

2) Les graissages ultérieurs exigent certaines précautions, notamment lors des décrassages éventuels; il faut surtout veiller à ce que l'humidité ne reste pas emprisonnée sous la couche de graisse fraîche. On choisira cette dernière matière en rapport avec celle qui a servi au premier graissage.

3) En général, la propriété importante d'une graisse pour câble est l'adhérence. Dans les puits humides surtout, cette question doit être soigneusement examinée, car d'elle peut dépendre la durée de conservation du câble.

En terminant, nous tenons à remercier M. Denoël, Professeur d'Exploitation des Mines à l'Université de Liège, qui a bien voulu mettre sa grande expérience à notre disposition.

Egalement, nous adressons aux diverses firmes qui nous ont aidés en nous fournissant les produits nécessaires à nos essais, l'expression de notre vive gratitude.

BIBLIOGRAPHIE

Les Industries Extractives à l'Exposition Internationale de Liège 1930, par Jean Lebacqz, Directeur Général des Mines. — Un volume in-4°, 485 pages, 222 figures. — Prix : 90 francs. — Editeur : Goemaere, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles.

L'ouvrage de M. Lebacqz se compose de deux parties : la première se rapporte aux industries extractives, la seconde aux industries qui fournissent aux mines et aux carrières des installations, du matériel et des matières de consommation.

Dans la première partie, un chapitre important contient la description de l'exposition commune réalisée à Liège par la Fédération des Associations charbonnières de Belgique et l'Administration des Mines. On se rappelle que cette exposition comprenait notamment la reproduction en grandeur naturelle de travaux miniers agencés de manière à donner au visiteur une idée de l'ensemble d'un charbonnage belge. Cette « mine artificielle » dont le succès fut considérable, fait, dans l'ouvrage, l'objet d'une description détaillée, complétée par une vingtaine de photographies. Cette description est suivie d'une analyse du film cinématographique : « Au pays de la houille » qui était projeté journellement à l'Exposition.

Soixante-dix pages sont consacrées aux sujets essentiels de l'exposition commune précitée : les difficultés d'exploitation que présentent les gisements houillers belges, les efforts déployés en vue d'augmenter la production par ouvrier et d'abaisser le prix de revient, en vue de valoriser les produits extraits, en vue d'accroître la sécurité et en vue d'améliorer le sort de l'ouvrier. Cette étude, qui comporte notamment des notices sur l'Institut National des Mines et sur les caisses communes d'assurance, se termine par un paragraphe intitulé : quelques conséquences économiques d'un siècle d'activité des charbonnages de Belgique.

Le reste de la première partie se compose de monographies relatives à 17 sociétés belges exploitant des charbonnages ou des industries connexes à l'exploitation de la houille, à 10 compagnies minières du Nord de la France, aux 5 mines du Limbourg hollandais, à 10 groupements ou firmes de l'industrie des carrières et des eaux minérales, à des exploitations minérales diverses à

l'étranger et à deux entreprises belges de recherches minières et de fonçage de puits.

La deuxième partie rassemble les monographies des entreprises, autres que les exploitations minérales, qui étaient inscrites au groupe des industries extractives. Il s'agit presque exclusivement de firmes belges s'occupant de la construction de triages et lavoirs à charbon, matériel roulant, installations de mise à terril et de manutention, de la construction d'appareils électriques, de la fabrication d'outillage à l'air comprimé, de l'établissement d'installations sanitaires pour l'industrie, de la fourniture de lampes de mine, d'explosifs, de câbles, etc.

Le volume est abondamment illustré. Il est certain que cet ouvrage restera un document de grande valeur sur la situation de l'industrie belge vers l'année 1930.

Trois règles fondamentales de l'architecture de l'écorce terrestre, par Paul Fourmarier, Ingénieur en Chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liège, Membre de l'Académie royale de Belgique. — Un volume in-8° de 138 pages, avec 13 figures, dans la collection « Bibliothèque Scientifique Belge », Georges Thone, Editeur, Liège, 1932.

La Bibliothèque scientifique belge, fort bien éditée à Liège par Georges Thone, avec le concours d'un groupe de professeurs de l'Université de Liège, compte déjà une dizaine de volumes de vulgarisation scientifique, très favorablement accueillis par les intellectuels, médecins, ingénieurs, chimistes, géomètres désireux de se tenir au courant de la science.

