

**COMPTES RENDUS**  
HEBDOMADAIRES  
**DES SÉANCES**  
**DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES**

PUBLIÉS,

CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE

*En date du 13 Juillet 1835,*

PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS.

**TOME CENT TRENTIÈME.**

JANVIER — JUIN 1900.



PARIS,

GAUTHIER-VILLARS. IMPRIMEUR-LIBRAIRE  
DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,

Quai des Grands-Augustins, 55.

1900

(du même niveau), sur lequel on reconnaît encore plus nettement la même exagération en largeur du sillon carénal, et le même nombre de divisions de la gaine : une trentaine ; mais, dans l'*Equisetum platyodon*, le diamètre de la tige est d'environ 4<sup>cm</sup>, les divisions de la gaine sont beaucoup plus larges, et, sur cette gaine, les fines lignes saillantes bordant la partie plane de la côte sont plus convergentes vers le haut, et se réunissent sous le sommet des dents, qui sont triangulaires.

» Il va sans dire que j'ai comparé la plante fossile de Madagascar aux *Equisetum* des terrains jurassiques et autres plus récents. L'affinité est encore reconnaissable avec l'*Equisetum columnare* Brongn., qui a jusqu'à 6<sup>cm</sup> de diamètre et jusqu'à soixante dents à la gaine ; mais au-dessus de ce niveau géologique les ressemblances s'effacent, bien qu'elles restent encore plus grandes qu'avec les *Equisetum* et *Equisetites* houillers.

» En somme, l'espèce d'*Equisetum* envoyée par M. Joly me paraît nouvelle, et je propose de lui donner le nom d'*Equisetum Jolyi*, nom qui a peut-être le tort de ressembler un peu à celui d'*Equisetum Vaujolyi*, mais qui est suffisamment distinct. Bien que nouvelle, elle a des affinités nettement triasiques, et l'impression qui résulte de son examen vient à l'appui de l'opinion de M. Boule, qui regarde les schistes charbonneux du nord de Madagascar comme assimilables aux schistes à charbon de Karoo, dans l'Afrique australe. »

GÉOLOGIE. — *Sur les phénomènes de métamorphisme, de production de minéral de fer, consécutifs à la dénudation du plateau de Haye (Meurthe-et-Moselle)*. Note de M. BLEICHER, présentée par M. Albert Gaudry.

« Si l'on part du démantèlement des couches disparues à la surface du plateau central de Haye (1), on doit, en tenant compte de leur nature minéralogique déduite de la composition connue des étages correspondants *bathonien, oxfordien, rauracien*, dans la région de Toul, s'attendre à y trouver, avec des roches non altérées de ces horizons géologiques, des déchets portant la marque d'une altération profonde.

» On rencontre en effet dans les fissures et dépressions les séries suivantes : argile à peu près chimiquement pure, mais toujours saturée

---

(1) *Sur la dénudation du plateau central de Haye (Comptes rendus, séance du 15 janvier 1900)*.

d'oxyde de fer et pénétrée de silice, occupant le fond des fissures, que nous considérons comme le déchet ultime de la décalcification des calcaires.

» Cette argile rouge, plus ou moins mélangée de sable fin vosgien et de débris menus de calcaires oolithiques corrodés, forme des dépôts de 4<sup>m</sup> à 6<sup>m</sup> de puissance (Champ-le-Bœuf, près Nancy) et constitue, sous forme de revêtements plus ou moins colorés, la *terre rouge*, la *terre jaune*, sols des forêts, bien connus des géologues lorrains.

» Ce sont là les premiers termes d'une série qui comprend des conglomérats (carrière du Bâlin près Nancy), de la *grouine*, des amas de débris de plaquettes calcaires plus ou moins attaquées par les causes atmosphériques. La décalcification et la rubéfaction plus ou moins intenses, phénomènes si bien étudiés par M. E. van den Broeck (1), rendent compte de ces apparences, et nous connaissons les voies de départ du calcaire qui a été mis en liberté par ces actions de lavage et de dissolution.

» Mais il y a des phénomènes plus intéressants de métamorphisme d'une part, et d'autre part de production de minerai de fer, conséquences de la dénudation, qui méritent d'attirer l'attention. Les nodules et débris anguleux de roches siliceuses rauraciennes ou coralliennes, à *Cidaris florigemma* mentionnés précédemment, étaient à notre avis primitivement calcaires, mais se sont complètement silicifiés par décalcification, au cours du transport vertical de leur position première, à environ 200<sup>m</sup> au-dessus de la surface du plateau, à leur position actuelle. Ils se montrent formés de grains anguleux, hyalins, ébauches de cristaux de quartz, à section hexagonale. Il n'y a donc pas lieu de les interpréter comme *grès*, aucune roche de ce genre ne se trouvant dans le Rauracien, et leur richesse en silice s'explique par leur long séjour dans un milieu saturé de silice comme le devaient être les chailles oxfordiennes.

» L'imprégnation siliceuse s'est souvent accompagnée d'imprégnation ferrugineuse, et l'on peut admettre que, sur la masse considérable de fer qui, sous la forme de nodules, de fossiles pyriteux ou hydroxydés, d'oolithes, se trouvait disséminée dans les 200<sup>m</sup> de couches délavées, une partie s'est concentrée dans les argiles plus ou moins pures du fond des fissures et des dépressions, pour se déposer sous la forme de *fer fort*, noduleux ou pisolithique.

---

(1) *Mémoire sur les phénomènes d'altération des dépôts superficiels*. Bruxelles, 1881.

» Ce genre de minerai abonde sur le plateau de Haye; mais il est trop disséminé pour avoir donné lieu à des exploitations régulières. Quelle que soit sa forme, la taille des pisolithes, des moules de fossiles (*Rynchonella varians* Desh., p. ex.), le minerai de fer fort se montre toujours formé d'une sorte de squelette d'argile pure imprégnée de silice, auquel le fer se trouve seulement superposé (<sup>1</sup>). La mise en évidence de ce substratum argilo-siliceux, *pris évidemment sur place*, se fait à l'aide d'une attaque prolongée par l'eau régale, additionnée ou non de chlorate de potasse, des échantillons entiers, jusqu'à décoloration complète.

» Le milieu ferrugineux a dû être si riche, que dans certains nodules on trouve des grains de sable quartzeux vosgiens recouverts de couches concentriques de minerai de fer silico-ferrugineux qui leur donnent une apparence d'oolithes. Les os et dents, assez abondants dans les fissures, en sont également pénétrés jusque dans les canalicules les plus fins des ostéoplastes.

» Cette action métamorphique a dû se continuer longtemps et n'est peut-être pas arrêtée aujourd'hui, car on trouve, dans les parties encaissantes les plus superficielles des fissures, des fragments anguleux de calcaire oolithique du *bâlin* (bajocien supérieur) imprégnés de fer dans toute leur épaisseur. Les coupes montrent le remplacement plus ou moins complet du calcaire de la coque des oolithes par le fer, le ciment, dans lequel elles sont plongées, restant indemne.

» En résumé, la dénudation du plateau central de Haye s'est accompagnée et a été suivie de phénomènes de dissolution, de substitution, de métamorphisme des roches calcaires en particulier, de formations nouvelles de minerai de fer, dont les causes doivent être cherchées plutôt dans les circonstances géologiques qui ont accompagné ce phénomène que dans des émissions souterraines.»

(<sup>1</sup>) *Recherches sur la structure et le gisement du minerai de fer pisolithique de diverses provenances françaises et étrangères* (Bull. Soc. sc. Nancy, 1894).