

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 70 (1944)
Heft: 5

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: 27.01.2026

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

face doit être dans le plan des fibres neutres de l'étalon qui est suspendu aux points de Bessel, de façon que sa flexion soit réduite au minimum (soit $\frac{1}{5}$ et $\frac{4}{5}$ environ de sa longueur).

2. Le trait apparaît en noir sur un fond clair, car les rayons lumineux envoyés par la source d'éclairage du microscope ne sont pas réfléchis par le sillon formant le trait, alors qu'ils le sont sur tout le reste de la surface polie ; mais il faut que les bords apparaissent très nets, de façon que l'image soit bien définie. Pour réaliser cette condition, il est nécessaire de donner une forme spéciale au sillon, et si l'on songe qu'il a une largeur de 4 à 6 microns, on se représente sans peine les difficultés auxquelles se heurte le réglage de l'appareil à tracer.

3. Le maintien d'une température absolument exacte de la machine à diviser est nécessaire pendant le travail de gravage de l'étalon ; en effet, un écart de $\frac{1}{10}$ de degré centigrade entre la machine et l'étalon que l'on divise, provoque un écart de $\frac{1}{1000}$ de millimètre s'il a un mètre de long. Comme les machines à pointer les plus grandes ont des courses qui dépassent un mètre, il faut s'assurer de la concordance exacte entre la température de la machine et celle de l'étalon que l'on divise.

4. Les objectifs doivent avoir une ouverture assez grande pour que leur pouvoir séparateur soit suffisant et permette un contrôle de la position de l'étalon par rapport au trait repère d'un réticule à $\frac{1}{1000}$ de millimètre. Or, on sait que cette condition rend plus délicate l'exécution de l'objectif pour que l'astigmatisme soit parfaitement réalisé.

5. L'éclairage doit être particulièrement bien étudié, afin qu'il ne rende pas l'image floue et ne provoque pas un échauffement de la règle.

On voit par cette brève énumération de quelques difficultés, que l'on ne peut improviser en cette matière ; ce n'est que grâce à une grande expérience et à un outillage très perfectionné que l'on peut réaliser, en fabrication de série, des microscopes très précis répondant par leur robustesse et leur inaltérabilité aux nécessités de l'industrie.

Outre la machine « Hydroptic », il faut mentionner les dispositifs optiques imaginés par le constructeur allemand Lindner. Parti des mêmes principes fondamentaux, à savoir la séparation de l'organe de mesure et de l'organe de déplacement, celui-ci a imaginé, non pas un étalon à traits, mais un cylindre sur lequel un trait fin décrit une hélice au pas de 1 mm. Le cylindre peut tourner autour de son axe et porte en son extrémité un tambour divisé sur lequel on peut lire les fractions de millimètre. Cette solution, quoique très ingénieuse, a un certain nombre de défauts ; en effet, la surface que l'on vise est une portion de cylindre, et la mise au point du trait sur toute sa longueur visible est impossible à faire exactement ; en outre, le trait étant une fraction d'hélice, n'est pas droit, ce qui est gênant pour la mise en concordance avec le réticule. Mais surtout, la spirale tracée sur le cylindre est une vis déformée et porte en elle par conséquent tous les défauts afférents aux vis, soit erreur périodique, mauvaise butée, etc.

Bien que la mesure soit beaucoup plus exacte que celle donnée par une vis, elle n'atteint pas la précision obtenue avec un étalon à traits microscopiques rectilignes, qui peut être contrôlé par rapport à l'étalon de Sèvres pour chacun de ses traits.

L'avantage énorme de ces constructions réside dans l'inaltérabilité du système de mesure ; il n'y a pratiquement pas d'usure et l'élasticité des organes de mesures ne joue plus de rôle, puisque les étalons ne sont soumis à aucun effort. Ceci permet donc de garantir des précisions élevées, et surtout de maintenir, malgré l'usage, des mesures parfaitement exactes des déplacements.

Conclusions.

