Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **72 (1946)**

Heft 2

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

fixe le coefficient de sécurité à la fatigue. Ce chiffre est essentiel, il ne devrait en aucun cas être inférieur à 1,75. Ce chiffre contient en moyenne :

10 % de réserve pour la qualité du métal.
10 % de réserve pour la charge.
10 % de réserve pour le calcul des contraintes.
10 % de réserve pour la formule définissant le critère du danger de rupture.
20 % de réserve générale et technologique.

7. Au lieu de fixer des coefficients admissibles, il semble plus convenable de s'entendre sur le coefficient de sécurité que l'on veut adopter *par rapport à la rupture certaine par fatigue*. Personnellement, je conseillerais de toujours adopter un tel coefficient voisin de 2.

8. Tout ce qui se rapporte à la sécurité par rapport à l'instabilité des constructions, conduisant aux phénomènes dits de flambage, est à considérer comme un problème spécial, non traité par ce qui précède.

9. Les fabricants sont rendus spécialement attentifs au fait que l'introduction de la notion de coefficient de sécurité relatif à la fatigue est grosse de conséquence pour eux : tous les phénomènes ayant une influence sur les résistances sont à prendre en considération tels que, par exemple : arrondis, entailles, trempe locale, écrouissages locaux, répartition des forces dans les ajustages, tensions internes de montage.

En outre, qu'il soit bien stipulé que les contraintes, dans les régions dangereuses d'objets, s'il le plaît au maître de l'œuvre, peuvent être déterminées par voie photoélasticimétrique, ce qui représente un important surcroît d'inconnues.

VIII. Programme proposé à l'assemblée.

Personnellement, je recommande vivement à l'assemblée de prendre position sur les propositions exposées ci-après et de les adopter.

1. Mise à l'étude d'un système de notation concernant les grandeurs intervenant dans les calculs d'élasticité et de résistance des matériaux, les rendant familières à l'ingénieur de langue française ; le mieux serait de découvrir une notation offrant un caractère international. Toute suggestion à ce sujet sera la bienvenue.

2. Adoption de chiffres définissant les coefficients de sécurité admissibles par rapport à la rupture certaine par fatigue. Personnellement, pour le marché intérieur suisse, je propose un coefficient de sécurité général, pour toutes constructions, de 2, pouvant être toléré jusqu'à 1,75. Pour les marchés extérieurs à la Suisse, il n'est pas possible de prendre une détermination.

3. Adaptation, en langue française, suivant les règles précitées, des dernières publications de M. le professeur Roš et relatives essentiellement au métal.

4. Remerciements à M. le professeur Roš pour l'immense travail accompli par lui dans le domaine des essais de matériaux durant ces vingt dernières années.

5. Toutes ces propositions, ainsi que d'autres éventuelles émanant de la discussion, seront présentées à M. Roš, président de l'Association suisse pour l'essai des matériaux, cette dernière étant l'instance qui a pris l'initiative de cette réunion.

6. La couverture des frais occasionnés par les travaux désirés est une question à discuter avec le président de l'Association : si les vœux de l'assemblée sont formels et motivés, il n'y a aucun doute que l'Association trouvera les moyens financiers nécessaires pour l'affaire.

Lausanne, août 1945.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Communiqué du Bureau pour la reconstruction.

Exposition internationale de l'Urbanisme et de l'Habitation. Paris 31 mai — 4 août 1946.

La Suisse participera officiellement à cette première exposition internationale d'après-guerre. En accord avec l'Office suisse d'expansion commerciale, la Société suisse des ingénieurs et des architectes (S. I. A.) prie toutes les organisations, bureaux, entreprises et sociétés industrielles désirant exposer leurs produits ou participer sous une forme quelconque à cette manifestation, d'envoyer leurs suggestions et toute documentation (prospectus, dessins, photos, modèles, etc.) au Bureau de reconstruction de la S. I. A., Tödistrasse 1, Zurich, tél. 27 78 77, jusqu'au 31 janvier 1946.

La documentation concernera :

Technique de la construction (outillage d'entreprises, installations de chantier, éléments de construction en béton, briques, fer, aluminium, bois, etc., toitures, isolations).

Logements préfabriqués (systèmes de construction en bois, plaques en matériaux légers, métal, maisons entièrement préfabriquées).

Installations et accessoires (plomberie, chauffage électrique, fenêtres, garnitures et ferrures, revêtements de murs et planchers, escalier, etc.).

Ameublement (meubles fabriqués en série, éclairage, objets de ménage, cuisine, etc.).

