

jusqu'au jeudi soir (18 novembre) les tentatives de sauvetage; on considérait désormais comme impossible l'existence d'ouvriers vivants dans les travaux. Mais le 20 novembre, une équipe de sauvetage découvrit un groupe de huit hommes qui s'étaient trainés de leur refuge; ils faisaient partie d'un groupe de vingt ouvriers qui avaient érigé, à l'entrée de leur *chambre* de travail, un barrage, fait de débris divers, pour se protéger contre l'invasion des gaz toxiques. Après sept jours d'attente, les plus vaillants avaient percé un trou dans leur rempart et étaient parvenus à gagner le point où les sauveteurs les rencontrèrent, à un demi-mille de leur refuge. Douze hommes restaient là-bas, trop faibles pour se sauver eux-mêmes, et l'espace intermédiaire était envahi par des gaz irrespirables. On fit usage des appareils respiratoires que les Ingénieurs du *Geological Survey* avaient amenés et qui avaient déjà servi aux premières visites; cela présentait des difficultés spéciales avec un personnel non exercé; mais tout marcha très bien; les *escapés* furent tous sauvés l'un après l'autre et ramenés à l'air frais par des sauveteurs munis d'appareils Draeger. Des appareils à respiration artificielle ramènèrent promptement les victimes.

Pour ce sauvetage, on avait du reste concentré la ventilation sur ce chantier et le courant d'air amena rapidement l'air à un état plus ou moins respirable; on pourrait donc croire que cette ventilation aurait suffi pour le sauvetage des douze rescapés, mais dans l'état d'affaiblissement de ces hommes, une action prompte et énergique était nécessaire et l'on peut affirmer que sans l'intervention immédiate des appareils respiratoires, ces douze hommes n'auraient pu être ramenés à la vie.

L'histoire de ces vingt hommes de toutes nationalités, — c'est le propre des mines américaines. — emmurés dans leur chantier pendant huit jours, est relatée en quelques traits sobres et émouvants; il y avait toujours un d'entre eux posté près de leur barrage, pour suivre continuellement, en pratiquant un trou au pic, la composition de l'air extérieur et épier le moment de la sortie. Depuis cinq jours, ils étaient sans lumière, par suite de la présence d'acide carbonique.

Au point de vue de la cause de l'incendie, M. Rice fait remarquer que du foin en bottes n'est pas une matière si inflammable: aussi suppose-t-il que le wagonnet, surchargé, aura renversé le crachet pendu au chapeau de la galerie et l'huile ainsi épandue aura facilité l'inflammation rapide de la charge.

M. Rice souligne les enseignements de cette catastrophe:

1° Le danger de revêtir les puits et les communications qui les relient en matériaux combustibles;

2° La nécessité d'avoir à sa disposition des moyens efficaces de combattre un commencement d'incendie.

M. Rice suggère en même temps l'idée d'avoir dans les puits des compartiments de sauvetage séparés par des cloisons incombustibles et ventilés par un courant distinct, idée qui nous paraît peu réalisable en pratique; il fait remarquer de plus que les échelles, dans les mines profondes, constituent un moyen de sauvetage d'efficacité très douteuse, pour des hommes déjà exténués par la fumée ou les gaz. L'idéal pour M. Rice serait de voir à chaque mine un puits spécial de sauvetage, pourvu d'une ventilation distincte, revêtu en béton, muni d'une cage d'extraction et isolé par des portes incombustibles. C'est malheureusement un idéal coûteux. Il préconise aussi des chambres de sauvetage disséminées dans la mine et aérées de la surface, par un trou de sonde par exemple. Cette idée de chambres souterraines de sauvetage n'est pas nouvelle et a déjà été appliquée, notamment en Autriche et dans certaines mines du midi de la France, sujettes à des dégagements instantanés d'acide carbonique.

Dans le numéro de juillet 1910 de l'*Engineering and Mining Journal*, M. Rice revient sur cette question et indique la réalisation qui lui paraît la mieux appropriée aux conditions des mines américaines.

L'exposé de M. Rice est sobre, clair et on ne peut le lire sans éprouver la douloureuse émotion que suscite toujours le récit des grandes catastrophes minières.

AD. B.

**Documents pour l'étude de la Paléontologie du terrain houiller**, par ARMAND RENIER, ingénieur du Corps des Mines, à Liège. — Imp. H. Vaillant-Carmanne, rue St-Adalbert, 8, Liège.

Sous ce titre vient de paraître un admirable album de 118 planches donnant, en grandeur naturelle et exécutées avec une perfection non encore atteinte jusqu'ici, d'après des échantillons judicieusement choisis dans diverses collections, les formes caractéristiques de la flore houillère.

