

**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-DIX-HUITIÈME.**

JANVIER — JUIN 1894.

---

**PARIS,**  
GAUTHIER-VILLARS ET FILS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES  
DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,  
Quai des Grands-Augustins, 55.

**1894**

rent des mêmes espèces qui habitent la région parisienne par les caractères suivants :

» 1° *Épiderme à cellules plus grandes, à contours plus réguliers et à parois plus épaisses.*

» 2° *Écorce à tissu assimilateur l'emportant sur le parenchyme sans chlorophylle, ce dernier se transformant en tissu protecteur.*

» 3° *Accroissement du diamètre des vaisseaux.*

» 4° *Augmentation d'épaisseur des feuilles, par suite du grand développement du tissu palissadique.* »

MINÉRALOGIE. — *Sur la structure de certaines rouilles; leur analogie avec celle des minerais de fer sédimentaires de Lorraine.* Note de M. BLEICHER, présentée par M. Daubrée.

« Il existe en Lorraine deux sortes de minerais de fer d'origine sédimentaire : le *minerai oolithique* (lias supérieur, oolithe inférieure), le *minerai de fer fort* des fissures des plateaux jurassiques des environs de Longwy, actuellement épuisé, d'origine tertiaire. Quelles que soient la forme et la richesse de ces minerais, lorsqu'on les traite *sans* pulvérisation, par l'acide chlorhydrique étendu, l'acide chlorhydrique concentré, l'eau régale additionnée ou non de chlorate de potasse, on obtient un squelette siliceux qui conserve la forme du fragment de l'oolithe, du pisolithe mis en expérience.

» L'hydroxyde de fer et l'alumine ont ainsi été enlevés par les acides au support siliceux devenu dans certains cas (oolithes) assez transparent pour qu'on puisse l'étudier au microscope à de forts grossissements et le photographier. La chamoisite du Valais, les minerais de fer oolithique du Wurtemberg, d'Alsace, des départements du Doubs, de l'Isère (La Verpillière), etc., appartenant aux étages du lias et de l'oolithe, donnent les mêmes résultats, comme aussi les oolithes ferrugineuses qu'on peut recueillir dans le résidu du lavage de certaines roches du muschelkalk supérieur de Meurthe-et-Moselle.

» Le fer pisolithique de diverses provenances, environs de Longwy, des minières abandonnées de Lexy, territoire de Belfort, Haute-Saône (Autrey), Tarn (plateau de Feneyrols, entre Bruniquel et Saint-Antonin), environs de Délemont (Suisse), etc., peut aussi être privé de son hydroxyde de fer, en laissant un squelette blanc zoné, conservant le calibre du pisolithe mis

en expérience, assez résistant pour pouvoir être inclus dans la paraffine et coupé en lames minces avec les microtomes.

» A la lumière polarisée, ces coupes ne s'éclairent que par places, à raison de grains de sable quartzeux extrêmement fins, empâtés dans la masse de silice colloïde, en couches hyalines, alternant avec des couches grises et troubles.

» Comme suite à ces recherches <sup>(1)</sup>, pour ce qui regarde les oolithes du minerai de fer de Lorraine, nous avons examiné par les mêmes procédés, et dans les mêmes conditions, la rouille ancienne encroûtant des objets en fer provenant de sépultures ou de dragages, tels que clous de tombes galloromaines et mérovingiennes, poignées d'épées de la fin du xvi<sup>e</sup> siècle, etc.

» Les résidus d'actions ménagées et énergiques des acides sur des fragments de rouille pris sur des objets en fer abandonnés depuis longtemps dans un sol, ou dans des graviers riches en silice, contiennent des lames siliceuses, quelquefois vitreuses, moulées sur l'hydroxyde de fer. Ces lames s'insinuent sous la forme d'un réseau extrêmement délié dans la masse même de la rouille qu'elles contribuent à solidifier.

» Examinées à de forts grossissements, ces lames siliceuses montrent des stries de moulage; elles sont souvent grenues, craquelées, vitreuses; des grains de sable quartzeux extrêmement fins s'y aperçoivent engagés dans la masse siliceuse avec laquelle ils font corps.

» A la lumière polarisée, on juge mieux du rôle important que jouent ces grains de quartz dans la constitution des lames. Le ciment siliceux colloïde qui les unit ne paraît pas très abondant, quoique cependant il y en ait assez pour que l'on soit forcé d'en chercher la source plutôt dans les eaux que dans la silice normale du fer métallique.

» Dans une poignée d'épée de la fin du xvi<sup>e</sup> siècle provenant de dragages dans la Moselle, l'action de l'acide chlorhydrique étendu a montré des coques siliceuses isolées ou associées en réseau, de 0<sup>mm</sup>,5 de diamètre, au milieu des fibres dissociées du fer nerveux. Ces coques isolées ont l'apparence d'oolithes imparfaites, réduites à leur enveloppe.

» La production de ces lames et coques siliceuses dans les rouilles anciennes paraît subordonnée à la présence de silice dans le sol ambiant, car des expériences faites sur des clous rouillés provenant de tombes

---

<sup>(1)</sup> *Sur la structure microscopique du minerai de fer de Lorraine (Comptes rendus, 18 mars 1892).*

gallo-romaines creusées dans la craie du camp de Châlons n'ont donné aucun résidu de ce genre.

» Ces observations permettent d'affirmer que l'association hydroxyde de fer et silice peut assez rapidement, sous terre, en présence d'eau douce, provoquer la formation de rouilles comparables par leur apparence et leur structure aux minerais de fer des temps géologiques. »

PALÉONTOLOGIE. — *Sur des fruits de Palmiers trouvés dans le cénomaniens aux environs de Sainte-Menehould.* Note de M. P. FLICHE, présentée par M. Albert Gaudry.

« Les plus anciens restes de Palmiers trouvés jusqu'à présent, en Europe, ont été rencontrés dans le quadersandstein (cénomaniens supérieur) de Tiefenfurth, en Silésie; en France, il faut arriver au sénonien pour en découvrir. Il est donc intéressant de constater leur présence dans le cénomaniens à *Pecten asper* des environs de Sainte-Menehould. L'intérêt s'accroît encore par suite de ce fait que les fossiles ont des fruits dont la structure est bien conservée. Je vais les décrire sommairement en attendant une étude complète de la flore fossile de Sainte-Menehould.

» Ces fruits appartiennent à deux types très distincts constituant par suite deux genres :

» Le *premier type* se présente sous forme d'un gros noyau plus ou moins globuleux, pouvant atteindre jusqu'à 60<sup>mm</sup> de diamètre; l'épaisseur de la paroi est alors de 8<sup>mm</sup>; la structure de celle-ci est très bien conservée, et elle montre un enchevêtrement de fibres allongées, tout à fait analogues à celles qu'on observe dans la noix de coco actuelle. A l'intérieur de cette paroi, on trouve une grosse graine qui s'en détache plus ou moins aisément; tantôt la structure en est presque complètement conservée, tantôt elle a disparu. Dans le premier cas, on constate invariablement que la graine était en germination; un albumen volumineux renferme un embryon dont le corps cotylédonaire très prédominant a déjà subi un assez fort développement et fait saillie au dehors, se dilatant en forme de bouton, ainsi que cela se voit sur les Palmiers en germination. Comme chez eux aussi, l'albumen ne semble pas altéré au contact de l'embryon. Ce fruit, à raison de sa structure, des pores caractéristiques de son noyau, a ses analogues actuels dans la section des Cocoïnées. C'est pour cela que je lui ai donné le nom de *Cocoopsis*; il m'a présenté deux espèces qui diffèrent assez