Les architectes, ingénieurs et techniciens sont également invités à envoyer à l'adresse ci-dessus des renseignements sur les procédés nouveaux de construction, les logements-types, les installations rationnelles, etc. Ces données concerneront des projets à l'étude ou des réalisations. Toutes les suggestions soumises seront examinées avec le plus grand soin par une commission qui sera désignée ultérieurement.

Jugement du Conseil suisse d'honneur de la S. I. A.

Par son jugement du 27 octobre 1945, le *Conseil suisse d'honneur* a adressé un blâme sévère à M. Carl Erni, ingénieur, à Lucerne, pour infraction à l'article 6 des statuts de la S. I. A., du fait de son attitude incorrecte vis-à-vis de ses collègues de la Regional Planung Kion. Waldstätte.

DIVERS

Action pour l'assainissement technique d'hôtels et de stations touristiques.

Les septante architectes chargés de l'étude de l'assainissement technique d'hôtels et de stations touristiques ont siégé à Zurich, le 14 décembre 1945, sous la présidence de M. le conseiller national Armin Meili, en présence du délégué aux occasions de travail, M. le directeur Zipfel.

La *résolution* suivante fut votée :

« Les plans directeurs élaborés pour trente-cinq stations touristiques représentent la première étape des travaux entrepris en vue de leur futur développement.

» Il est indispensable d'englober d'autres stations importantes dans l'étude des plans d'aménagement. Parallèlement

à l'action pour la rénovation des divers hôtels, le plan d'extension de la station tout entière doit être établi. Un hôtel ne peut être mis pleinement en valeur que dans le cadre d'un développement harmonieux de l'ensemble.

» Pour réaliser la rénovation technique des stations touristiques, il est nécessaire d'assurer la collaboration des communes, des instituts financiers, des principales associations de l'industrie hôtelière, des entreprises de transports et des groupements régionaux.

» Ces milieux devront constituer sans tarder un groupement chargé de ces études. Celui-ci devra entreprendre une action énergique pour poursuivre ces efforts dans l'intérêt du pays. »

Zurich, le 14 décembre 1945.

BIBLIOGRAPHIE

Etudes pour la construction d'après-guerre

(Post-war Buildings studies). Publications du Ministère du Travail, His Majesty's Stationery office. Londres 1944.

N° 7. **Ossatures métalliques** (Steel structures), par une commission d'ingénieurs civils.

Une série de recommandations très actuelles visant à l'élimination de l'empirisme dans les calculs d'ossatures métalliques, à une revision de certaines normes admises, à la lutte contre la routine par la normalisation, par l'emploi généralisé de soudures et d'autres procédés modernes d'assemblages.

N° 9. **Installations de machines** (Mechanical installations), par une commission d'ingénieurs mécaniciens.

Les auteurs traitent brièvement et successivement les diverses installations de machines pouvant concourir à l'équipement de bâtiments d'une certaine importance : ascenseurs, installations de cuisine et de buanderie, installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air ; pompes pour l'utilisation d'eaux de sources ou de citernes, machines pour la production de courant électrique domestique ; machines frigorifiques.

N° 10. **Installations de chauffage pour combustibles solides** (Solid fuel installations), par une commission de l'Association britannique de recherches pour l'utilisation du charbon.

Un exposé très complet de l'emploi du charbon pour les usages domestiques. Les matières traitées sont les suivantes : différents systèmes de chaudières et de fourneaux ; aménagement des soutes et des chaufferies ; le charbon pour l'application au chauffage, à la production d'eau chaude, à la cuisine ; pollution de l'air par les fumées et moyens de la combattre ; analyse comparative des différents combustibles solides.

N° 11, **Installations électriques** (Electrical installations), par une commission d'ingénieurs électriciens.

Bref traité de l'amenée et de la distribution du courant électrique dans les immeubles et des diverses applications de l'électricité aux cas les plus simples.

N° 12. **L'éclairage des bâtiments** (The lighting of buildings), par la commission d'éclairagisme du Comité de recherches pour le bâtiment du Département des recherches scientifiques et industrielles.

Les principes généraux de la lumière et de la vision ; les méthodes de mesure de l'intensité lumineuse ; l'éclairage naturel et artificiel des appartements ; l'éclairage naturel et artificiel des écoles.

L'ouvrage est complété par de nombreux schémas relatifs à l'éclairage solaire et aux différents systèmes d'éclairage artificiel, par des tables concernant l'éclairage de divers locaux, par de nombreuses recommandations et des commentaires intéressants.

N° 13. **Les métaux non-ferreux** (Non-ferreous metals), par une commission de l'Association britannique de recherches pour les métaux non ferreux.

