

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 CINQUANTE-HUITIÈME.

JANVIER — JUIN 1864.

PARIS,
MALLET-BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE
DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES,
Quai des Augustins, n° 55.

1864

COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 14 MARS 1864.

PRÉSIDENCE DE M. DECAISNE.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

M. FLOURENS présente à l'Académie un ouvrage qu'il vient de publier et qui a pour titre : « Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces ».

PALÉONTOLOGIE. — *Note accompagnant la présentation des objets recueillis dans les terrains de transport, les cavernes et les brèches osseuses; par M. DE VIBRAYE.*

« J'ai regardé comme un devoir de présenter à l'appui de la communication que j'avais l'honneur d'adresser il y a quinze jours à l'Académie des Sciences les pièces justificatives. J'ai tout d'abord à m'excuser de cette volumineuse exposition que j'ai réduite autant que possible en choisissant les spécimens dans plus de quatre-vingts tiroirs.

» Je dois en outre faire ici bien comprendre que je cherche à m'effacer complètement devant l'autorité des faits. Je m'efforcerai toujours de me prémunir contre les idées préconçues; j'appelle de tous mes vœux les observations et même les objections. Je comprends l'utilité d'écarter au début les idées théoriques et l'esprit de système, de se contenter d'enregistrer loyalement tous les faits acquis à la science, et d'attendre patiemment l'époque de leur interprétation.

» D'autre part, j'écarterai le reproche d'avoir essayé de pousser trop loin

les investigations. Qu'est-ce à dire? Le fait acquis et dûment constaté pourrait-il donc porter atteinte à la vérité? Celle-ci n'est-elle point immuable dans son essence, et son interprétation seule sujette à l'erreur?

» J'écarte donc jusqu'à nouvel ordre, je le répète, l'appréciation théorique. Je me suis contenté d'enregistrer les faits et de soumettre à votre illustre contrôle l'examen des échantillons que sept années de recherches m'ont permis de recueillir.

» Dans mon explication verbale des objets déposés sur le bureau de l'Institut je ne signale qu'un fait nouveau, la présence, dans la couche inférieure des grottes d'Arcy, d'un sacrum d'*Ursus spelæus* présentant une entaille nette et profonde. D'autre part, j'ai fait observer incidemment qu'un certain nombre de mâchoires inférieures d'*Ursus spelæus* adultes sont pourvues de leur première et même de leur deuxième prémolaire, ce qui tend à prouver que la caducité de ces dernières n'est pas un caractère assez constant pour consentir à l'adopter sans réserve. »

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *De la vapeur et de l'air chaud comparés sous le rapport du combustible brûlé; par M. BURDIN.*

« Depuis ma Note du 4 janvier dernier sur les locomotives, de grands constructeurs de machines à vapeur m'ayant paru douter de l'économie du combustible espérée dans l'emploi de l'air chaud, je crois devoir ici, dans l'intérêt d'une innovation mécanique d'une grande importance, reproduire en deux mots, et avec aussi peu de calculs que possible, les preuves déjà données plusieurs fois par M. le professeur Bourget et moi sur l'économie dont il s'agit.

» Soit 1 mètre cube d'air ordinaire à 10 degrés, il deviendra, à 800 degrés,

$$1^{\text{me}} \left(\frac{1 + 0,00367 \times 800}{1 + 0,00367 \times 10} \right) = 1^{\text{me}} \left(\frac{1 + 2,936}{1,0367} \right) = 3^{\text{me}},8 \text{ à très-peu près.}$$

» Si, avant d'acquérir les 800 degrés à travers un foyer clos, il a été comprimé à 4 atmosphères, ce volume sera

$$\frac{3,8}{4} = 0^{\text{me}},95.$$

» Si, en sortant du foyer où il est refoulé à 4 atmosphères, cet air soulève un piston de 1 mètre carré de base à la hauteur 0^m,95, il produira alors à pleine pression un travail

$$10331^{\text{kil}} \times 3 \times 0^{\text{m}},95 = 29443^{\text{kgrm}},35.$$