. Projets de réforme, par le Dr *A. Barth*, directeur de l'Ecole de jeunes filles de Bâle. Edition française par *Ch. Gilliard*, directeur du Gymnase classique de Lausanne. Publié par les soins du Département fédéral de l'intérieur. — Librairie Payot et Cie. 7 fr. 50.

Cet ouvrage, dont l'édition allemande a éveillé beaucoup d'intérêt et suscité de nombreux commentaires, a été traduit

en français, ou plutôt adapté par M. Gilliard qui s'est acquitté avec beaucoup de bonheur d'une tâche ingrate. Ce livre constitue pour les professionnels une source très précieuse de documentation ; il sera lu avec fruit et aussi avec agrément par tous ceux qu'intéresse notre enseignement public, secondaire et universitaire. La première partie du volume est consacrée au « développement historique » et traite, en particulier, de la préparation à l'Ecole polytechnique fédérale, la deuxième partie analyse la « statistique », enfin une troisième partie expose les « conclusions et propositions » de l'auteur. Un grand nombre de tableaux résument, en appendice, les données statistiques.

Le monde nouveau. Revue mensuelle internationale. Rédaction et administration, Paris, 42, Boulevard Raspail.

Cette revue dont le but est « le rapprochement social, économique, littéraire et artistique entre la France et l'étranger » paraît en deux éditions, l'une française et l'autre anglaise, sous la forme d'un gros cahier de 145 pages. Elle compte, dans sa rédaction des critiques littéraires, comme M. Ernest Charles, des romanciers, comme M. J.-H. Rosny aîné, des économistes, comme M. de Monzie, des journalistes, comme M. Wickham Steed, rédacteur en chef du *Times*, et publie, outre de nombreux articles de fond, des romans et même des poèmes, une « situation politique mondiale », une « revue du mois » et, sous la rubrique « commerce et industrie » des études fort bien faites et des informations utiles, enfin un « supplément économique ».

Heimatschutz.

Le cinquième cahier de la Ligue pour la protection de la Suisse pittoresque est consacré à l'évolution des *fabriques Maggi* au point de vue architectural. Des bâtiments transformés, adaptés à des besoins nouveaux, des constructions modernes, conçues selon un plan très original y sont décrits et commentés. Cet article prouve à nouveau que le Heimatschutz s'intéresse aux problèmes d'architecture industrielle. Un second article illustré nous promène à travers la *campagne genevoise* et nous y fait connaître de pittoresques presbytères, des maisons de campagne, des auberges rustiques pleines de cachet, des maisons d'école modernes de bon style. Un certain nombre d'exemples bien choisis nous font voir par contre avec évidence tout le mal qu'on peut faire à un beau paysage par une construction de mauvais goût, et mettent en même temps en valeur l'excellente architecture indigène. Cette promenade découvrira aussi à plus d'un lecteur les paysages que Ph. Monnier a décrits dans « Mon village » et qui sont encore si peu connus dans le reste de la Suisse. Au chapitre des « communications » on trouvera entre autres une requête du Comité du Heimatschuts au Conseil fédéral concernant la question si actuelle des *conduites électriques* aériennes.

Société suisse des Ingénieurs et des architectes.

Procès-verbal de la 47me Assemblée générale du 22 août 1920, à Berne (« Bürgerhaus »), 10 h. 30.

Ordre du jour :

1. Procès-verbal de la 46me Assemblée générale, du 29 août 1915, à Lucerne (*Bulletin technique*, XLIme année, p. 261).
2. Rapport de gestion du Comité central.
3. Propositions de l'Assemblée des délégués relatives :
   a) à la nomination de membres honoraires ;
   b) au lieu et à la date de la prochaine Assemblée générale ;
   c) à la révision des statuts.
4. Divers.
5. Conférences :
   C. Andreae, ing. : « Soziale Stellung und wirtschaftliche Aufgaben der Technik » ;
   Fr. Steiner, ing. : « Das stadtbernische Verkehrsnetz und seine städtebauliche Bedeutung » ;
   M. Daxelhofer, arch. : « Causerie sur l'Architecture bernoise du XVIIIe siècle ».

Sont présents environ 274 membres et invités dont les suivants :

Autorités : *Département fédéral de l'intérieur :* M. O. Weber, directeur de la section des travaux publics ; *Direction générale des C. F. F. :* M. O. Sand ; *Conseil d'Etat de Berne :* M. R. d'Erlach et M. Dr Volmar ; *Commune de Berne :* M. Raaflaub ; *Conseil de la bourgeoisie de Berne :* M. de Steiger ; *Municipalité de Worb :* M. Bernhard ; *Bourgeoisie de Worb :* MM. Könitzer et Pfister.

Membres honoraires : MM. Dr H. Dietler, ing., Lucerne ; A. Jegher, ing., Zürich ; Dr A. Schucan, ing., Zürich.

Sociétés : *B. S. A. :* MM. Bösiger et Klauser, arch., Berne ; *G. e. P. :* MM. Mousson et C. Jegher ; *Société suisse des Entrepreneurs :* MM. A. Marbach et F. Heller-Bucher ; *Association suisse des Electriciens :* M. Baumann ; *Union suisse des Techniciens :* M. E. Graner ; *Société suisse des Géomètres :* M. E. Albrecht ; *Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux :* M. Zollikofer ; *Association suisse pour l'aménagement des eaux :* M. F. Marti ; *Ligue pour la conservation de la Suisse pittoresque :* M. R. Greuter ; *Bern. Kraftwerke :* M. H. Studer : *Chemin de fer du Niesen :* MM. Buchmann et F. Frutiger ; *B. L. S. :* M. Kunz ; *Société autrichienne des Ingénieurs et des Architectes :* M. Ruppli ; *Association amicale des Anciens Elèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne :* MM. E. Gaillard et W. Cornaz ; *Société des Ingénieurs civils de France :* M. Butticaz.

Organes de la Société : *Schweiz. Bauzeitung :* M. G. Zindel ; *Bulletin technique :* M. le Dr H. Demierre.

Presse : *Bund, Basler Nachrichten, Neue Zurcher Zeitung, Gazette de Lausanne* et *Journal de Genève.*

Ont fait excuser leur absence :

Municipalité de Berne : MM. R. Grimm et G. Müller.

Membres honoraires : MM. Dr F. Bluntschli, J.-J. Lochmann et G.-L. Naville ; l'*Association patronale suisse des constructeurs de machines et de l'Industrie des métaux ;* l'*Association des Villes suisses ; Nordostschweiz. Verband fur Schiffahrt Rhein-Bodensee, St. Gall ; Verein f. d. Schiffarht a. d. Oberrhein, Bâle ; Bodensee-Bezirksverein Deutscher Ingenieure, Constance ; Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine ; Verein Deutscher Ingenieure ; Verband Deutscher Diplom-Ingenieure ; Verband Deutscher Elektrotechniker ; Association amicale des anciens élèves de l'Ecole centrale des arts et manufactures, Paris.*

Présidence : M. R. Winkler, président de la Société.

Tous les autres membres du C. C. sont présents : MM. Fulpius, Kaestli, Payot et Widmer.

Secrétaire : M. C. Andreae, secrétaire de la Société.

M. le président *Winkler* salue premièrement les représentants des autorités, les délégations des Sociétés amies, les membres honoraires et tous les membres présents. Il salue également les dames, invitées pour la première fois officiellement.

Il évoque le souvenir de l'Assemblée générale qui a eu lieu à Berne, il y a 25 ans, sous la présidence de M. Tschiemer et parle ensuite de l'état général du pays et de la Société tel qu'il