

SÉANCE MENSUELLE DU 26 JUIN 1894

Présidence de M. G. Jottrand, Président.

Le Secrétaire donne lecture de la correspondance.

Dons et envois reçus. (*Abstraction faite des Périodiques ordinaires.*)

1° De la part des auteurs :

- 1845 **Burtin (F. X.)**. *Oryctographie de Bruxelles*. 1 vol. in-fol. relié. Bruxelles, 1874. — Don de M. le Prof. J. Prestwich.
- 1846 **Bertrand (C. Eg.)** et **Renault (B.)**. *REINSCHIA AUSTRALIS et premières remarques sur le Kerosene Shale de la Nouvelle Galles du Sud*. Extr. in-8°, 105 pages, 4 pl. Autun, 1894.
- 1847 **Bittner (A.)**. *Zur neueren Literatur der alpinen Trias*. Extr. in-8°, 148 pages. Wien, 1894.
- 1848 **Bleicher**. *Le minerai de fer de Meurthe-et-Moselle*. Extr. in-8°, 22 pages, 4 pl. Nancy, 1894.
- Favre (E.)** et **Schardt (H.)**. *Revue géologique suisse pour l'année 1893*. XXIV. Extr. in-8°, 75 pages. Genève, 1894.
- 1286 **Koenen (A. von)**. *Das Norddeutsche Unter-Oligacän und seine Mollusken-Fauna. Lieferung VI*. Extr. in-8°, 144 pages, 13 pl. Berlin, 1894.

2° Tirés à part des publications de la Société :

- 1849 **Lechien (A.)**. *Sur la découverte d'un Ichthyosaure de grande taille à Arlon*. 2 exemplaires.
- 1850 — *Procès-verbal de la séance de Géologie appliquée du 23 janvier 1894*. 2 exemplaires.
- 1851 **Putzeys (E.)**. *Les sources des vallées de l'Ourthe, du Hoyoux et du Bocq*. 1 exemplaire.
- 1852 **Sacco (F.)**. *Sur quelques Tinoporinæ du Miocène de Turin*. 1 exemplaire.
- 1853 **Stainier (X.)**. *Découverte de la faune de l'assise d'Etrœungt à Mont-sur-Marchiennes*. 2 exemplaires.
- 1854 **Id.** *Un Spiraxis nouveau du Devonien belge*. 1 exempl.

3° Périodiques nouveaux :

— *Compte rendu du Congrès géologique international, Session de Washington, 1891*. vol. in-8°.

Élection de nouveaux membres.

Est élu membre effectif, par le vote unanime de l'Assemblée, M. J. LAFITTE, Ingénieur, Maître de carrières, à Fourmies.

Communications des membres.

1° M. L. Dollo fait une communication dont il a envoyé le résumé suivant :

L. DOLLO. — Encore la discontinuité de l'évolution.

L'auteur appelle l'attention de la Société sur les récents travaux de M. de Vries, professeur de botanique à l'Université d'Amsterdam, travaux concluant à la discontinuité de l'évolution (H. DE VRIES, *Ueber halbe Galton-Curven als Zeichen discontinuirlicher Variation*. BER. D. DEUTSCH. BOTAN. GESELLS, 1894. « Der artenbildende Process muss somitt im Grunde discontinuirlich sein, und die neueren Untersuchungen, namentlich diejenigen DOLLO's, deuten entschieden auf die Richtigkeit dieser Folgerung hin. »)

2° M. Éd. Dupont fait une courte communication sur l'état peu avancé des travaux de découverte à la Perte de l'Eau-Noire, près Couvin.

3° M. A. Stainier fait une communication sur la **Composition de la partie inférieure du Houiller de la Basse-Sambre**. L'insertion du travail, accompagnée d'une planche, est ordonnée aux *Mémoires* par l'Assemblée.

4° M. A. Rutot présente pour les *Mémoires* un travail avec planche, dont il fournit pour les procès-verbaux le résumé ci-dessous :

A. RUTOT. — Deuxième note sur la géologie du littoral belge.

M. Rutot résume sa précédente communication sur la géologie du littoral belge et rappelle qu'il classait les dépôts modernes et quaternaires de la côte comme suit : le sable de la plage et celui des dunes non compris :

- Argile des Polders (nappe générale).
- Argile verdâtre (locale).
- Sable fin argileux, gris foncé, coquillier.
- Tourbe (absente ou plus ou moins développée).
- Sable grossier (quaternaire, Flandrien facies marin).

A la suite de ses nouvelles études, portant surtout sur la région comprise entre Ostende, Bruges et Blankenberghe, M. Rutot a été mis

à même de dresser et de préciser l'échelle stratigraphique des dépôts de la côte, telle qu'elle est donnée ci-après.

