Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 61 (1935)

Heft: 22

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

que cette capitale connut, de 1870 à 1914. C'est par ce séjour prolongé dans la grande ville que Schaller acquit sa maîtrise dans le dessin et sa culture étendue.

En 1885, il fut rappelé à Fribourg pour occuper les postes de professeur de géométrie et de dessin technique au Collège Saint-Michel et à l'Ecole secondaire professionnelle de la ville de Fribourg, poste qu'il occupa durant cinquante ans. La fête du cinquantenaire de l'Ecole secondaire professionnelle, qui eut lieu à la fin de la dernière année scolaire, a prouvé en quelle estime le tenaient ses collègues et ses élèves anciens et actuels.

Comme architecte, Schaller se distingua dans différents concours : en 1875 il obtint la première mention honorable, avec achat du projet, dans le concours pour la construction du Musée des Beaux-Arts de Berne ; il eut également un prix dans le concours organisé pour la construction du temple réformé de Fribourg. Il se distingua aussi dans diverses restaurations, comme celles des châteaux de Villars-les-Moines et de Bourguillon. En 1907 il modifia, en la transformant, la vieille maison de sa famille à l'avenue des Alpes, à Fribourg

Comme aquarelliste il avait su se faire une réputation enviable. Là ne s'arrêta pas son activité ; il fut par excellence le citoyen dévoué au bien public. Membre d'un grand nombre de sociétés suisses et locales, il en présida plusieurs, telles que la Société fribourgeoise des amis des Beaux-Arts, le « Heimatschutz », section de Fribourg, et la section de Fribourg de la Société des peintres, sculpteurs et architectes suisses.

Il fut l'un des fondateurs et des collaborateurs de la remarquable publication du « Fribourg artistique ». Depuis 1885, il était membre de la S. I. A. et depuis de nombreuses années membre du Comité de rédaction du *Bulletin technique de la Suisse romande.*

Nombreux furent ceux qui eurent recours à sa serviabilité, jamais prise en défaut, et à la sûreté de son jugement artistique. L'Etat l'avait nommé président de la commission des Monuments et Edifices publics. Lors du Congrès marial de Fribourg, il dirigea l'exposition d'art marial et reçut du Souverain Pontife la Croix « Pro Ecclesia et Pontifice».

Son heureux caractère, sa grande courtoisie et sa bienveillance le faisaient aimer de tous, et il restera comme un exemple de chrétien convaincu et pratiquant.

J. S.

BIBLIOGRAPHIE

Traité des poudres, explosifs et artifices, par *J. P. Lehalleur*, ingénieur chimiste I. C. P. — Un volume (15,5/23,5 cm), de 500 pages, avec 83 figures. Broché : 90 fr. J.-B. Baillière et Fils, éditeurs.

L'ouvrage de M. J. Pepin Lehalleur résume les connaissances les plus récentes qui puissent être réunies sur l'industrie et la technique de la fabrication des poudres et des explosifs, à la fin de 1934. Une abondante bibliographie permet au lecteur de se référer à la fin de chaque chapitre aux derniers travaux publiés. Leur nombre prouve l'intérêt universel qu'éveille la recherche des améliorations possibles de la qualité de ces produits au point de vue sécurité, tout en les dotant de la plus grande puissance utile.

L'auteur, qu'une expérience de vingt-cinq ans dans cette industrie a rendu particulièrement apte à entreprendre cette tâche, a développé particulièrement les chapitres sur la préparation industrielle des composés les plus usités, en insistant sur les perfectionnements apportés à ses fabrications pendant et depuis la guerre. La récupération et l'utilisation des stocks formidables laissés à la fin de celle-ci ont donné lieu à de nombreuses études, dont le résumé sera consulté avec fruit.

L'importance mondiale de l'activité commerciale dans cette branche de l'industrie fait l'objet d'un ensemble de statistiques puisées aux sources officielles : enfin une série de vues d'appareils et d'installations actuellement en fonctionnement illustre cet ouvrage qui forme un compendium intéressant non seulement les techniciens de la pyrotechnie, mais aussi les esprits scientifiques, désireux de suivre l'évolution si rapide qui s'est produite depuis moins de 50 ans dans l'étude de phénomènes dont l'observation présente les plus grandes difficultés.