Analyse comparative des différents métaux non ferreux, de leurs propriétés et de leurs divers traitements. Les possibilités d'application de ces métaux aux différents domaines suivants : conduites d'amenée et d'écoulement d'eau ; canalisations ; tuyaux de gaz ; conducteurs électriques ; tanks, réservoirs et bouilleurs ; éviers et bassins ; placages et travaux de ferblanterie. Brève mention des possibilités d'application des profils spéciaux et des tôles d'aluminium et d'alliages divers à l'architecture.

N° 14. **Isolation phonique et acoustique** (Sound Insulation and Acoustics), par la Commission d'acoustique du Comité de recherches pour le bâtiment du Département des recherches scientifiques et industrielles.

Les lois générales de la transmission des bruits extérieurs et intérieurs ; les principaux moyens propres à éviter leur transmission. Les principes généraux de l'absorption et de la réverbération des sons ; leur représentation graphique ; quelques exemples de salles et d'auditoires. Le bruit transmis par les tuyauteries. Le bruit dans les constructions de bois et de béton.

N° 15. **Parois, planches et toitures** (Walls, Floors and Roofs), par une commission de l'Institut royal des architectes britanniques (R. I. B. A.).

Murs porteurs et non porteurs ; les différents systèmes connus ; leur résistance aux intempéries et leur pouvoir isolant ; les revêtements ; les parois intérieures. Planchers de bois et planchers incombustibles ; isolation thermique et phonique des planchers. Toitures et terrasses ; les différents modes de couverture ; isolation thermique et étanchéité.

N° 16. **Immeubles commerciaux** (Business Buildings), par une commission de l'Institut royal des architectes britanniques (R. I. B. A.).

Les immeubles commerciaux dans leurs rapports avec l'urbanisme et avec la vie publique. Description analytique des différents types d'immeubles commerciaux : immeubles de bureaux ; immeubles de boutiques, magasins ; fabriques ; entrepôts. La construction de ces immeubles : gros œuvre et travaux de finition des différents groupes de locaux.

V.

* * *

L'initiative privée et le logement

(Private Enterprise Housing). Rapport de la sous-commission pour l'initiative privée de la Commission consultative centrale pour le logement du Ministère de la Santé publique. Edité par le Ministère de la Santé publique. His Majesty's Stationery Office, Londres 1944.

Le problème du financement des logements ouvriers en Angleterre ; aperçu des actions publiques en faveur du logement depuis 1914 ; les facilités accordées aux constructeurs ; les coopératives d'habitation ; la situation actuelle ; propositions et recommandations pour y remédier.

Les auteurs de ce rapport estiment qu'il devrait être possible à l'entreprise privée de se passer de subventions en abaissant le coût de la construction, en exerçant le contrôle de tous les projets et en simplifiant le travail des coopératives d'habitation.

V.

Plans d'habitation

(Design of Dwellings). Rapport de la sous-commission des plans d'habitation de la commission consultative pour le logement du Ministère de la Santé publique et Rapport d'un groupe d'étude du Ministère de l'urbanisme sur l'aménagement des quartiers d'habitation. — Edité par le Ministère de la Santé publique. His Majesty's Stationery Office, Londres 1944.

Ces deux rapports sont établis par des commissions où les architectes ne sont pas en majorité et où l'élément féminin est largement représenté. Le premier, qui traite du logement ouvrier dans sa généralité, analyse les innombrables aspects du logement au point de vue de ses occupants. Les auteurs apprécient successivement les avantages et les inconvénients de la maison isolée ou en rangée, sur un ou sur deux

étages, ainsi que de l'appartement, avec divers systèmes d'accès aux paliers des étages (Leur conclusion n'exclut d'ailleurs aucun de ces systèmes). Ils passent ensuite en revue les diverses pièces du logement, remarquent que les constructeurs ont négligé les appartements pour familles sans enfants ou pour familles nombreuses, et terminent par une série de propositions d'une portée pratique excellente accompagnées de calculs de prix de revient.

Le second rapport introduit la notion du « quartier autonome » (Neighbourhood = textuellement : voisinage), qui est un centre suburbain prévu pour une population de dix mille habitants au maximum. Les différentes composantes de ce quartier sont analysées successivement et des propositions très nettes sont formulées. Un plan aurait utilement complété cet exposé, et nous signalons aux lecteurs du *Bulletin technique* que l'ouvrage de M. Max Bill, *Wiederaufbau*, comporte quelques exemples de solutions anglaises au problème du dégorgement des grandes villes, partout si actuel. V.