- Argile des Polders supérieure (localisée).
- Sables à Cardiums.
- Argile des Polders inférieure (largement représentée).
- Alternances de sable et d'argile.
- Tourbe.
- Sable gris fin, argileux (localisé).
- Sable grossier (quaternaire).

Le travail *in extenso* paraîtra aux *Mémoires*, avec une coupe schématique de la disposition des dépôts de la côte.

5^o M. V. Dormal dépose le compte rendu détaillé de l'excursion de la Société à Arlon et Virton. L'Assemblée en décide l'impression aux *Mémoires*.

BIBLIOGRAPHIE

P. GUICHARD. — **L'eau dans l'industrie ; purification, filtration, stérilisation.** — **Encyclopédie de chimie industrielle de Baillièrre, à Paris, 1894.**

Il se publie actuellement de nombreux travaux sur les multiples aspects de la question des eaux. Les revues d'hygiène, les journaux industriels sont encombrés. Toutes ces contributions sont loin d'avoir la même valeur, mais la plupart apportent cependant un renseignement utile.

A un moment donné, il devient indispensable de réunir tous ces documents épars pour les classer dans un ordre logique et faire ressortir ce qu'il y a de plus important. Cela est d'autant plus nécessaire que l'industriel, qui a le plus grand intérêt à connaître les perfectionnements nouveaux, n'a d'ordinaire pas le temps de lire les revues scientifiques, souvent difficilement accessibles.

La première condition pour réussir dans ce travail de compilation est évidemment une connaissance très étendue de la littérature scientifique spéciale, au moins dans trois langues ; le français, l'anglais, l'allemand. Cela est surtout vrai pour la question de l'eau ; l'esprit pratique des Anglais en avait depuis longtemps saisi toute l'importance, tant au point de vue de l'hygiène qu'au point de vue industriel, et il y a cinquante ans que leurs ingénieurs ont donné l'exemple ; il suffira de citer le filtrage au sable appliqué en grand pour l'alimentation des villes au moyen d'eau de rivière, par Simpson en 1839, le

procédé de Clarke pour adoucir les eaux calcaires en 1841, les nombreux modèles de filtres domestiques, — sans parler des appareils sanitaires où l'eau joue le rôle principal.

Mais si la pratique avait marché rapidement, la théorie avait été presque entièrement négligée. Les Anglais sont allés aussi loin que le permettait l'empirisme qui caractérise leurs ingénieurs. Les progrès récents résultent tous de l'application, à ces questions d'eau, de l'esprit scientifique et méthodique des Allemands. Reprenant la notion des microbes, résultat des travaux de Pasteur, ils ont donné des règles pour le filtrage au sable (Piefke, Koch) et expliqué ce qui se passait.

Il faut bien le reconnaître, puisque c'est la vérité : la France n'a que très peu participé à ce mouvement en avant. Sans méconnaître les brillantes qualités de ce peuple, on doit constater qu'il a une tendance à transformer en dogmes les principes scientifiques et à les soustraire ainsi aux modifications que nécessitent les progrès de la science. Ajoutez à cela la centralisation de tout le mouvement intellectuel à Paris, l'influence des personnalités dominantes érigées par le public en pontifes et l'on aura l'explication de ce moment d'arrêt qui s'est manifesté depuis un certain nombre d'années dans ce grand pays.

L'ouvrage de M. Guichard est exclusivement français. Les publications anglaises et allemandes ne semblent pas avoir été consultées par l'auteur; les rares renseignements de source étrangère paraissent venir de seconde main; il en est qui sont des résumés de résumés, devenus incompréhensibles. La *Zeitschrift für Hygiene*, le *Centralblatt für Bakteriologie*, les travaux de Tiemann et Gaertner, Piefke, Koch, ne sont pas même cités. Le document le plus important paru en 1893 est le rapport de la fameuse commission royale anglaise, qui a accumulé tant de matériaux, de si précieux renseignements sur les eaux de Londres; il n'en est pas dit un mot et un jugement sommaire rejette le mode d'alimentation qui a assuré pendant cinquante ans un des meilleurs états sanitaires à une population de plusieurs millions d'habitants. Les travaux du State Board of Health de Massachusetts sont rapidement devenus classiques; l'auteur les résume en une demi-page. La seule citation étrangère directe, mentionnée en note au bas de la page, est, à la page 271, le *Dingler's Polytechnisches Journal*, pour une recette pour la désincrustation des chaudières.

Les inconvénients de cet esprit d'exclusivisme se manifestent surtout dans la partie consacrée aux analyses chimiques. Le dosage des matières organiques par pesée est simplement la calcination du résidu solide (page 16) sans qu'aucun avertissement soit donné de l'influence perturbatrice des chlorures volatils, de l'eau de cristallisation. Pour

l'oxygène, le procédé si difficile et si incertain de Schutzenberger et Risler est recommandé, alors qu'il y en a d'autres plus pratiques. Par contre, le chapitre sur l'hydrotimétrie est intéressant et révèle une étude personnelle de ce procédé, trop vanté au début, trop délaissé depuis, mais qui peut rendre de réels services.