Le développement du machinisme, entraînant avec lui la nécessité d'avoir des pièces interchangeables, conduit l'industrie à utiliser de plus en plus des machines de très haute précision qui imposent la construction de systèmes de mesures toujours plus exacts. Le système optique visant des étalons divisés est actuellement celui qui donne les résultats de beaucoup les meilleurs ; grâce à sa construction inaltérable, il jouera certainement un rôle de plus en plus important dans toutes les machines-outils de précision.

Genève, janvier 1944.

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

Rapport du président sur l'exercice 1943

présenté à l'assemblée générale annuelle du 20 janvier 1944.

Messieurs et chers collègues,

L'année 1943 — par ailleurs lourde de soucis et de difficultés — s'est envolée d'une aile rapide et légère pour notre section, sous le signe de la 58^{me} Assemblée générale de la S. I. A. — Cet événement, dont Genève n'avait pas été honorée depuis 1907 et auquel ont pris part près des deux tiers des membres de notre section, a fortifié les liens qui nous unissent à nos collègues de la Suisse entière et a marqué l'apport de nos professions à la vie du pays. — L'assemblée générale du 11 septembre à Genève a décerné la qualité de membre honoraire à M. le Dr Neeser, sur la proposition conjointe des sections bernoise et genevoise et cela tempéra nos regrets de voir M. Neeser quitter la présidence de notre Société. La section genevoise a été également fort honorée par l'élection de M. Eric Choisy au Comité central.

* * *

Au cours de l'exercice écoulé, nous avons eu le plaisir d'accueillir 13 nouveaux collègues à la suite d'admissions ou de transferts : 3 architectes, MM. Roger Breitenbacher, André Marais et Antoine de Saussure ; 3 ingénieurs civils, MM. Raymond Kächlin, Harold Necker et Alexandre van Berchem ; 1 ingénieur électrique, M. Riccardo Riccardi ; 6 ingénieurs mécaniciens, MM. John Cottet, Daniel Gaden, Fritz Gallmann, Pierre Piguet, Maurice Revaclier et Ara Youssoufian.

Nous avons eu le chagrin récent de perdre un membre dévoué : M. Oscar Walter, ingénieur mécanicien, dont l'éloge funèbre a été prononcé au cours de notre dernière séance.

Enfin, nous avons enregistré 2 démissions : celles de MM. Jacques Barthélémi Micheli et Eugène Prior, tous deux ingénieurs mécaniciens.

L'effectif de la section genevoise s'est donc accru de 10 membres en 1943 et a passé de 173 au 31 décembre 1942 à 183 membres à fin 1943, soit : 49 architectes (dont un membre cantonal) ; 51 ingénieurs civils ; 24 ingénieurs électriques ; 48 ingénieurs mécaniciens ; 5 ingénieurs ruraux et topographes ; 6 ingénieurs chimistes et divers.

* * *

Le réjouissant résultat comptable de l'année 1943, dont notre trésorier vous donnera tout à l'heure le détail, est dû

à la réussite de la 58^{me} Assemblée générale et aux sages prévisions de notre budget.

* * *

La section a été convoquée dix fois au cours de l'année dernière et les grands problèmes de l'organisation professionnelle ont, comme par le passé, retenu toute son attention :

Une séance extraordinaire eut pour objet l'étude du Contrat collectif de travail établi par la Commission que préside notre collègue M. *Reverdin*. Un certain nombre de modifications ont été proposées par nos membres propriétaires de bureaux d'ingénieurs et d'architectes et le projet fut renvoyé à la Commission pour en poursuivre l'étude avec les techniciens.

La Commission d'étude pour la protection des titres d'ingénieur et d'architecte a mis la dernière main au projet de loi cantonal sur la protection des professions d'ingénieur et d'architecte. Vous savez que la présentation de ce projet de loi au Corps législatif genevois a été retardée sur la décision de l'Assemblée des délégués du 11 septembre de suspendre toutes actions séparées des sections dans ce domaine jusqu'à fin 1945.