Le logement rural (Rural Housing). 3e rapport de la sous-commission pour le logement rural de la commission consultative centrale pour le logement. — Edité par le Ministère de la Santé Publique. His Majesty's Stationery Office, Londres 1944.

Le problème des habitations rurales ; la nécessité d'en améliorer les conditions en intervenant auprès des autorités locales et en favorisant les petits propriétaires ; propositions pour un programme à long terme. V.

Eléments et matériaux de construction Manuel des British Standards, Handbook n° 3 (Relating to Building Materials and Components). British Standards Institution, Londres 1945.

Les « British Standards » sont tout à la fois le catalogue des articles et des matériaux de construction normalisés et le cahier des charges valable pour leur exécution. Ils précisent, pour le ciment Portland comme pour la peinture au minium de plomb, par exemple, pour les pièces moulées en fonte comme pour les fenêtres normalisées, les règles d'exécution ou de fabrication, les épreuves que le produit doit supporter avec succès ; le cas échéant, les dimensions exactes de l'article indiqué. Le manuel récemment réédité comprend cent cinquante des principales normes, publiées dans l'ordre de leur numérotation qui semble n'obéir à aucune règle. La recherche d'un produit déterminé en est rendue difficile, de même que toute vue d'ensemble. Dans le détail toutefois, il s'agit d'une œuvre collective du plus haut intérêt. V.

Technique de la construction moderne Habitations et constructions similaires (Modern Building Technique-Domestic and similar structures), par *Edwin Gunn*, A. R. I. B. A. Architect & Building News, Londres 1945.

Cet ouvrage, récemment réédité, voudrait être un traité de construction valable pour tous les corps de métiers. Il s'agit en fait des recettes de la construction anglaise traditionnelle. Si certaines règles sont indiscutablement valables aujourd'hui encore, on ne peut s'empêcher de remarquer que l'auteur n'a pas présenté un seul détail de construction présentant la moindre nouveauté et que bon nombre des exemples illustrant l'ouvrage figurent parmi les pires erreurs que l'architecture ait commises ces dernières décennies. V.

Matériaux de demain (Materials of to-morrow), par *Paul I. Smith*. Hutchinson's scientific and technical Publications, Londres 1945.

Ce livre, écrit dans un langage aisément compréhensible, est destiné à montrer au grand public les possibilités qu'offriront à l'industrie d'après-guerre les nouveaux matériaux que les difficultés nées de la guerre ont fait surgir.

Il passe en revue les matières premières et les produits naturels dont sont extraits les produits nouveaux. Il donne un bref aperçu des procédés de fabrication et quelques indications sur la composition chimique de ces substances qui paraissent parfois mystérieuses.

L'auteur évite l'erreur commune de tant d'enthousiastes : il ne suggère nullement que ces matériaux plastiques vont supplanter tous les matériaux traditionnels. Il indique cependant tout le champ possible de leurs nouvelles applications. V.

La fonte dans la construction (Cast-iron in building), par *Richard Sheppard*, F. R. I. B. A. George Allen & Unwin Ltd, Londres 1945.

Le mot de « fonte » allié à celui de « construction » éveille inévitablement le souvenir des colonnes de fonte et des lourdes balustrades du début du siècle. Assurément la fonte mérite mieux que sa réputation. C'est ce que montre l'auteur de ce petit ouvrage largement illustré d'exemples éloquents ; éloquents cependant à titre archéologique car, malgré leur force persuasive, nous ne gardons nullement l'impression que la fonte puisse retrouver la place enviable qu'elle a occupée en 1900 et que l'acier et le béton lui ont ravie. V.

Maisons préfabriquées (Prefabricated Homes), par *Bernard H. Cox*, F. S. I., L. R. I. B. A. pour l'Association des techniciens du bâtiment. Paul Elek, LTD, éditeurs, Londres.

Cette petite brochure d'une quarantaine de pages, illustrée de vingt-huit photographies, expose brièvement, à l'usage du grand public, les avantages de la préfabrication. Commentant pour débuter les réusltats désastreux des constructions trop individuelles des dernières décennies, les auteurs montrent comment la construction usinée de maisons ou d'éléments de maisons assurera l'harmonie et l'unité du quartier d'habitation et, mettant sur le marché des produits d'une qualité parfaite étudiés à fond par les meilleurs spécialistes, éliminera — si on le veut bien — la terrible habitation à bon marché. L'ouvrage présente à l'appui un certain nombre d'exemples choisis en Europe et aux U.S.A. V.

Maisons de démonstration (Demonstration Houses). Compte rendu sommaire des maisons et appartements de démonstration érigés à Northolt par le Ministère du travail. His Majesty's Stationery Office, Londres.

