

COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 6 JUILLET 1840.

PRÉSIDENTE DE M. PONCELET.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'intégration des équations différentielles ou aux différences partielles; par M. AUGUSTIN CAUCHY.*

« En suivant la méthode que j'ai publiée en 1835, et que j'ai rappelée dans le Mémoire présenté lundi dernier à l'Académie, on ramène l'intégration d'un système d'équations différentielles d'un ordre quelconque à l'intégration d'une seule équation linéaire du premier ordre aux différences partielles. Par conséquent cette méthode a l'avantage de rendre utiles, pour l'intégration des systèmes d'équations différentielles, les théorèmes relatifs à l'intégration des équations linéaires. Or, parmi ces théorèmes il en existe un qui mérite surtout d'être remarqué. Ce théorème, appliqué à une équation aux différences partielles qui ne renferme que des termes proportionnels à la variable principale et à ses dérivées du premier ordre, sert à passer immédiatement de l'intégrale générale d'une semblable équation à l'intégrale d'une équation qui renfermerait de plus un terme représenté par une fonction des variables indépendantes. J'ai fait voir que la seconde

de la salle, refroidirait les surfaces en ignition et ralentirait au moins la combustion, si elle ne l'empêchait tout-à-fait.

» Il y avait d'autant plus d'urgence à tenter cet essai qu'une seule pompe à incendie avait pu être mise en jeu, et que, malgré l'activité avec laquelle elle était manœuvrée, elle restait impuissante contre les flammes qui sortaient menaçantes par toutes les fenêtres, et s'étendaient à une grande distance en dehors des murs.

» Les soupapes furent à l'instant même ouvertes comme il convenait; la vapeur lancée dans l'intérieur du bâtiment eut bientôt rempli tout l'espace envahi par le feu, et en quelques minutes l'incendie fut éteint.

» Il est bon de dire que chacune des trois chaudières est capable de fournir la vapeur nécessaire à la production de trente chevaux de force, et que l'on a employé pendant quelques instants toute la vapeur d'un appareil de quatre-vingt-dix chevaux. »

PALÉONTOLOGIE. — *Sur une nouvelle caverne à ossements découverte près de Caunes, dans le département de l'Aude.* — Extrait d'une Lettre de M. MARCEL DE SERRES.

« Ces cavernes sont ouvertes dans un marbre de transition, qui compose la presque totalité de la montagne située au nord du village de Caunes. C'est de cette montagne que l'on extrait les plus beaux marbres colorés du midi de la France, parmi lesquels on distingue particulièrement ceux qui sont connus dans les arts sous le nom de *griotte* et de *cervelas*. C'est entre les masses de ce dernier que sont ouvertes les cavernes, situées à un quart de lieue du village, près du moulin dit d'Andrieu. Les ossements y sont disséminés dans un limon rougeâtre, mêlé d'une grande quantité de cailloux roulés, pour la plupart calcaires, et analogues à ceux qui composent les montagnes environnantes. Ils sont pour la plupart brisés, fracturés, et mélangés d'une manière extrêmement confuse, et n'offrent donc aucun rapport de position avec celui qu'ils occupaient dans le squelette. Cependant on a découvert, dans une fissure extrêmement étroite de cette grotte, un squelette presque entier, d'un grand ours humatile, dont il a été impossible de reconnaître l'espèce, les ouvriers s'étant amusés à le briser et à le réduire en petits fragments. Ce squelette paraissait avoir été entraîné avec violence dans la place qu'il occupait, en partie remplie par des cailloux roulés.

» Les espèces dont nous avons observé jusqu'à présent les débris, dans les cavités souterraines de Caunes, sont bornées aux ours, aux hyènes, aux

loups ou aux chiens, et enfin aux chèvres. La seule de ces espèces, que nous avons pu reconnaître à l'aide des ossements qui nous en ont été montrés, paraît avoir appartenu à l'hyène des cavernes que nous avons décrite sous le nom d'*Hyæna spelæa*.»

PALÉONTOLOGIE. — *Note sur la découverte d'un squelette entier de Megaxytherium; par M. MARCEL DE SERRES.*

« Le genre *Megaxytherium* a été récemment établi par M. de Christol, sur différentes pièces osseuses se rapportant à un mammifère marin, qui paraît intermédiaire entre le Lamantin et le Dugong. C'est même sous ce dernier nom que nous avons décrit les restes nombreux de ce Cétacé, que nous avons rencontré dans les sables marins tertiaires supérieurs des environs de Montpellier.

» Le *Megaxytherium* se rapprochait beaucoup des Lamantins par la forme de sa tête et de ses maxillaires, et des Dugongs par celle de ses membres; les dents prenaient, par la détritition, la disposition en trèfle que présentent les machelières de l'hippopotame, et à tel point que lorsqu'on ne les voit pas implantées dans les maxillaires, si l'on ne prenait pas garde à la forme ou à la disposition de leurs racines, il serait difficile d'éviter la méprise; aussi l'a-t-on faite plus d'une fois, et, comme l'a fait voir M. de Christol, c'est à notre Cétacé qu'il faut rapporter les dents d'après lesquelles on avait cru pouvoir établir deux nouvelles espèces d'Hippopotame, *H. medius* et *H. dubius*.

» Un squelette à peu près entier de *Megaxytherium* a été récemment découvert (août 1840) dans une roche tertiaire, au milieu du massif de calcaire - moellon exploité à Beaucaire pour les constructions. Quant à ceux qui jusqu'à présent ont été observés dans les environs de Montpellier, c'est uniquement dans les sables marins tertiaires qu'ils ont été aperçus. On ne les a pas encore remarqués, du moins jusqu'à présent, aussi bas qu'à Beaucaire; mais ils existent dans des couches bien plus anciennes dans les départements de la Charente et de Maine-et-Loire, c'est-à-dire dans les terrains marins tertiaires inférieurs.

» L'individu de Beaucaire avait, du reste, de plus grandes dimensions que ceux recueillis à Montpellier, circonstance qui paraît avoir dépendu uniquement de leur âge relatif. Celui de la première de ces localités était tout-à-fait adulte, tandis que ceux de Montpellier étaient dans leur jeune âge, leurs dents de remplacement n'étant pas encore sorties de