La Commission pour la création de possibilités de travail, instituée en 1941, a poursuivi son utile activité sous la présidence de M. *Francis Bolens*. Vous avez désigné M. *Gustave Peyrot* pour remplacer, dans cette Commission, M. *Frédéric Gampert* que nous félicitons pour sa nomination au poste d'architecte de la Ville de Genève. De nombreux travaux ont été attribués, cette année encore, par les pouvoirs publics, grâce à l'entremise de cet organisme dont le fonctionnement, dans un domaine restreint, fait ressortir l'utilité d'une organisation élargie, embrassant l'ensemble de l'activité économique de notre canton, en coordination avec la Commission fédérale des possibilités de travail.

* * *

Nos séances ordinaires, comme de coutume précédées d'un dîner familial, ont été suivies de conférences illustrées de projections dont les auteurs ont droit à notre gratitude pour leur dévouement : M. *Augustin Lombard*, Dr ès sc. : « La neige » ; M. *Armin Meili*, architecte, Dr hon. c. : « Le plan d'aménagement national » ; M. *Eugène Desrobert*, Dr ès sc. soc. : « Les bases économiques et sociales de l'organisation professionnelle » ; M. *Arnold Lang*, Dr ès sc. : « L'industrie du carbure de calcium » ; M. *Adolphe Hug*, ingénieur : « De la capacité des moyens de transport en montagne » ; M. *Eric Choisy*, ingénieur : « A propos de la modernisation des réseaux de tramways ».

Je signale en passant, à l'attention du prochain comité, que, par suite de circonstances bien indépendantes de notre volonté, les architectes n'ont pas eu, cette année, tout à fait leur part d'aliment artistique dans l'ordonnance de nos conférences.

* * *

Notre traditionnelle « Course de printemps » ne put avoir lieu faute d'un nombre suffisant de participants ; cette abstention s'explique sans doute par le programme copieux des excursions prévues lors de la 58^{me} Assemblée générale, pour lesquelles beaucoup se réservaient. C'est aussi la raison pour laquelle votre comité a renoncé, l'année dernière, à l'organisation d'autres visites techniques.

* * *

Pendant l'année qui vient de s'écouler, votre comité a tenu douze séances de travail pour assurer la bonne marche de la section. Il est intervenu auprès des Autorités cantonales et municipales en plusieurs occasions : les concours de l'Ecole de Meyrin et du Stade municipal ; la composition et la réorganisation de la « Commission d'urbanisme » ; l'établissement d'un tarif d'honoraires pour les abris de D. A., etc. Ces rapports avec les pouvoirs publics ont toujours été empreints d'une bienveillante compréhension et nous renouvelons ici l'expression de notre gratitude envers nos autorités pour l'aide efficace qu'elles nous ont accordée.

* * *

De son côté, le Comité d'organisation de la 58^{me} Assemblée générale a préparé les manifestations des 11, 12 et 13 septembre, en 15 séances plénières, sans compter les innombrables séances de Commissions. La complète réussite de ces journées a brillamment couronné tant d'efforts et j'adresse, une fois encore, les plus chaleureux remerciements de la section à tous ceux qui ont été à la tâche, particulièrement à notre collègue, M. *Lemaître*, qui fut un président modèle autant que dévoué.

Rappelons à cette occasion que le magnifique *Guide technique de Genève* fut gracieusement offert à tous les participants, éveillant le plus vif intérêt et remercions les « Services industriels » de leur généreuse contribution, ainsi que les auteurs du Guide : MM. *Jules Calame* et *Paul Pazziani*.

* * *

Vos délégués ont tous pris part à l'Assemblée des délégués du 11 septembre, à Genève, et nous avons participé, comme il convenait, à l'activité de notre Société centrale dans toutes les commissions où la section est représentée.

* * *

Comme chaque année nous avons remis à M. le directeur de l'Ecole des Arts et Métiers les prix que notre section destine aux élèves de l'Ecole des Beaux-Arts, du Technicum et des Cours professionnels.