Etude de la formation des nitrures de fer par fusion et du système fer-azote, par *D. Séférian*, Dr ès sciences de l'Université de Paris, professeur-adjoint à l'Ecole supérieure de soudure autogène. — Editeur : Institut de soudure autogène, 32, Bould. de la Chapelle, Paris XVIIIe. — Un volume (16/24) de 101 pages, 52 figures et 2 planches spectrographiques. — Prix : 20 fr.

Ce livre qui constitue la thèse de doctorat de M. Séférian, renferme les recherches faites dans les laboratoires de l'Institut de soudure autogène sur l'absorption de l'azote lors de la fusion du fer par les différents procédés de soudure.

L'auteur étudie en particulier le mécanisme de la formation du nitrure de fer par fusion, par la méthode spectrographique et met en lumière l'existence de l'azote atomique dans l'arc.

L'étude par les méthodes thermo-physiques (dilatométrie, thermomagnétisme) des échantillons nitrurés par fusion conduit à l'établissement d'un nouveau diagramme fer-azote. Les combinaisons de l'azote avec le fer donnent des nouveaux constituants de trempe, d'hypertrempe et de revenu, comme pour le système fer-carbone.

Les caractères micrographiques et les propriétés mécaniques de ces constituants sont étudiés.

Enfin, M. Séférian met en évidence le rôle de l'azote sur le vieillissement du fer et dans les soudures des aciers.

Leçons d'algèbre et de géométrie, à l'usage des étudiants des facultés des sciences, par *René Garnier*, professeur à la Faculté des sciences de Paris. — Tome I : *Algèbre linéaire. Homographie. Equations tangentielles.* Un volume (25×16) de VIII-234 pages. 40 fr. — Gauthier-Villars, Paris.

Les *Lecons d'algèbre et de géométrie* de M. René Garnier prolongent le Cours de mathématiques générales du même auteur [1], cours rédigé, lui aussi, en vue d'une préparation ultérieure à la licence de mathématiques ; l'ensemble de ces deux ouvrages contient ainsi l'exposé de toutes les questions qu'il faut connaître pour suivre utilement un enseignement préparatoire à ces examens ou pour aborder la lecture des traités de M. Emile Picard ou de M. Goursat. Ces leçons conservent toujours le contact avec l'enseignement de la Faculté ; plus d'une fois l'auteur indique les applications d'une théorie ou d'une notion au programme de la licence (déterminants fonctionnels, formes définies, multiplicateurs, fonctions définies par des relations algébriques à coefficients holomorphes...) ; et, même certains développements appartiennent en propre à ce programme (transformations de contact, propriétés des lignes asymptotiques, des lignes de courbure, groupes conservant une conique ou une quadrique...)

Les cinq derniers chapitres, relatifs à la géométrie réglée, abordent des questions dont les applications sont fréquentes en géométrie des masses, en statique, en cinématique, en géométrie infinitésimale et en analyse.

L'oxygène, ses réactions chimiques et biologiques.— Cinquième conseil de chimie tenu à Bruxelles sous la présidence de Sir William Pope. — Un volume (25×16) de XVI-356 pages. — 75 fr. — Gauthier-Villars, éditeurs, Paris.

Extrait de la table des matières : Rapport de M. Max Bodenstein : Les réactions de l'oxygène au point de vue physicochimique. Discussion. Rapport de M. J. A. Christiansen : Oxydations photochimiques. Discussion. Rapport de M. H. Wieland : L'oxydation par l'oxygène moléculaire. Discussion. Rapport de M. W. P. Jorissen : Les oxydations lentes. Discussion. Rapport de M. W. A. Bone : Les combustions en phase gazeuse. Discussion. Rapport de M. Charles Dufraisse : L'absorption chimique réversible de l'oxygène libre par les corps organiques. Discussion. Rapport de M. René Wurmser : Les oxydoréductions. Discussion. Rapport de M. O. Warburg : Les transporteurs d'oxygène. Discussion. Rapport de M. O. Meyerhof : De la respiration des muscles dans ses rapports avec le métabolisme des scissions. Discussion.