Un vaste terrain a été consacré, à Northolt, par le Ministère du Travail, à l'érection de maisons de types nouveaux, construites à titre d'essai. La brochure que nous avons reçue présente les premiers bâtiments en cours de construction. Il s'agit de onze maisons construites selon quatre procédés différents. Dans les trois premiers procédés, l'ossature est entièrement métallique, y compris les cadres de baies. Les murs sont constitués de plaques de béton, de briques ou revêtus de plaques de tôle suivant les cas. Le quatrième procédé consiste en murs et parois de béton de gravier, moulés dans des coffrages de tôle ou de métal déployé préparés d'avance et aisément démontables. L'aspect extérieur de ces maisons traduit cependant assez mal leur structure. Quant aux plans, ils sont également de types différents suivant que la cuisine est utilisée comme pièce de séjour (kitchen-living room), qu'on y fait également la lessive et d'autres travaux de ménage (working kitchen) ou qu'on y mange (kitchen-dining room). V.

Manuel de l'habitation Housing Manual 1944. Ministère de la Santé, Ministère du Travail. His Majesty's Stationery Office, Londres (deux volumes).

Un résumé un peu hâtif de l'essentiel des principaux rapports cités plus haut ; accompagné de quelques plans-types très théoriques de petits quartiers et d'une série de photos et de plans de bâtiments récents assez décevants dans l'ensemble. Cet ouvrage se complète d'un appendice qui groupe une série de renseignements purement techniques relatifs aux différents corps de métiers du bâtiment et comprend notamment la liste des « British Standard » (voyez ci-dessus). Si la première partie de l'ouvrage semble destinée au public, l'appendice, en revanche, a un caractère nettement spécialisé. V.

Reconstruction (Wiederaufbau). Documents sur les destructions, les plans d'aménagement, les constructions, par *Max Bill*. Les Editions d'architecture S. A. Erlenbach-Zurich 1945.

M. *Max Bill* a rassemblé dans une brochure d'un intérêt considérable une documentation très actuelle sur les pro-

blèmes de la reconstruction. Documents américains, anglais, français, hollandais, russes, suédois — documents relatifs à l'étendue des destructions, des besoins, aux problèmes de l'urbanisme et de l'aménagement des régions atteintes par les destructions, plans de constructions-types et d'éléments de construction préfabriqués.

Il faudrait citer l'ensemble de l'ouvrage, où rien n'est indifférent. Contentons-nous de citer les très nombreux exemples américains de maisons préfabriquées, de récents plans publiés en Angleterre pour la création de quartiers neufs qui représentent l'expression la plus pure des tendances actuelles de l'urbanisme ; des plans et des détails d'exécution de divers types de construction récemment mis à l'essai en Angleterre ; un aperçu des solutions suédoises au problème de la construction normalisée ; un rappel enfin des quelques expériences suisses.

Un texte accompagne et commente judicieusement les documents présentés. V.

Assainissement technique d'hôtels et de stations touristiques. par *A. Meili*, architecte, Dr h. c. — Rapport final de l'action engagée par l'Office fédéral des transports. — Les Editions d'architecture S. A., Erlenbach-Zurich. 1945.

Commencée en 1942, sous l'impulsion et la direction de de M. *A. Meili*, architecte, l'action pour l'assainissement technique d'hôtels et de stations touristiques s'est close provisoirement après l'élaboration de plans directeurs pour trente-cinq stations touristiques, dont vingt et une de Suisse-alémanique, douze de Suisse romande et deux du Tessin. Soixante-dix architectes ont participé à cette œuvre collective qui vient de faire l'objet d'une publication.

En quelques mots d'introduction, M. *R. Cottier*, directeur de l'Office fédéral des transports, développe les raisons qui ont donné à cette action d'aide à l'industrie hôtelière la forme qu'elle devait finalement prendre, cependant que M. *A. Meili* expose la méthode appliquée à cette vaste étude : inventaire tout d'abord des hôtels et des établissements vivant du tourisme, étude ensuite de la mise en valeur de ces édifices dans le cadre de la station tout entière. Dans la plupart des cas, cette revalorisation entraîne des remaniements plus ou moins profonds du réseau des communications de la station, de la répartition de ses zones, conduit en somme à l'étude complète du plan directeur.

Les côtés médicaux et climatologiques de ces études sont mis ensuite en évidence par M. le Dr *Kurt von Neergaard* et par M. le Dr *W. Mörikofer*, cependant que M. *H. Gölden* expose l'importance de l'économie hôtelière pour la Suisse.

L'ouvrage reprend également un excellent article de M. *Peter Meyer* sur la dramatique évolution de l'architecture hôtelière.