Enfin, nous adressons nos félicitations à nos collègues qui ont obtenu des distinctions dans des concours publics : MM. *Maurice Braillard* et *Arnold Hæchel*, dans le Concours d'idées pour la construction du groupe scolaire et la Mairie de Meyrin ; MM. *J.-J. Dériaz*, *Arthur Lozeron* et *Ernest Martin*, dans le Concours d'idées pour une voie navigable reliant le Rhône au Lac Léman (le résultat de ce dernier concours n'étant pas encore officiel, nous nous excusons d'avance si notre liste est incomplète).

* * *

Aujourd'hui prend fin le mandat dont vous m'avez honoré et ce n'est pas la seule tradition, mais aussi un sentiment de vive gratitude qui me pousse à exprimer ma reconnaissance à tous mes collègues du Comité pour l'aide qu'ils m'ont donnée en toutes occasions, me témoignant un intérêt et une bienveillance inlassables. Ces sentiments je les éprouve aussi à l'égard de nos délégués, de nos délégués suppléants et de tous ceux — si nombreux en cette année 1943 — qui ont beaucoup donné à la section, développant en elle le meilleur esprit de solidarité.

Nous vous prions, Messieurs et chers collègues, de bien vouloir donner décharge de sa deuxième année de gestion à

otre Comité sortant qui souhaite à son successeur une période d'activité généreuse et propice à notre communauté pour le bien du pays.

Genève, le 20 janvier 1944.

Le président :
ALBERT ROSSIRE, architecte.

Le nouveau Comité.

Le nouveau Comité pour les années 1944 et 1945 a été ainsi constitué par l'Assemblée générale du 20 janvier 1944 :

Comité:

Président : M. Lenoir, Pierre, ingénieur.
Vice-président : M. Peyrot, Gustave, architecte.
Secrétaire : M. Bovet, Théodore, ingénieur.
Trésorier : M. Grandchamp, Pierre, géomètre.
MM. Hornung, Emile, architecte.
Martin, Ernest, architecte.
Esselborn, Alfred, ingénieur.

Délégués:

MM. Rossire, A., architecte ; Peyrot, G., architecte ; Gampert, Fréd., architecte ; Calame, Jules, ingénieur ; Lenoir, Pierre, ingénieur ; Bolens, Francis, ingénieur.

Délégués suppléants:

MM. Bugnion, Frank, ingénieur ; Odier, Ernest, architecte ; Michel, Jacques, ingénieur ; Reverdin, Paul, architecte.

Vérificateurs des comptes:

MM. Lecoultrre, E., ingénieur ; Pronier, J., ingénieur.

BIBLIOGRAPHIE

Traité de photographie, par Charles Diserens. Tome I, Optique. F. Rouge et Clé, 1944, Lausanne. 324 p. 170 fig.

Le premier volume du traité de photographie de M. Diserens concerne les lois de l'optique élémentaire et leurs applications à la technique photographique. Ces lois fondamentales sont simples et peu nombreuses ; l'auteur les expose dans la première partie du volume avec beaucoup de sens pédagogique ; de nombreux exemples numériques précisent leur forme mathématique tout en facilitant leur assimilation. D'ailleurs, des remarques d'ordre pratique ne font pas perdre de vue que tout l'exposé est destiné à ceux qui, professionnels, techniciens ou amateurs désirent, dans cet art, faire plus que de presser sur un bouton.

La seconde partie traite, mais sans calculs, des imperfections essentielles des images que donnent les systèmes optiques. Dans ce chapitre très descriptif, le praticien trouvera les raisons de certains échecs et les règles pour y obvier.

Enfin, la troisième partie contient une description étendue des nombreux types d'objectifs actuellement employés en photographie ; les propriétés caractéristiques de chaque type sont passées en revue, ce qui facilitera le choix de l'optique à utiliser dans chaque cas particulier, portrait, reproduction, effets spéciaux, téléphoto, etc. Les accessoires, bonnettes, télémètres, viseurs, polariseurs, sont également étudiés par l'auteur, du point de vue de l'optique pure et du point de vue du praticien.

