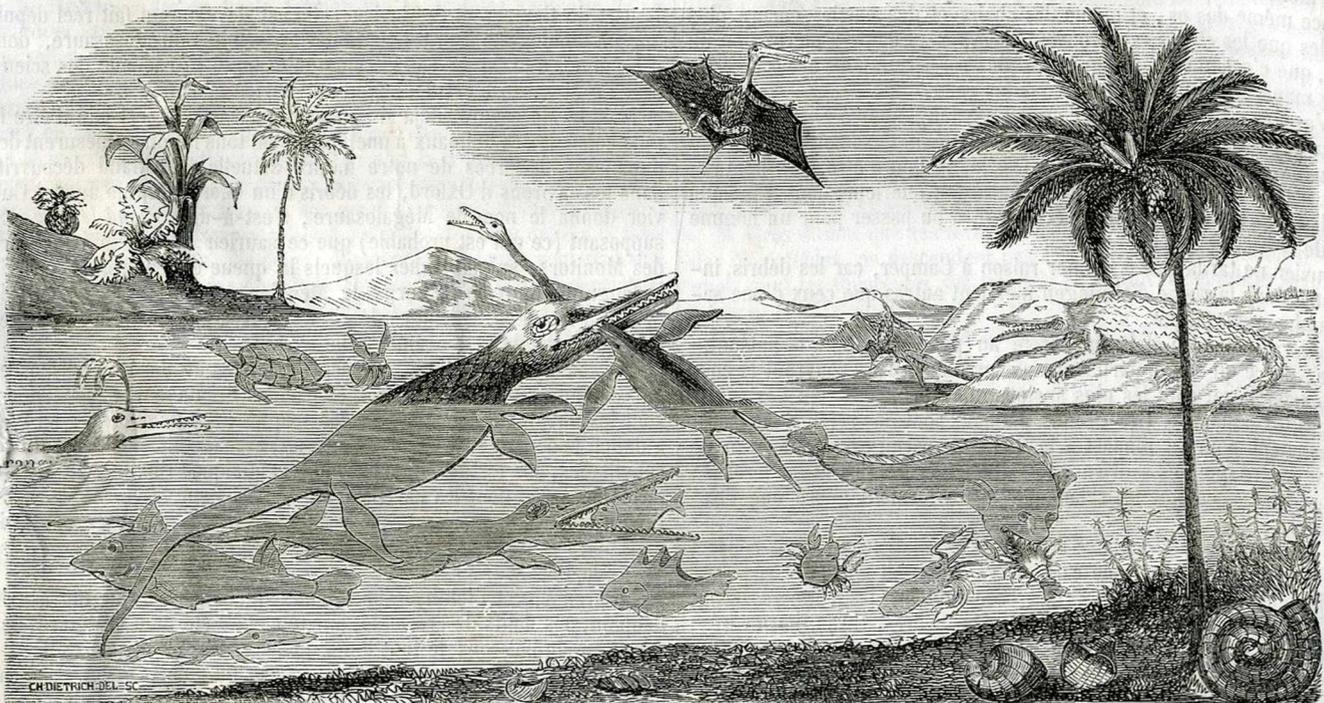


LA SCIENCE POUR TOUS

JOURNAL ILLUSTRÉ PARAISSANT TOUS LES JEUDIS.

ABONNEMENTS. — Paris : un an, 5 fr.; six mois, 2 fr. 50; Départements : un an, 6 fr.; six mois, 3 fr.
On s'abonne à Paris, rue Croix-des-Petits-Champs, 23, et chez les principaux libraires. (Affranchir.)

RÉDACTEUR EN CHEF, M. LECOUTURIER. — ADMINISTRATEUR, M. J. COLLONGE.



Ichthyosaure. — Plésiosaure. — Ptérodactyle.

A partir du 1^{er} avril, les bureaux du journal seront transférés rue Saint-Sulpice, 22.

SOMMAIRE. — Les Reptiles primitifs. — Des générations spontanées (suite et fin). — FAITS SCIENTIFIQUES : Eclairage et chauffage par le gaz hydrogène pur. Précocité du printemps. De l'origine des petites planètes. — ACADEMIE DES SCIENCES : Sulfure de carbone; applications nouvelles. La teigne faveuse et l'acide sulfureux. La muscardine. Rempoissonnement des cours d'eau. L'organe pulmonaire premier impulseur du sang. Action des vapeurs d'essence de térébenthine. Galvanoplastie; procédé nouveau. Les Touaregs. Situation des forêts privées en France. Les laines d'Algérie. — MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE : Helminthes : ascarides; ténias ou vers solitaires; cysticerques. — CONSERVATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS : Engrais calcaires : marne, tangué, merl, falun.

LES REPTILES PRIMITIFS.