Viennent ensuite, accompagnés de plans, de photographies, de croquis nombreux, les rapports établis pour chacune des trente-cinq stations ayant fait l'objet d'une étude. Il nous est impossible d'aborder l'analyse de ces rapports. Relevons toutefois qu'ils ont des caractères très divers suivant qu'ils ont trait à des stations de montagne, où les hôtels jouent un rôle prépondérant et conditionnent souvent la station elle-même, ou à des villes de plaine dont l'hôtellerie — pour essentielle qu'elle soit parfois — cède le pas à ces nécessités plus impérieuses que sont les voies de trafic ou les lois du développement économique.

C'est ainsi que les plans présentés ici pour Genève, Lausanne ou Montreux ne peuvent que s'inscrire dans le cadre d'autres études plus vastes, tandis que ceux de Leysin, Champex ou Montana, par exemple, constituent des études en quelque sorte autonomes d'une portée pratique plus immédiate. L'étude présentée par M. Meili pour Verbier — station encore vierge — où il suggère un certain nombre d'innovations des plus heureuses, est particulièrement intéressante.

Mentionnons enfin l'exposé richement illustré de M. *Theo Schmid*, architecte, sur les résultats auxquels a conduit l'inventaire des édifices hôteliers, et sur les améliorations que suggère l'étude de ces plans.

La conclusion de l'ouvrage — et de l'action elle-même — est présentée par M. Meili. Il montre essentiellement que les hôtels ne pourront être mis en valeur que dans le cadre d'un développement harmonieux de l'ensemble, et il attire l'attention des milieux intéressés sur la nécessité de réaliser, parallèlement à la rénovation des hôtels, l'assainissement des stations elles-mêmes.

C'est à ce dessein que nous devons la présentation aussi complète que luxueuse de ce rapport très à l'honneur de ses auteurs et éditeurs. V.

Unsere Lokomotiven, par *Marcus Hauri*, ing. dipl. Une brochure 13 × 20 cm, 80 pages, 39 figures. Ed. Orell Füssli, Zurich.

Il y avait une fois, disons il y a cinquante ans, une époque où, pour certains jeunes gens, la locomotive était une véritable idole. Ce sentiment, infiniment compréhensible, n'était pas autre chose que l'expression de l'attraction immense qu'exerçait sur l'élite de la jeunesse la vocation de mécanicien, d'ingénieur-mécanicien, qui a conduit au splendide développement du domaine des machines dont nous sommes les témoins aujourd'hui. La locomotive à vapeur, en son temps, était le plus beau représentant du monde des machines et qui fût à la portée de la compréhension de chaque jeune homme. C'est pour cette raison que tant d'entre eux lui ont consacré ce qu'ils avaient de meilleur en eux.

Aujourd'hui, par le truchement d'un de leurs ingénieurs, M. Hauri, les Chemins de fer fédéraux font parler un conducteur de locomotive à un jeune homme, futur candidat au service des locomotives, et décrivent tous les secrets de celles-ci, toujours en se mettant à la portée du jeune homme, sous-entendu intelligent et infiniment compréhensif.

La lecture de l'ouvrage de M. Hauri est impressionnante pour qui sait trouver entre les lignes ce qu'il y a de grand, de beau, de poétique même, dans une belle locomotive. Nous avons eu l'occasion de lire les descriptions de locomotives vues par des poètes, par des hommes de lettres, et n'avons pas été impressionné ; nous avons « entendu » la description d'une locomotive « vue » par un musicien, ce qui n'était, hélas ! qu'une piteuse cacophonie. Mais l'ouvrage de M. Hauri parle de la locomotive avec une telle simplicité, et en même temps avec une telle fidélité, qu'il ne peut qu'émouvoir le jeune homme ayant la formation signalée.

Nous remercions les C. F. F. pour leur initiative, nous félicitons l'auteur de sa présentation, et souhaitons qu'une édition française de *Nos locomotives* soit mise bientôt à la portée de notre jeunesse romande. A. Ds.

Triumph des Geistes, par *Edwin Wieser*, avec 55 photographies de A. Steiner, E. Meerkämpfer, J. Gaberell, M. Wolgensinger, J. Feuerstein et 7 reproductions en couleurs d'anciennes gravures et aquarelles du peintre A. Christoffel. Format 17 × 24 cm., couverture toile. Prix : 12 fr. 50. Ed. Geb. Fretz, A. G. Zürich.