Le dernier en date de ces volumes, parmi lesquels je citerai : « Le PH et sa mesure », par M. Huybrechts, « La vie du Verre », par Ad. Lecrenier et P. Gilard et « La Géométrie », par L. Godaux, a pour auteur Paul Fourmarier, le savant professeur de géologie de l'Université de Liège, qui y expose dans un langage clair et précis, en s'aidant de nombreuses cartes ou croquis schématiques, quelques-unes des règles fondamentales qui, d'après lui, régissent l'architecture de l'écorce terrestre.

Dans une courte introduction, l'auteur déclare que l'aspect actuel de la face de la terre n'est pas l'effet du hasard, qu'il résulte d'une longue évolution poursuivie suivant un plan directeur, depuis les périodes les plus reculées jusqu'à l'époque présente, et il énonce les trois règles fondamentales dont chacune forme le sujet d'un des trois chapitres de son livre : la règle de la permanence, la règle du parallélisme des déformations successives et la règle de la symétrie.

La nature et l'importance de la règle de permanence est établie dans le premier chapitre par une description à grands traits de certaines régions du globe, telles que le bouclier canadien, la plateforme sibérienne, l'Afrique saharienne et le bouclier baltique. « Ces régions très vastes, à plissements très anciens, apparaissent comme les noyaux des continents avec leur tendance à la surrection, avec leur moindre épaisseur de formations sédimentaires, avec leurs lacunes stratigraphiques nombreuses. Autour de

ces régions de grande rigidité relative, se sont faits les plissements successifs venant se mouler sur leur bordure. »

La règle du parallélisme de ces plissements successifs, objet du chapitre II, est en harmonie avec la permanence des directions, montrée par un exemple concret, à la fin du chapitre précédent.

Reprenant dans le chapitre II, l'étude de quelques massifs continentaux, l'auteur y décrit à grands traits le continent nord-américain, le continent européen, l'Asie, l'Australie avec sa bordure insulaire et l'Afrique, en montrant que ces continents ont subi chacun à plusieurs époques, l'action d'efforts orogéniques de même direction.

Une des figures illustrant ce chapitre met en lumière le parallélisme des plis calédoniens et hercyniens, dans l'ouest de l'Europe; un autre donne un très intéressant schéma de la répartition des plis hercyniens et des plis alpins, dans l'Europe Centrale.

Après un bref rappel des hypothèses anciennes, assimilant le géoïde à un polyèdre, ce qui est incompatible avec sa forme et la faible importance relative des déformations de son écorce, le chapitre III et dernier montre que ces déformations obéissent cependant à une règle de symétrie, qui apparaît clairement sur les cartes accompagnant ce chapitre.

J'en donnerai quelques extraits d'ailleurs très brefs, afin d'en faire comprendre le grand intérêt et l'extrême originalité :

« Les plissements les plus récents (phase pyrénéo-alpine) sont répartis à la surface du globe suivant deux zones principales : la première est la bordure montagneuse de l'Océan Pacifique, la seconde s'étend des Antilles à la Méditerranée et aux grandes chaînes de l'Asie Centrale, se soudant à chaque bout à la chaîne du Pacifique.

» Il y a disposition symétrique des massifs du Sud et des massifs du Nord par rapport aux plis récents de la zone Antilles-Méditerranée-Asie-Centrale.

» L'axe méridien du Pacifique apparaît ainsi comme un axe de symétrie au même titre que la région méditerranéenne. »

Dans une suite de paragraphes distincts, constituant une remarquable synthèse de nos connaissances géologiques, l'auteur étudie : la symétrie dans la distribution des grandes unités géologiques, par rapport à l'axe du Pacifique, d'une part des conti-

nents nord-américain et asiatique, d'autre part de l'Amérique du Sud et de l'Australie; la symétrie arctique, suivant un axe joignant le détroit de Behring au Spitzberg, qui fait suite à l'axe du Pacifique; la symétrie antarctique et la symétrie atlantique suivant une ligne méridienne qui prolonge cet axe.

Il s'occupe ensuite de l'axe ouralien, qui se poursuit dans l'Océan Indien et de la symétrie africaine. Il montre l'importance de l'arc méditerranéen dans la constitution de l'écorce terrestre et signale notamment que « le Sahara est une très vieille région comparable au môle baltique et à la plate-forme russe ».

