

BIBLIOGRAPHIE

THEORIE DES VIBRATIONS A L'USAGE DES INGENIEURS,
par S. TIMOSHENKO. — Un volume in-8° raisin (16×25) de
482 pp., avec 229 fig. dans le texte. — Prix, relié : 225 francs
belges. — Librairie Polytechnique Ch. Béranger, 1, quai de la
Grande-Bretagne, Liège.

La Librairie Polytechnique Ch. Béranger vient de faire paraître en traduction française, d'après l'anglais, la deuxième édition du traité intitulé « Théorie des Vibrations », ayant pour auteur M. S. Timoshenko, Professeur de Mécanique théorique et appliquée à la Stanford University (Californie). Il s'agit là d'un ouvrage d'une très grande importance, faisant honneur à l'esprit d'entreprise de cette firme et qui ne manquera pas de rendre de signalés services aux ingénieurs de langue française, aux grandes écoles et au monde savant en général.

Dans la préface de la première édition de son traité, daté de 1928, l'auteur a situé la question comme suit :

« En raison de l'accroissement des dimensions et de l'augmentation de la vitesse dans les machines modernes, l'étude des problèmes de vibrations a acquis une importance de plus en plus grande dans les calculs des pièces de machines. C'est un fait bien connu que, seule, la théorie des vibrations permet de comprendre entièrement nombre de problèmes dont l'importance pratique est considérable, tels que : équilibrage des machines, vibrations de torsion des arbres et des trains d'engrenages, vibrations des disques et des aubes de turbine, mouvement tourbillonnaire de vibration des arbres, vibration des voies ferrées et des ponts sous l'action d'une charge roulante.

» Ce n'est qu'en faisant usage de cette théorie que l'on pourra, dans un projet, assigner aux divers organes les dimensions qui permettront de maintenir les conditions de travail aussi éloignées que possible des conditions critiques dans lesquelles risquent de se produire de fortes vibrations. »

La seconde édition du traité est datée de 1937. Elle a été mise au niveau des connaissances actuelles, rendue plus commode pour l'enseignement et augmentée, notamment, par un grand nombre de problèmes avec leur solution et leur réponse.

Tel quel, l'ouvrage comprend six chapitres intitulés successivement : vibrations harmoniques de systèmes ayant un degré de liberté; vibrations des systèmes à caractéristiques non linéaires; systèmes à caractéristiques élastiques variables; systèmes possédant plusieurs degrés de liberté; vibrations de torsion et vibrations latérales des arbres; vibrations des corps élastiques.

Le lecteur y trouvera, notamment, la théorie générale des vibrations naturelles et forcées, l'application de cette théorie au réglage de l'équilibre des machines et aux instruments enregistreurs, une étude des vibrations forcées avec amortissement non proportionnel à la vitesse, l'emploi de la méthode d'approximation de Rayleigh avec application au calcul des vitesses critiques des arbres à section variable, un paragraphe sur les vibrations auto-excitatrices; à propos des systèmes non linéaires, un article sur la méthode des approximations successives et les procédés employés pour l'appliquer; une discussion générale de l'équation du mouvement vibratoire de systèmes à caractéristique élastique variable; une étude générale sur les systèmes avec amortissement visqueux; un paragraphe traitant le mouvement tourbillonnaire des arbres par suite d'hystérésis; un autre sur la théorie des absorbeurs de vibrations, etc., etc.

En fin de l'ouvrage, un appendice, précédant une table alphabétique des auteurs cités dans l'ouvrage et une table alphabétique des matières, donne une description rapide des instruments enregistreurs de vibrations couramment utilisés.

Le volume, très élégamment présenté, est préfacé par M. F. Campus, Professeur à l'Université de Liège, Directeur du Laboratoire d'essais du Génie civil à l'Université de Liège. On trouve dans cette préface l'appréciation que le traité des vibrations de M. le Professeur Timoshenko a le caractère de l'ouvrage le plus moderne et le plus adapté aux préoccupations techniques et scientifiques des ingénieurs, qu'il comporte essentiellement un exposé théorique, plus complet qu'il n'est nécessaire à la plupart, que les questions techniques y sont toutes traitées comme des applications directes de la théorie et généralement sous forme de problèmes résolus, et que l'ensemble constitue un ouvrage d'un caractère élevé, ne transigeant pas avec les difficultés, ne contenant aucune vulgarité ni banalité, mais entièrement propre à séduire, par sa facture probe et sobre, les techniciens soucieux de fonder leurs travaux sur des bases rigoureuses et dépouillées de vaine phraséologie.

G. PAQUES.

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES MINES METALLIQUES, par Michel CASTELAIN, Chef des Bureaux techniques du Service des Mines, à Rabat (Maroc). — En vente chez Dunod, Paris.