[1] Voir un compte rendu de cet ouvrage à la page 39 du *Bulletin technique* du 7 février 1931.

Voir page 6 des feuilles bleues le bulletin de l'Office suisse de placement.

Un nouveau procédé de sondage pour la prise des échantillons de terrain sans altération de leur structure.

Par le *Dr Ing. H. Peter*, Directeur de la *Tiefbohr- und Baugesellschaft* A.-G., Zurich-Berne.

Depuis quelques années, les spécialistes cherchent un procédé pour remplacer les sondages au moyen de tarière, cuiller, etc., par une méthode qui permette la prise des échantillons de terrain sans altération de leur structure.

La Tiefbohr- und Baugesellschaft A. G. a construit dans ses ateliers un appareil breveté + N° 172 995 dit « Bohrverfahren zur Gewinnung ungestörter Bodenproben nach System Peter », fondé ur le principe de la poinçonneuse de terrain qui permet non seulement, comme l'expérience l'a démontré, la prise d'échantillons de terrain pratiquement non comprimés, propres à l'examen géologique et mécanique, au laboratoire, mais encore la reconnaissance des éléments nécessaires pour le calcul de la charge admissible du sol ou de la force portante des pieux.

L'appareil se compose d'une sonde à rallonges constituées par des tubes avec manchons spéciaux et par un tuyau de guidage extérieur qui maintient les terres. Le tube carottier en acier, d'une longueur d'environ 2 m et d'un diamètre de 215 mm ou 80 mm, est formé de deux demi-cylindres réunis, à leurs extrémités, par de forts manchons et munie d'un couteau à l'intérieur duquel on peut attacher diverses sortes de clapets suivant le terrain à sonder. Il est donc possible de remplacer les clapets par exemple par un appareil d'injection de ciment pour la prise d'échantillons de vase. Dans un terrain très résistant, on applique la sonde renforcée, c'est-à-dire on enferme les deux demi-cylindres dans un tronçon de tuyau plein en acier, encastré entre les deux manchons, aux extrémités.

L'enfoncement de la sonde et éventuellement des tubes de forage extérieurs est produit par une installation de battage pneumatique. Le tuyau carottier étant descendu, suivant la nature du terrain, jusqu'à 2 m au maximum en dessous du pied des tuyaux de guidage, par le battage à vibration, on le retire et on enfonce ensuite le tuyau extérieur jusqu'à la cote atteinte par la sonde, en enlevant la matière coupée par le plus grand diamètre du tuyau de guidage au moyen d'une tarière. Enfonçant alternativement la sonde et le tuyau extérieur, on atteint la profondeur prévue. La possibilité d'enfoncer un tuyau d'un diamètre plus petit dans le tuyau de guidage initial ouvre la possibilité, quand le frottement de la terre sur la paroi est devenu important, d'atteindre toute profondeur voulue au moyen de l'appareil décrit.

Les avantages les plus remarquables de cette installation sont :

a) La différence entre les diamètres extérieur et intérieur de la sonde est réduite à un minimum. Le diamètre intérieur est constant sur toute la longueur de la sonde. Par conséquent, il n'y a pratiquement pas de contraction de la carotte et sa longueur correspond exactement à l'enfoncement de la sonde.

b) La densité de l'échantillon est celle du terrain naturel. Les essais au laboratoire sur l'état des couches envisagées donnent donc des résultats irrécusables.

c) Le procès-verbal de battage peut servir au calcul de la résistance au frottement de la zone correspondant à la longueur de la carotte, puisque l'influence des couches supérieures est éliminée.

Pour obtenir des résultats parfaits, il est absolument nécessaire que le contremaître surveille exactement les travaux et qu'il note minutieusement les profondeurs atteintes des deux tubes, la longueur des carottes, le nombre des coups de battage et la pression de l'air comprimé pour chaque noyau. En outre, l'expérience a démontré que la structure des échantillons peut être changée en peu de temps par des influences atmosphériques et mécaniques et qu'il est préférable que l'expert géologue examine les carottes si possible dès que la sonde retirée est ouverte.