Il est même des travaux en langue française qui auraient certainement mérité une citation et qui ne sont pas mentionnés. Ainsi pour la couleur des eaux (page 87), il y aurait eu avantage à donner les travaux de Spring, le professeur de chimie de l'Université de Liège. L'auteur se borne à résumer un mémoire de 1876, dont les conclusions en beaucoup de points sont peut-être à reviser. Cet exemple démontre que le choix des mémoires n'est pas toujours heureux et que la deuxième condition pour réussir dans une œuvre de compilation, le tact critique, ne s'est pas constamment exercé avec suffisamment de sévérité.

A côté de questions importantes qui sont à peine esquissées, alors que des détails un peu plus circonstanciés n'auraient pas été inutiles, on trouve dans ce livre des choses qui n'ont que des rapports éloignés avec le sujet. On ne voit pas très bien, en effet, la nécessité de donner, comme exemple de la conservation des matières organiques par le froid, l'histoire détaillée des mammouth d'après Xavier de Maistre (une page et demie) ou un extrait d'une conférence de M. Raoul Pictet sur l'action physiologique des grands froids (douze pages!).

En plusieurs endroits, le travail de compilation semble avoir été fait par une personne incompétente et n'avoir pas été revu avec assez de soin par l'auteur. Il n'est, en effet, pas possible d'admettre que quelqu'un qui écrit sur la question des eaux, puisse ignorer la distinction entre des milieux de culture aussi différents que la gélatine et la gélose (Agar) et dire en général que les microbes pathogènes se distinguent par leur résistance aux milieux phéniqués. Cela est vrai pour le typhus, mais le choléra est au contraire des plus sensibles aux moindres traces d'acide. Il est vrai qu'il n'est pas dit un mot sur la recherche de ce bacille dans l'eau!

La connaissance insuffisante de la littérature scientifique, surtout des littératures autres que la française, — une rédaction hâtive et qui a en beaucoup de points dû trahir les connaissances réelles de l'auteur, — un manque d'équilibre entre les diverses parties de l'ouvrage, voilà autant de vices fondamentaux de ce livre. Cela est d'autant plus regrettable que la conception générale du plan mérite tous les éloges. Dans sa préface, l'auteur dit qu'il a voulu faire un livre dans lequel les procédés industriels seraient décrits, non seulement au

point de vue purement et étroitement technique, mais mis en rapport avec les principes scientifiques dont ils ne sont que la réalisation pratique. C'est là une idée excellente, car rien n'est plus désastreux que l'esprit d'empirisme chez l'industriel; les renseignements purement scientifiques sur les substances chimiques renfermées dans les eaux naturelles, les fermentations, etc., rappellent à l'homme fait les cours élémentaires qu'il a suivis étant adolescent. Mais ici encore, il y avait mieux à faire; généralement, il y a simple juxtaposition de la théorie et de la pratique et pas toujours pénétration réciproque et explication de la seconde par la première.

L'utilité d'un livre de ce genre, dans le cadre restreint où l'auteur était confiné et qui était imposé par le format de la collection dont l'ouvrage fait partie, n'était pas absolument évidente. Au point de vue de la chimie hydrologique, le livre de M. Guichard ne remplacera certes pas l'opuscule du professeur Blas, de Louvain, sans parler du grand traité de Tiemann et Gaertner en allemand et des traités anglais. L'ouvrage de Bechmann, sur les eaux dans les villes, est dans toutes les mains et résume très bien, avec toutes ses qualités et tous ses défauts, l'esprit français. Enfin, au point de vue industriel, c'est-à-dire à peu près le même où se place notre auteur, l'ouvrage récent de Delhotel et Moride est beaucoup plus complet, plus exactement renseigné, tout en restant également assez exclusif. Mais on comprend que les éditeurs d'une collection tiennent à compléter leur catalogue, surtout pour les questions qui sont à l'ordre du jour. L'auteur a-t-il cédé à des sollicitations pressantes pour écrire rapidement un volume sur une question dont les aspects multiples auraient exigé pour lui une longue initiation préalable, un labeur considérable pour se remettre au courant et le temps de bien assimiler les matériaux rapidement rassemblés? Le fait est que l'impression d'ensemble, après lecture, est celle d'un dîner improvisé, à la fortune du pot, avec addition de quelques plats de conserves et hors-d'œuvre pour corser le menu.

Mais rien n'est inutile dans ce bas-monde et l'ouvrage de M. Guichard pourra rendre de grands services, par la seule énumération des nombreuses questions techniques et scientifiques que peut évoquer ce simple vocable : l'eau, — mais à la simple condition qu'on ne cherche dans son ouvrage que l'énumération très complète des questions et non leur discussion approfondie et leur solution.