Au cours d'une course dans les Grisons, l'auteur a été attiré dans le tourbillon des idées en lutte au sujet du barrage du Rheinwald. Comme beaucoup d'entre nous, il a une sympathie particulière pour les « Walser », habitants de cette haute vallée qui, par leur amour pour la liberté et leur force de caractère, sont pour lui les vrais gardiens de l'esprit du Grütli. Dans son introduction, il les soutient et insiste pour qu'il ne leur soit fait aucune injustice.

Mais il sait et reconnaît aussi que, pour la Suisse, la construction de grandes usines avec accumulation est devenue une nécessité vitale, la « technique » étant le seul moyen dont l'homme dispose pour lutter contre les rigueurs de la nature et utiliser ses forces.

A ce conflit entre le cœur et la raison, qui depuis plusieurs années sépare intérieurement beaucoup de Confédérés, l'auteur propose une solution, née d'un noble esprit et qui, selon lui, est la seule juste et capable de créer le pont sur lequel les « frères ennemis » pourront se rencontrer et se réconcilier. La réalisation de cette solution, conçue dans un esprit à la fois objectif et humanitaire, serait pour la Suisse un triomphe de l'esprit et un honneur.

Les illustrations, qui se distinguent par leur choix et leur qualité, montrent le Rheinwald actuel, ses villages, leurs habitants, puis le Rheinwald avec le futur lac, les villages

et les fermes reconstitués. Par l'exemple de Clavadel, situé à la même altitude que le Rheinwald, l'auteur montre aussi les magnifiques résultats qui ont été obtenus avec un mode de culture tenant compte des progrès de l'agronomie. Les photographies et tableaux du « Domleschg » présentent cette belle région des Grisons où le plus grand nombre des familles déplacées seraient avantageusement réinstallées. Quelques vues des lacs artificiels du « Wäggital » et de l'« Etzel », dont la création et les transferts qui en sont résultés ont procuré l'aisance et le bonheur à de nombreuses familles suisses, permettent au lecteur de mieux connaître, sans les avoir visités, les aspects réels de ces grands lacs artificiels et de leurs environs.

L'ouvrage de M. Edwin Wieser, d'une exécution parfaite, est remarquable par l'esprit et la documentation qui l'animent. Sa lecture plaira certainement à tous ceux que la grande et grave question du Rheinwald intéresse. Elle leur apportera, croyons-nous, la paix intérieure que les articles de certains de nos quotidiens auraient pu leur faire perdre.

H. Dufour, ing. S. I. A.

Die Geheimnisse der Eisenbahn. Un ouvrage relié toile 18 × 25 cm, 390 pages, 220 lignes. Edition Science, technique et industrie S. A., Bâle.

Sous ce titre, M. *E. Gut* présente une petite encyclopédie de monographies rédigées par tous les grands noms de nos services de traction en Suisse, à savoir :

Introduction et historique (Prof. Dr F. Volmar, Berne). — La voie ferrée (Ing. E. Labhardt, Lucerne). — Locomotives, conducteurs et service (Ing. F. Gerber, Berne). — Les wagons (Ing. M. Hauri, Berne). — La gare (Dr O. Miescher, Bâle). — La lutte contre les accidents (Dr O. Miescher, Bâle). — Billet et horaire (Dr W. Fischer, Berne). — L'électrification des C. F. F. (Dr H. Eggenberger, Berne). — Les chemins de fer de montagne en Suisse (Dr R. Zehnder, Montreux). — Le cerveau d'un chemin de fer (Dr F. Wanner, Berne). — Regards sur l'exploitation.

La lecture de cet ouvrage fait à peu près l'impression suivante : supposez que vous fassiez un voyage en Suisse, employant ses différents chemins de fer, accompagné d'un guide infiniment compétent et complaisant, qui se ferait un plaisir de répondre à toutes vos questions et à vous en suggérer là où vous ne verriez rien. Supposez que ce guide vous conduise dans tous les labyrinthes possibles énumérés ci-dessus des chemins de fer, et que sur chaque sujet il vous fasse une conférence compréhensible, plaisante et compétente ; vous reviendriez enchanté d'un tel voyage, à peu près dans l'état où vous vous trouverez après avoir lu *Les secrets du chemin de fer.*

Le livre s'adresse à toute personne cultivée s'intéressant aux questions techniques en général.

La présentation de l'ouvrage est splendide. Nous remercions ses éminents auteurs de la peine qu'ils ont prise pour renseigner le public. En même temps, nous nous permettons de dire aux éditeurs que les chemins de fer sont une mine de sujets d'études intéressants, et que nous leur conseillons vivement de continuer leur œuvre si bien commencée, en entrant peu à peu dans le domaine de la haute technique. Nous savons d'autre part qu'une édition française est en préparation, et nous en sommes heureux pour les lecteurs de langue française.