La *Tiefbohr- und Baugesellschaft A.-G.* a déjà eu l'occasion d'exécuter plusieurs travaux au moyen de l'outillage décrit ci-dessus. Les premiers essais eurent lieu à Zurich, pour la fondation du « Neues Bootshaus des Seeklub Zürich am Mythenquai ».

En 1934, le Service fédéral des eaux lui confia quelques sondages par le système Peter pour les travaux du nouveau déversoir près de Nidau et la même année, furent exécutés par le procédé décrit des sondages jusqu'à 35 m au-dessous du niveau du sol pour l'étude de la fondation du « Willerzeller-Viadukt », par ordre de la « Etzelwerk A.-G. ».

Actuellement d'autres sondages sont en cours d'exécution sur le chantier « Hühnermatt-Dam » de la même Société.

Le diagramme [1] des résultats d'un des sondages pour le Willerzeller-Viadukt démontre que la description géologique exacte, même des couches très minces, fut possible grâce à la perfection de l'installation. Le procès-verbal de battage prouve la forte augmentation de la résistance du terrain en fonction de la profondeur du sondage. Dans ces circonstances, il est évident qu'un sondage d'après l'ancienne méthode de forage n'aurait jamais donné un résultat exact, vu que les travaux au trépan dans l'eau auraient totalement détruit la structure des couches glaiseuses.

Les détails de quelques échantillons extraits pendant les travaux près de Nidau sont reproduits par les figures 1 et 2. La séparation nette entre les couches fines glaiseuses et sableuses et celles de gravier et sable est très bien visible sur la figure 2 (carotte fendue).

Les essais décrits ont attesté le grand progrès que le nouveau procédé de sondage a apporté à la reconnaissance exacte de la nature du terrain à bâtir.

Il est évident que ces travaux délicats doivent être confiés à une entreprise disposant de l'expérience d'un personnel bien instruit et d'outillage soigneusement entretenu, pour obtenir les résultats voulus.

[1] Que la *Tiefbohr- und Baugesellschaft A.-G.* tient à la disposition des intéressés.

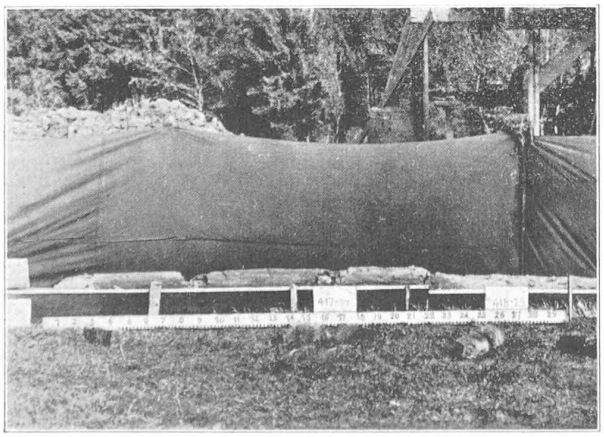

Fig. 1. — Sondage pour le nouveau déversoir de Nidau. Série de carottes prises dans des matériaux différents.

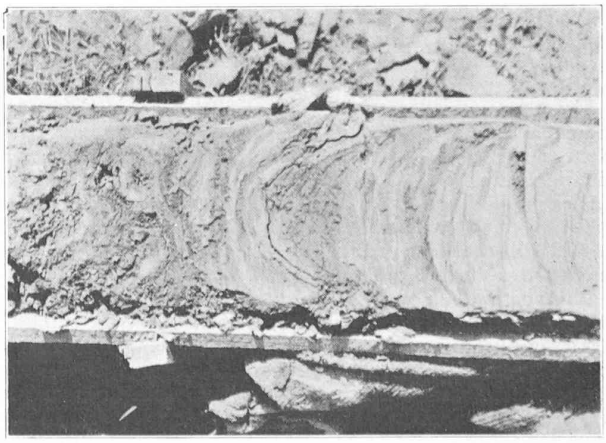

Fig. 2. — Sondage pour le nouveau déversoir de Nidau. Carotte fendue reproduisant une zone de changement de matériel.

Lausanne. — Imprimerie La Concorde.