Toutes les mythologies antiques nous représentent la terre comme habitée d'abord par des géants dont la race aurait été détruite par un effroyable cataclysme de la nature. Cette tradition, vivace dans l'antiquité, s'est propagée même jusqu'aux temps modernes. Jusqu'au milieu du dix-huitième siècle, on ne découvrait jamais d'ossements gigantesques dont les proportions dépassaient la taille de tous les animaux vivants connus, sans les regarder comme étant les restes de ces géants dont les exploits avaient été chantés par les poètes anciens. Quelques-uns de ces ossements fossiles furent même attribués à des géants d'existence plus récente.

Du temps du roi Louis XIII, le 11 janvier 1613, on découvrit dans une sablonnière, près du château de Chaumont, entre les villes de Montricoux, Serres et Saint-Antoine (Dauphiné), des ossements dont plusieurs furent brisés par les ouvriers. Un chirurgien de Beaurepaire, nommé Mazurier, s'étant emparé de ces os, publia qu'il les avait trouvés dans un sépulchre long de 30 pieds, lequel portait pour inscription ces mots : *Teutobochus rex*; il ajoutait même avoir trouvé une cinquantaine de médailles à l'effigie de Marius. Gassendi rapporte que ce fut un jésuite de Tournon qui rédigea la brochure dans laquelle étaient consignés tous ces contes. Mazurier, profitant du retentissement qu'ils avaient eu, parcourut la France en montrant pour de l'argent, dans les villes où il passait, les prétendus ossements de Teutobochus, roi des Cimbres, l'adversaire de Marius; il vint même à Paris donner ces restes en spectacle à la foule.

La fable inventée par Mazurier eut un succès qui se maintint plus de deux siècles. Pendant les diverses exhibitions qui furent faites de ces os, quelques médecins avaient pris des notes sur leur forme et leurs dimensions; ces notes servirent de base à la discussion qui s'ensuivit, et dans laquelle les plus avisés soutinrent que ces débris n'étaient pas d'un homme, mais bien d'un éléphant.

La discussion en était là, lorsque, en 1832, M. Jouannet indiqua à M. Audouin que ces os si fameux n'étaient pas perdus, mais qu'ils étaient depuis fort longtemps relégués à Bordeaux, dans le fond d'un grenier. Ils furent transportés de là au Muséum de Paris, où ils figurent aujourd'hui; ils fournirent à M. de Blainville le sujet d'une Note qui fut lue à l'Académie des sciences, en mars 1835, et dans laquelle

fil de platine prend une belle couleur jaune d'or ; aucune flamme apparente ne l'entoure ; la lumière, parfaitement limitée à la hauteur et au diamètre du petit cylindre, est, pour ainsi dire, devenue solide et immobile comme le platine lui-même. Et pourtant cette lumière fixe projette pour le moins autant d'éclat que la lumière vacillante et fuméeuse d'un bec de gaz de houille. La lumière donnée par chaque bec de platine incandescent est estimée égale à celle que fournissent seize bougies de l'Etoile.

M. Dumas aussi s'est occupé de la question du gaz hydrogène pur, au point de vue de l'éclairage et du chauffage. « Comme le procédé à l'aide duquel on l'obtient est simple, disait-il dans son cours de chimie, et qu'il suffit de faire passer de l'eau en vapeur sur du charbon chauffé au rouge ; que cet hydrogène ne contient ni hydrogène sulfuré, ni sulfhydrate d'ammoniaque, qui noircissent si facilement l'argenterie, certainement le gaz ordinaire compte là un dangereux rival. »

Le platine incandescent, ainsi que le constate M. Dumas, ne déverse aucun gaz qui puisse ternir l'argenterie ; de même, il n'en déverse aucun qui puisse introduire dans nos poumons des principes délétères. Mais ce n'est pas là sa seule qualité : il ne ternit aucune couleur, et laisse briller les nuances les plus variées des tentures d'un salon ; au lieu d'affecter péniblement la vue, comme le gaz ordinaire, au lieu de repousser l'œil, on dirait que sa belle et douce lumière le flatte et le réjouit. Une des plus précieuses qualités de cet éclairage, c'est son bon marché : d'après ce que nous en savons, il ne coûterait guère plus de la moitié du prix du gaz de houille.

L'hydrogène pur a sur ce dernier gaz un avantage immense : il peut, dès à présent, être appliqué au chauffage des habitations et à tous les usages culinaires ; en un mot, il peut, dans chaque ménage, tenir lieu de toute espèce de combustible ; et, avec ce nouveau genre de combustible, il n'y a point de fumée à craindre, et par conséquent point de cheminées à pratiquer dans les toits et point de tuyaux à conduire à travers les gros murs.

Pour son nouveau mode de chauffage, M. Gillard a fait construire diverses sortes de foyers, dont les uns sont stables et les autres portatifs à volonté dans telle pièce qu'on voudra d'un appartement. A cela il faut ajouter des fourneaux pour la cuisine et d'une appropriation parfaite à toutes les opérations de cet art compliqué. Ainsi, dans le compartiment destiné au rôtiage des viandes, on peut faire cuire à point une très-belle pièce de volaille dans l'intervalle de cinq à dix minutes.