Les déterminations des espèces reproduites par les belles photographies de M. L. Julin, ont été faites soit par l'auteur lui-même, soit

avec la collaboration de MM. R. Cambier et A. Deltenre, ingénieurs, et du R. P. G. Schmitz.

Dans sa préface, l'auteur expose d'abord comme suit le but et l'objet de son travail :

« L'étude détaillée du terrain houiller a acquis, durant ces dernières années, un intérêt sans cesse croissant, en raison de l'importance économique, elle-même toujours grandissante, des conclusions auxquelles elle conduit. Cette étude détaillée a pour point de départ et pour fondement une connaissance approfondie des caractères stratigraphiques, parmi lesquels ceux d'ordre paléontologique tendent chaque jour à occuper une place de plus en plus prépondérante.

» Nombreux sont toutefois les géologues et les exploitants de mines, qui, ayant été ainsi amenés à s'initier à la paléontologie du terrain houiller, se sont butés aux plus grandes difficultés. Ce n'est pas que les sources de documentation ne soient ni nombreuses, ni variées. Mais elles sont trop souvent effectivement inaccessibles ou difficilement utilisables. Il s'agit, en effet, d'ouvrages de grand prix, fréquemment rares ou épuisés, publiés en des langues diverses. Ce n'est qu'en réunissant un grand nombre, en constituant une véritable bibliothèque, qu'il est possible de s'orienter sur le sujet.

» Divers essais ont été tentés à plusieurs reprises pour réduire ces difficultés d'initiation. L'album publié par E. Weiss sous le titre *Aus der Flora der Steinkohlenformation*, restera durant longtemps un des plus beaux exemples de ces ouvrages de vulgarisation. Le petit atlas, composé par M. Newell Arber sous le titre *Fossil Plants*, mérite aussi d'être mentionné. Mais, ces essais sont insuffisants pour quiconque veut acquérir une connaissance exacte de la paléontologie du terrain houiller. Leur cadre est en général trop restreint et dans la plupart des cas, les procédés de reproduction mis en œuvre, laissent beaucoup à désirer.

» Telles sont les principales raisons qui nous ont conduit à entreprendre la publication de *Documents pour l'étude de la paléontologie du terrain houiller*. En composant cet album, nous avons avant tout cherché à faciliter l'initiation de ceux qui, à un titre quelconque, peuvent être amenés à s'intéresser à l'étude détaillée des gisements de houille d'âge carboniférien.

» Nous n'avons pas perdu de vue qu'à côté des questions de paléontologie appliquée, il en est d'autres d'ordre purement scienti-

fique. Nous aimons à croire que cet album pourra être utilisé par ceux que préoccupe la seule systématique.

» Nous nous réjouissons encore à la pensée que cette publication nous permettra de faire connaître la paléontologie de bassins houillers qui, par une véritable anomalie, n'ont pas jusqu'ici fait l'objet d'un exposé méthodique, bien que l'exploitation en soit vieille de plus de dix-sept siècles. Les collections utilisées pour la confection de notre album proviennent en effet de récoltes faites en Belgique.

» Les caractères paléontologiques des bassins belges sont toutefois ceux d'un grand nombre de gisements étrangers. Le champ d'emploi de notre album se trouve ainsi être très vaste.

» L'obligation de ne pas donner des dimensions exagérées à ce premier fascicule, ne nous a pas permis d'y faire une revue complète de la flore carboniférienne. Nombreuses sont les espèces qu'il nous reste à figurer, pour publier, ne fût-ce qu'un inventaire des végétaux du houiller moyen ou Westphalien de la Belgique.

» Nous nous sommes toutefois efforcés de donner, dès ce début, une idée d'ensemble de la flore du Westphalien, en insistant surtout sur les formes caractéristiques, les plus fréquentes et les plus typiques.»

Le texte, assez court d'ailleurs (24 pages environ), qui accompagne l'album proprement dit où toutes indications d'espèce et d'origine sont données en bas de chaque fiche, contient ensuite quelques remarques sur la façon dont il faut lire et interpréter l'ouvrage ; il donne enfin à grands traits la classification et la description de la flore carbonifère en se référant aux planches de l'album.

En publiant d'une façon si méthodique ces « documents », l'auteur a rendu à la science géologique un inappréciable service.

V. W.

*roches*  
**Les roches et leurs éléments minéralogiques.** — Description, analyses microscopiques, Structures, Gisements, par ED. JANNETAZ, maître de conférence à la Sorbonne, assistant de minéralogie au Muséum. 1 vol. in-8 de 11-704 pages, 20 pl. chromolithographiques, 8 pl. en simili-gravure, 322 figures et 2 cartes géologiques. Prix broché : 8 fr. A. Herman et fils, éditeurs, Paris, 1910.

Cet ouvrage est divisé en trois livres : le premier peut être considéré comme un traité élémentaire de cristallographie physique.