Tout au long de cet ouvrage, l'auteur s'est donné la peine d'exposer une foule de procédés pratiques, de tournemains qui illustrent et matérialisent les résultats établis théoriquement.

Au total, cet ouvrage constitue bien un traité par l'am-

pleur et le détail de l'exposé ; mais c'est un traité destiné aux praticiens. La littérature concernant la photographie ne manquait pas d'ouvrages scientifiques traitant en détail du calcul des objectifs, ni d'opuscules de vulgarisation s'adressant à l'amateur. Par contre, celui qui désirait faire de la photographie d'une façon réfléchie devait rechercher dans les nombreux périodiques de langues diverses les renseignements précis qui lui manquaient, ce qui témoignait d'une lacune. Cette lacune est comblée grâce à l'ouvrage de M. Diserens.

Il convient de louer ici la présentation agréable de ce volume qui rendra certainement de grands services.

R. MERCIER.

Pétroles naturels et artificiels, par J.-J. Chartrou, ingénieur. 2^e édition entièrement refondue. — Un volume in-16 (11 × 17), 21 figures (Collection Armand Colin, 103, boulevard Saint-Michel, Paris V^e). Broché : 24 fr. fr.

Le pétrole se place au premier rang des matières premières nécessaires à l'activité humaine. Les compagnies pétrolières ont acquis dans le monde une puissance immense, résultat de préoccupations financières, industrielles et politiques.

Dans cette nouvelle édition entièrement refondue, l'auteur fait une mise au point de ce qui a trait à ce sujet passionnant. Ayant donné la composition et les propriétés du pétrole, M. Chartrou nous initie aux derniers procédés de la prospection devenue une opération scientifique. Le géologue, doublé d'un physicien, détermine avec une précision de plus en plus grande l'emplacement des gisements. Les trépans grignotent l'écorce terrestre à près de 5 kilomètres au-dessous de sa surface. Du sol, le foreur contrôle l'avance de son outil avec autant de précision que s'il le suivait des yeux. L'exploitant règle l'écoulement de son puits de manière à utiliser au mieux les forces naturelles. Le raffineur prépare avec une rigueur toute mathématique des carburants spéciaux qui permettent d'alléger les moteurs et de diminuer leur consommation ; il fabrique des lubrifiants presque parfaits à partir de n'importe quel pétrole brut.

L'auteur brosse ensuite un tableau de la production et de la répartition géographique des huiles naturelles. Mais la guerre a mis au premier plan les produits de remplacement. M. Chartrou nous explique les méthodes modernes des traitements des calcaires bitumineux, du benzol brut et des combustibles minéraux, des substances végétales et de la production des huiles synthétiques.

Clair, abondamment illustré, cet ouvrage est précis sans être trop technique. Il met à la portée du public toutes les questions qui touchent aux pétroles naturel et artificiels.

L'Usine de Verbois, du point de vue économique et social, par le Dr Louis Comisetti. — 1 vol. de 163 pages, illustré de tableaux, de graphiques et de photos. — Librairie Payot, Genève 1944, br. 3 fr. 50.

Les lecteurs du *Bulletin Technique* ont sans doute présente à l'esprit la note fidèle et complète donnée sur l'Usine de Verbois, *d'un point de vue essentiellement technique*, par M. R. Leroy, ingénieur, dans le numéro spécial du 11 septembre 1943. Aujourd'hui M. Comisetti, l'actif secrétaire général des Services industriels de Genève, met en lumière un autre aspect de cet aménagement industriel du Rhône genevois et montre dans l'œuvre de Verbois la solution donnée au problème économique et social tel qu'il se posait à Genève en 1937 et tel que l'ont fait évoluer les circonstances présentes.

L'auteur montre d'abord brièvement comment se consti-