Cette étude paraît sous le n° 48 de la collection des Notes et Mémoires publiée par le Service des Mines et de la Carte géologique du Maroc, sous l'active direction de son Directeur, M. P. Despujols, Ingénieur en chef des Mines.

Cette collection a principalement publié des études géologiques et paléontologiques, mais aussi des notes techniques ou récapitulatives sur l'industrie minière au Maroc.

Voici qu'elle s'enrichit d'un manuel pratique qui sera hautement apprécié des prospecteurs, ingénieurs et conducteurs de mines métalliques. Souvent isolés dans leurs exploitations, ces mineurs trouveront dans le livre de M. Castelain des renseignements précieux qui manquent généralement dans les traités d'exploitation des mines ou y sont perdus dans de volumineux développements visant principalement les mines de houille ou les gisements sédimentaires.

La clarté de l'exposition, la parfaite exécution des nombreux croquis relevés dans des exploitations réelles, l'impression soignée, tout concourt à rendre l'ouvrage instructif et attrayant.

Nous avons déjà accueilli avec grande faveur, il y a quelques années, la *Technologie minière*, cours pratique d'exploitation des mines et des carrières, publié par M. Castelain, alors Professeur d'exploitation des mines à l'Ecole pratique des Mines de Thionville, en collaboration avec M. E. Stalinsky. Ce livre visait principalement le charbon et le fer.

La *Contribution à l'étude des mines métalliques* ne le cède en rien au volume précédent; sous une forme simple, sans prétention, M. Castelain présente en raccourci tout un cours d'exploitation des mines métalliques :

Une première partie traite de la reconnaissance et de la préparation des gisements filoniens.

La seconde partie, la plus développée, expose les méthodes d'exploitation :

- A) des filons (tranches horizontales en gradins renversés, tailles montantes en chevron, ou par fronts inclinés);
- B) des gites puissants;
- C) des amas (chambres-magasins, tranches horizontales);
- D) des éluvions.

Enfin, la troisième partie traite de la préparation mécanique des minerais, et notamment à l'aide d'appareils modestes, établis à peu de frais, comme ceux auxquels doivent avoir recours les prospecteurs (trommel débourbeur, bac Yankee, sluices, tamis).

L'auteur n'a pas cru pouvoir cependant se dispenser de décrire le procédé moderne de la flottation, présenté d'une façon claire et simplifiée.

Enfin il expose, dans un chapitre spécial, la calcination des calamines; en appendice, on trouve avec intérêt une liste des gisements miniers du Maroc au 1^{er} octobre 1938 (plomb, molybdène, étain, manganèse) et une carte générale (au 1/4.000.000) de ces gisements miniers.

Dans son avant-propos, M. Castelain déclare qu'il a voulu, en ordre principal, rendre service aux pionniers souvent méconnus des petites exploitations à capital réduit, dans lesquelles « le Directeur cumule les fonctions en série » et où les difficultés se présentent de même. Il souhaite leur apporter « une aide d'un caractère d'ailleurs uniquement pratique ».

Disons que ce vœu trop modeste sera réalisé et largement débordé, car le livre, bien qu'écrit principalement à l'intention des mines métalliques de l'Afrique du Nord, sera utilisé par tous les prospecteurs et conducteurs qui y trouveront souvent le moyen de s'éviter une école longue et coûteuse dans le choix des méthodes.

L'ouvrage s'enrichit d'une préface de M. l'Inspecteur général des Mines H. Lantenois, Conseiller technique du Protectorat pour les Mines, concluant avec raison que le livre de M. Castelain est plein d'enseignements utiles et de sages conseils.

Souhaitons-lui la brillante carrière que mérite le bel effort dont il témoigne.

Ad. BREYRE.

GUIDE DES INDUSTRIES CHIMIQUES BELGES. — Edition 1939 dans la série des « Guides Hallet », 42, avenue Alexandre Bertrand, Forest-Bruxelles. — Prix : 51 francs, franco contre remboursement au C. C. P. 6861. Etranger : 7 belgas franco ou 8 belgas contre remboursement.

Une heureuse disposition permet de trouver immédiatement dans cet ouvrage tous les renseignements désirables sur chacune des firmes productrices des produits chimiques de toute nature, ainsi que les noms des producteurs, des laboratoires agréés, fournisseurs de matériel, publications techniques, etc.

Bref, une documentation complète indispensable à tous ceux qui, à un titre quelconque, s'intéressent aux industries chimiques.

Ajoutons, au point de vue de l'importation et de l'exportation, que l'ouvrage est complété par des répertoires en flamand, allemand et anglais et qu'il a été envoyé par les soins du Ministère des Affaires Etrangères à tous les postes diplomatiques et consulaires belges à l'étranger.

Les « Guides Industriels » publient également des ouvrages similaires sur les *Charbonnages* (belges, français, hollandais), *Métallurgie-Electricité*, *Bâtiment* (carrières, cimenteries, entrepreneurs), *Agriculture* (en préparation).