

NOUVELLES ET FAITS DIVERS.

BULLETIN DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

— On écrit de Beyrouth le 25 Septembre : Le nombre des établissements destinés à l'instruction de la jeunesse a considérablement augmenté en Syrie depuis quelques années. L'honneur de l'initiative en revient tout entier à nos missionnaires. C'est, en effet, le collège d'Antoura qui le premier a donné à ce pays le signal du réveil intellectuel. Ce collège, dirigé par les Lazaristes, efficacement protégé par les agents du Gouvernement français, a fourni depuis 1838, époque de sa fondation, un nombre considérable d'élèves qui ont contribué à répandre l'instruction, soit dans les villes, soit dans le Liban. Le collège de Gazir est également une institution française. Il est dirigé par les jésuites, qui lui font faire chaque année de nouveaux progrès, et il rend au pays autant de services pour le moins que celui des Lazaristes.

L'exemple de nos missionnaires n'a pas tardé à être suivi par les missionnaires Anglais et Américains, et au collège d'Abbey sont venus s'ajouter successivement plusieurs autres établissements. Enfin les communautés indigènes elles-mêmes ont établi des maisons d'éducation. C'est ainsi que les Grecs catholiques viennent de fonder à Beyrouth un collège qui compte déjà 145 élèves. Le français, l'anglais, l'arabe, le turc, le dessin, etc., y sont enseignés comme à Antoura et à Gazir.

Il s'est formé aussi des écoles de filles. Là encore ce sont des femmes françaises, des sœurs de la Charité, qui ont donné un premier élan, et le bien qu'elles font tous les jours est l'objet de l'admiration générale. Leur établissement principal est à Beyrouth ; il a des succursales à Damas et dans le Liban.

BULLETIN DES SCIENCES.

— Un morceau de craie. — La craie forme un élément important de la croûte terrestre : Qu'elle est cette matière si répandue, entrant pour une si large part dans la composition de la surface de la terre, et d'où provient-elle ? Nous savons tous que, si nous calcinons de la craie, nous obtenons de la chaux vive. La craie, en un mot, est un composé de gaz acide carbonique et de chaux, et, quand vous la portez à une haute température, le gaz acide carbonique se dégage et la chaux reste... A l'œil nu, la craie paraît être tout simplement une sorte de pierre au grain grossier. Mais il est possible de couper la craie en une tranche assez mince pour que l'on puisse voir à travers, et même l'étudier au microscope...

La masse générale consiste en granules très-petits ; puis, ensevelis dans cette matière, on distingue des corps en quantité innombrable, les uns plus petits, les autres plus grands, n'ayant guère, en moyenne, qu'un centième de pouce de diamètre, et présentant toutefois une forme et une structure bien définies. Un pouce cube de quelques spécimens de craie peut bien contenir des centaines de mille de ces corps formés d'incalculables millions de granules... Si l'on frotte dans l'eau un peu de craie avec une brosse, et qu'on transvase le liquide laiteux de façon à obtenir des dépôts de différents degrés de finesse, on parvient à séparer les uns des autres, les granules et les petits corps arrondis, et l'on peut les soumettre à l'examen microscopique, soit comme objets opaques, soit comme objets transparents. En combinant les vues obtenues par ces différentes méthodes, on peut prouver que chacun de ces corps ronds est un corps calcaire admirablement construit, composé d'un certain nombre de cellules communiquant librement l'une avec l'autre. Ces corps à cellules affectent différentes formes. L'une des plus connues ressemble un peu à une framboise ; elle est composée d'un certain nombre de cellules, presque globulaires, de différentes grandeurs et réunies ensemble : on l'appelle *globigerina*, et quelques spécimens de craie, se composent presque entièrement de *globigerina*... En 1853, le lieutenant Brooke, au moyen de son appareil, ramena à la surface, de la boue du fond de l'océan Atlantique, dans son sondage fait entre Terre-Neuve et les Açores, à une profondeur de plus de 10.000 pieds ou 2 milles. On envoya les spécimens à Ehrenberg (de Berlin) et à Bailey (de West-Point), pour qu'ils les examinassent. Ces habiles microscopistes découvrirent que cette boue provenant d'une si grande profondeur, était presque entièrement composée de squelettes d'organismes vivants, et que la plus grande partie ressemblait exactement aux *globigerina* de la craie. Des *globigerina* de toutes les grandeurs, depuis les plus petites jusqu'aux plus grandes, se trouvent dans cette boue de l'Atlantique, et les cellules de beaucoup d'entre elles sont remplies d'une matière animale molle.

Cette substance molle est, en somme, ce qui reste de la créature à laquelle la coquille, ou plutôt le squelette de la *globigérine* doit son existence. C'est un animal excessivement simple ; ce n'est même qu'une particule de gelée vivante, sans aucune partie définie, sans bouche, sans nerfs, sans muscles, sans organes distincts, et ne manifestant sa vitalité, à l'observation ordinaire, que par l'extension et la contraction des filaments qui lui servent de bras et de jambes,

Cependant cette particule amorphe, privée de ce que, dans les animaux d'un ordre plus élevé, nous appelons des organes, est capable de sentir, de croître et de multiplier ; de séparer de l'Océan la petite proportion de carbonate de chaux que l'eau de mer tient en solution ; de se faire un squelette de cette substance, et cela sur un modèle qui ne peut être imité par aucun autre moyen connu... Ces créatures étonnantes vivent et meurent dans les profondeurs où on les trouve.....