A. Ds.

Le calcul de paliers lisses cylindriques, par *Adolf Fränkel.* Une brochure 17 × 24 cm, 135 pages, 65 figures, éditeurs S. A. Lehmann & Cie, Zurich.

Le présent ouvrage est une thèse de doctorat que son auteur, sous l'éminent patronage de MM. les professeurs Eichelberg et Quiby de l'Ecole polytechnique fédérale, vient de présenter à cette école.

Disons d'emblée que nous sommes en présence d'une étude de valeur, où tout est bien fait. Le sujet est traité à fond, avec une grande maîtrise mathématique du problème, la présentation est parfaite, l'édition est excellente, ce qui fait que si le soussigné avait été appelé à donner une « note » à cette étude, il l'aurait mise « excellente » sur toute la ligne. Cette entrée en matière étant faite, qu'il nous soit maintenant permis d'entrer dans la voie des critiques, celles-ci étant appelées à renseigner le lecteur éventuel sur ce qu'il trouvera ou ne trouvera pas dans cette publication. Aucune idée mesquine ou médiocre n'est à retenir de ce qui va suivre.

Le calcul des paliers lisses cylindriques est une importante affaire en technique. Pendant longtemps l'empirisme jouait un rôle essentiel dans la détermination des quantités d'huile de graissage à prévoir, des jeux à ménager, des quantités de chaleur développées et de l'énergie perdue par frottement. Mais la découverte des lois régissant la formation de pellicules ininterrompues d'huile de graissage ont permis d'établir la construction de paliers dits « hydrauliques » sur des bases scientifiques indiscutées. Une ère nouvelle s'ouvrait, relative à la construction des paliers et dont les constructeurs de machines ont largement profité. Les théories hydrodynamiques de la lubrification des paliers ont d'abord été établies de façon assez primitive, en admettant par exemple un écoulement laminaire dans une seule direction, en négligeant les écoulements latéraux, en adoptant un coefficient de viscosité de l'huile constant et en admettant une charge constante du palier. De cette manière, le problème exigeait déjà de bonnes connaissances théoriques de la part d'un constructeur pour être dominé entièrement. Et maintenant, M. Fränkel reprend le problème, le traite en allant jusqu'à admettre une charge du palier variable, ainsi que c'est le cas pour les machines à piston, en partant par conséquent du fait que la position du tourillon n'est pas fixe dans le coussinet et oscille avec la charge ; l'auteur tient encore compte de l'écoulement latéral ainsi que de la variation du coefficient de viscosité de l'huile.

Le problème est ainsi traité d'une manière très complète dont seul le spécialiste peut mesurer l'ampleur, la difficulté et la complexité. L'auteur traite son sujet avec une maîtrise mathématique qui mérite le qualificatif « virtuosité », mais tout en conservant une vision profonde et claire de l'aspect physique du problème. Et en fait, toute cette étude est un long travail duquel seul l'initié peut espérer tirer quelque chose d'utile.

La théorie hydrodynamique de la lubrification des paliers a été traitée en son temps d'une manière très élégante par M. de Freudenreich dans la *Revue Brown, Boveri*, dès 1917 déjà, puis par M. Hummel en 1926 sous forme de thèse de doctorat avec Stodola. Ces deux études étaient l'une et l'autre très agréable à suivre ; toutefois, M. Fränkel ne se rapporte que très peu à la première d'entre elles : nous le comprenons, étant donné que son étude prend un caractère quasi superthéorique ; par contre, nous sommes désagréablement surpris de le voir rappeler fréquemment le nom de Falz dont les publications, datant de 1934 environ, ne sont qu'une vulgarisation de ce qui avait été fait avant lui. Falz, néanmoins, a eu le mérite immense de rendre ses résultats accessibles au constructeur, tandis que M. Fränkel ne le fait nullement, ce qui est dommage. C'est en conséquence sur cette note que nous voudrions terminer cet exposé.

L'étude de M. Fränkel est d'une grande valeur, elle est présentée sous une forme exclusivement mathématique ; les résultats sont développés mathématiquement, mais aucune traduction en langage ordinaire pour le constructeur n'est donnée, ce qui fait que seuls les spécialistes de haute culture théorique et mathématique trouveront du profit à lire M. Fränkel.

Pour mettre le point final, nous reviendrons aux phrases initiales de cet exposé, en adressant nos félicitations tant à l'auteur, qu'à ses rapporteurs, MM. les professeurs Eichelberg et Quiby, qu'aux éditeurs MM. Lehmann & Cie.

A. Ds.