Le gaz hydrogène pur ne donne aucune odeur quelconque, agréable ou incommode, et nous avons vu qu'il n'est ni asphyxiant, ni nuisible à la santé. Il reste à le justifier d'un dernier reproche qu'on lui a fait, celui d'être explosible. M. Gaudin, calculateur du Bureau des longitudes, et qui a étudié ce gaz d'une façon toute spéciale, a écrit dans un rapport : « Je croyais que l'emploi du gaz hydrogène pur serait impraticable à cause de son explosibilité excessive ; c'était là un préjugé qui s'est dissipé dès les premières expériences. Voici les faits :

« J'ai suspendu, au-dessus d'un bec ordinaire à gaz hydrogène, un couverlet d'étouffoir en tôle, tout neuf, de 80 centimètres de diamètre, parfaitement joint, ayant des rebords de 5 centimètres ; et après avoir ouvert le bec et laissé l'écoulement s'opérer pendant un quart d'heure, j'ai approché un papier allumé de la paroi intérieure de l'étouffoir, sans qu'il y ait eu d'inflammation ; ayant répété l'écoulement, j'ai plongé le nez au fond de l'étouffoir sans que l'odorat ni la poitrine m'aient indiqué la moindre trace de gaz, pas plus que le papier allumé une seconde fois. — De deux choses l'une : ou bien le gaz hydrogène ne se mêle pas à l'air, il rejaillit contre les bords de l'étouffoir pour gagner le plafond ; ou bien il se mêle à une trop grande proportion d'air pour demeurer explosible. Donc, dans aucun cas il n'est explosible ! »

La conclusion définitive de M. Gaudin, c'est qu'il regarde comme complètement résolu le problème du chauffage et de l'éclairage économique avec le gaz hydrogène.

FAITS SCIENTIFIQUES.

ÉCLAIRAGE ET CHAUFFAGE PAR LE GAZ HYDROGÈNE PUR.

(Procédé Gillard.)

Une des plus belles conquêtes de l'industrie sur les éléments est celle que M. Gillard vient d'accomplir, au moyen de son procédé d'extraction du gaz hydrogène pur de l'eau, pour l'éclairage et le chauffage des habitations. Il ne s'agit pas ici d'un de ces procédés boiteux, ayant la même destination, et qui, au lieu de fournir la lumière et la chaleur, comme ils en avaient la prétention, mettaient ceux qui s'en servaient en danger de périr par asphyxie ou de sauter au milieu d'une épouvantable explosion.

Avec M. Gillard, de semblables inconvénients n'existent pas ; par la plus simple des méthodes, il est parvenu à séparer l'hydrogène de l'oxygène, qui entre avec lui dans la composition de l'eau, et à le recueillir, à bon marché, pur de tout mélange, inexplosible, chauffant et éclairant sans produire de fumée ou autres sortes d'émanations de gaz délétères et nuisibles. Ces belles choses n'existent pas à l'état de simples promesses : une application déjà longue les a amenées à l'état de faits réels et irrécusables ; on peut s'en convaincre en voyant l'expérience qui en est faite chaque jour, à Passy, dans une usine située avenue de Saint-Cloud, non loin de l'avenue de la Muette.

On sait que l'hydrogène, gaz essentiellement léger, est inflammable et donne une chaleur très-intense, bien que, de sa nature, il ne soit pas éclairant. Il a suffi à M. Gillard de voir dans l'hydrogène pur la faculté de chauffer pour en tirer la faculté éclairante. Dans son intéressante *Histoire des principales découvertes scientifiques*, M. Louis Figuier nous indique le moyen employé par M. Gillard pour parvenir à ce résultat. « Pour communiquer à l'hydrogène pur le pouvoir éclairant qui lui manque, dit M. Figuier, on interpose au milieu de la flamme un petit cylindre formé par un réseau de fils de platine très-fins. La présence de ce corps étranger au milieu du gaz en combustion réalise les conditions physiques qui sont nécessaires pour provoquer l'effet lumineux. Ce gaz présente ce fait assez curieux que sa flamme est à peu près invisible : on n'aperçoit que le réseau de platine porté au rouge blanc et qui répand le plus vif éclat ; aussi la lumière n'est-elle pas sujette à vaciller ; elle reste immobile, même au milieu d'un courant d'air. »

Le réseau de petits fils de platine a été adapté, à la façon d'une mèche, par M. Gillard, au débouché d'un tuyau de conduite de gaz dont il forme le couronnement. Lorsqu'on enflamme l'hydrogène pur qui vient inonder cette mèche, il se produit une lumière dont on ne peut avoir l'idée si on ne l'a pas vue ; ce réseau cylindrique de