Il trace encore des cercles de symétrie circumpolaires, à peu près parallèles au cercle méditerranéen, et formule enfin, dans les termes suivants, les trois règles tout au moins approximatives, auxquelles obéissent les déformations de la surface de notre globe :

« a) La règle du parallélisme des déformations successives, suivant laquelle les rides d'âges différents de l'écorce terrestre s'accroissent ordinairement en gardant, dans leur allure générale, une même direction. Elles ne se superposent pas nécessairement; il y a des exceptions locales qu'il est souvent facile d'interpréter; elles ne vont pas à l'encontre du bien-fondé de la règle générale;

» b) La règle de la permanence de certains éléments de l'écorce terrestre qui tendent à rester continentales comme les boucliers ou môles précambriens, ou bien qui tendent à rester zones de sédimentation comme la Téthys, l'Océan Arctique, le Pacifique, etc.;

» c) Enfin, la règle de symétrie montrant dans l'architecture de l'écorce terrestre une disposition des zones de sédimentation et des zones de déformation, ordonnées suivant certains axes ou mieux cercles de symétrie. »

V. F.

20 juin 1932.

Les Explosifs dans les Mines. — Etude pratique de l'emploi et de la réglementation des explosifs dans les mines et les carrières, par Louis Martel, Ingénieur civil des Mines, Professeur d'Exploitation des Mines à l'Ecole des Mines d'Alès. — Troisième édition refondue et mise à jour avec préface de M. Daval, Ingénieur en chef des Mines. — Prix : 56 francs. — A Alès, chez l'auteur. — A Paris, chez Dunod, 92, rue Bonaparte.

On connaît déjà les deux éditions précédentes de l'ouvrage de M. Martel sur les « *Explosifs dans les mines* » pour en avoir apprécié la clarté, la précision et l'abondante documentation.

La troisième édition, présentée par le distingué Directeur de l'Ecole des Mines d'Alès, M. l'Ingénieur en chef des Mines Daval, comporte d'importantes mises à jour, notamment en ce qui concerne les explosifs à oxygène liquide, les explosifs antigel, l'usage d'explosifs en mines grisouteuses.

La bibliographie abondante et très complète qui figure à chaque chapitre est précieuse pour le lecteur. L'abondance de détails pratiques est agréable aux Ingénieurs, car, comme le dit très bien M. Daval, « les conseils pratiques sont, en effet, ceux dont le prix est le plus grand pour les techniciens des cadres supérieurs et les ouvrages où on les trouve n'abondent pas ».

Une partie substantielle de l'ouvrage comprend l'ensemble de la réglementation française sur les explosifs, avec commentaires qui facilitent la lecture en y ajoutant de la clarté.

Signalons aussi que certaines parties du texte, précédées d'un astérisque et imprimées en petits caractères, permettent au lecteur de distinguer d'emblée des points présentant moins d'importance. Il y a là un geste courtois vis-à-vis du lecteur pressé, — tous les techniciens le sont souvent, — mais nous n'avons pas trouvé que ces passages puissent être négligés car l'intérêt n'y fléchit pas, sauf, pour le lecteur étranger, lorsque ce texte se rapporte à la réglementation française qui, forcément, intéresse moins le lecteur non français.

Nous donnons ci-dessous les titres des chapitres de l'ouvrage :

- I. — Généralités sur les explosifs de mines.
- II. — Monographie des explosifs employés dans les milieux non explosibles.

- III. — Emploi des explosifs dans les mines grisouteuses et poussiéreuses.
IV. — Tirage des mines par l'électricité.
V. — Approvisionnement d'explosifs.
VI. — Indications sommaires sur la fabrication et l'encartou-
chage des explosifs de mines.

Annexe. — Décrets et arrêtés sur les explosifs.

Souhaitons à l'ouvrage de M. Martel la large diffusion qu'ont connue les éditions précédentes, tout comme sa « *Technique du mineur* », qui a pris place dans toutes les bibliothèques de technique minière.

Ces traités pratiques, sans prétention, mais précis et exacts, font honneur à l'enseignement de l'Ecole des Mines d'Alès et réalisent la phrase de Berthelot que M. Martel met en exergue à son ouvrage : « Dans toutes les études vraiment profitables aux hommes, la théorie et la pratique se rattachent l'une à l'autre » par des liens indissolubles ».

Ad. BREYRE.

TABLEAU

DES

MINES DE HOUILLE

en activité

DANS LE ROYAUME DE BELGIQUE

au 1^{er} janvier 1932