En étudiant les spécimens provenant des sondages opérés par le capitaine Dayman, je fus surpris de voir qu'une grande partie de ce que j'ai appelé "granules," n'est pas, comme on serait tenté tout d'abord de le croire, une simple poudre, de purs débris provenant des *globigerina*, mais qu'ils ont une forme et une grandeur définies. Je les appelai des coccolithes, et pensai qu'ils pourraient être d'une nature organique.

M. le docteur Wallich vérifia mon observation, et y ajouta l'intéressante découverte, qu'assez souvent des corps semblables à ces coccolithes se groupent en sphéroïdes, qu'il appelle des cocosphères... Il y a quelques années, M. Sorby, en comparant ces corps microscopiques avec ceux provenant des sondages de l'Atlantique, remarqua qu'ils sont identiques, et prouva ainsi que la craie, de même que la boue, de l'Océan, contient ces corps mystérieux, les coccolithes et les cocosphères.

Voilà donc une nouvelle preuve fort intéressante de l'identité essentielle de la craie avec la boue actuelle de l'Océan. Les *globigerina*, les coccolithes et les cocosphères, qui en sont les principaux constituants, prouvent la similitude générale des conditions dans lesquelles elles ont été formées... La craie a été bâtie ça et là par les *globigerina*. Cependant, cette boue durcie d'une ancienne mer présente les restes d'animaux d'un ordre plus élevé, qui ont vécu, qui sont morts, et ont laissé leurs squelettes dans la boue, de même que les huîtres vivent, meurent et laissent après elles leurs écailles dans la boue des mers actuelles... On a découvert dans les fossiles de la craie, les restes de plus de 3,000 espèces distinctes d'animaux aquatiques. La grande majorité de ces espèces se rencontrent aujourd'hui dans la mer ; les groupes qui disparaissent s'y trouvent côte à côte des groupes qui représentent aujourd'hui les espèces dominantes. Ainsi la craie contient les restes de ces étranges reptiles, qui pouvaient voler et nager, le ptérodactyle, l'ichthyosaurus et le plésiosaure, qui ne se trouvent pas dans les dépôts plus récents, mais qui abondent dans les âges précédents. Les coquillages à cellules appelés les ammonites et les bélemnites, qui caractérisent la période précédant l'époque crétacée, ont disparu avec elle.

Il est probable, je pense, que des observations critiques, faites par des hommes sans préjugés, prouveront que plus d'une espèce d'animaux d'un ordre plus élevé a eu une existence aussi longue : le seul exemple que je puisse citer à présent est la *terebratulina caput serpentis*, qui vit dans nos mers anglaises, et qui est abondant (comme *terebratulina striata* des auteurs), dans la craie.

Nous ne pouvons nous empêcher, en admettant les nombreux changements qu'a subis un endroit donné de la surface du globe, tantôt terre, tantôt mer ; nous ne pouvons, dis-je, nous empêcher de nous demander quelle a été la cause de ces changements. Puis, quand nous les avons expliqués comme ils doivent l'être, par les lents mouvements alternatifs d'élevation et de dépression qui ont affecté la croûte de la terre, nous allons plus loin et nous demandons : pourquoi ces mouvements ?

Tout ce qu'on peut dire, c'est que ces mouvements sont dans le cours ordinaire de la nature, car ils se produisent encore sous nos yeux. On a la preuve certaine que quelques parties de l'hémisphère du nord se soulèvent aujourd'hui insensiblement ; ou a en outre des preuves indirectes, mais très-satisfaisantes, qu'une superficie énorme recouverte aujourd'hui par l'océan pacifique s'est abaissée de plusieurs milliers de pieds, depuis que les animaux qui habitent cette mer ont commencé d'exister.

La craie, dans quelques endroits, a plus de mille pieds d'épaisseur. Il a fallu quelque temps pour que des squelettes d'animalcules n'ayant qu'un centième de pouce de diamètre, formassent une semblable masse... Il est non-seulement certain que la craie est la boue d'une ancienne mer, mais il n'est pas moins certain que cette mer, où s'est produite la craie, a existé pendant une période excessivement longue... l'époque du diluvium, comparée à l'époque de la craie, n'est qu'un dépôt tout jeune encore. Dans un des plus charmants endroits de la côte de Norfolk, vous verrez l'argile formant une vaste masse qui repose sur la craie, et qui, par conséquent, a dû être déposée après elle. La craie est certainement plus ancienne que l'argile. Entre la craie et le diluvium se trouve une couche comparativement insignifiante, contenant des matières végétales. Cette couche raconte une histoire étonnante. Elle est pleine de troncs d'arbres debout, dans la position où ils ont poussé. On y trouve des pins avec leurs cônes, des noisetiers avec leurs noisettes, des troncs de chênes, d'ifs, de hêtres et d'aulnes. Aussi a-t-on avec raison appelé cette couche "la couche forestière."

Il est évident que la craie a dû être soulevée et convertie en terre sèche avant que les arbres forestiers aient pu croître dessus. Comme les troncs de ces arbres ont de deux à trois pieds de diamètre, il n'est pas moins évident que la terre sèche ainsi formée est restée dans les mêmes