

de propriétés communales affectées à cet objet, et d'un impôt d'éducation qui, en 1870, produisait 2,250,000 francs, soit 7 fr. 50 par habitant. En Angleterre, le coût moyen de l'instruction primaire par élève est de 37 fr. 50. A Chicago, il est de 125 fr.

Il est défendu de payer sur les revenus publics aucune école confessionnelle.

Il est de règle que les leçons du matin commencent par la lecture d'un passage de la Bible, sans aucun commentaire, et ces lectures peuvent être suivies par la récitation parlée ou chantée de l'oraison dominicale. Mais tout chef de famille peut être, sur la demande écrite de son conseiller spirituel, autorisé à retirer ses enfants de l'école, pendant un certain temps, pour leur donner l'éducation religieuse.

L'éducation est entièrement gratuite pour tout le monde. Les enfants ne payent pas d'écologie. Mais ils doivent acheter leurs livres.

L'enseignement n'est pas obligatoire. Tous les enfants ont le droit de fréquenter l'école; aucun n'est tenu d'y aller. L'annuaire établit que la population des écoles représente 96 p. 100 du chiffre des élèves en âge d'école.—*Journal Officiel*.

BULLETIN GÉOGRAPHIQUE.

—*La mer libre du pôle Nord.*—Ce que le génie de Franklin avait entrevu par delà la barrière de glace qui enserme la mer du Pôle Nord, ce que le célèbre Cane, Bent, et d'autres explorateurs assuraient au monde incrédule avoir vu de leurs yeux, ce qu'enfin le télégraphe affirmait l'autre jour avec hésitation est désormais un fait acquis, confirmé et certain.

Une expédition d'explorateurs allemands, partie l'année dernière à la découverte de la mer Arctique vient de publier son rapport officiel.

Il existe autour du Pôle Nord une mer immense libre de glace, d'une température modérée et parcourue en tous sens par d'innombrables troupeaux de baleines.

A cinq cents milles du point du Pôle se trouve une muraille de glaces éternelles d'environ cent milles d'épaisseur. Elle forme comme la couronne du globe, et sa circonférence comprend le bassin de la mer dont nous parlions. C'est cette barrière de glace que Franklin n'a pu passer, et que l'expédition allemande a eu le bonheur de franchir.

Voici la clef de ces prodigieuses découvertes. Chacun connaît ce que les marins appellent *Gulf stream*. Ce sont deux grands courants d'eaux réchauffés par les feux des tropiques, qui, traversant les deux océans, atlantique et pacifique, courent du Sud au Nord comme deux fleuves géants dont chacun d'une largeur plus grande que celle de toutes les rivières du globe réunies roule ses eaux chaudes jusqu'aux montagnes de glaces du Nord, dissout ces barrières et va former la merveille de la mer tempérée du Pôle.

C'est en s'abandonnant au "*Gulf stream*" de l'Atlantique que les derniers explorateurs Pray et Weyprecht sont arrivés à leur découverte.—*Nouveau-Monde*.

—Un journal publie le paragraphe suivant :

Une importante découverte vient d'être faite dans l'Océan Arctique. On a trouvé que la mer de Kara située entre la Nouvelle-Zemble et les côtes nord de la Sibérie, est, contrairement à l'opinion scientifique qui a jusqu'ici prévalu, parfaitement navigable. Plusieurs navires norvégiens ont, sans de trop sérieuses difficultés, réussi à trouver le moyen de pénétrer dans les eaux de la Nouvelle-Zemble, et même de faire un voyage de circonvallation autour de l'île. Ces navires sont arrivés jusqu'au 75e degré de latitude nord.

Cette découverte a été un puissant stimulant du désir longtemps manifesté d'explorer les grandes rivières sibériennes l'Obe et l'Yenise que l'on avait jugées jusque-là inaccessibles en raison de ce qu'elles versent leurs eaux dans les glaces de la mer de Kara.

Le gouvernement russe s'est emparé du sujet et organise des expéditions scientifiques, à propos desquelles il sollicite le concours du monde commercial.

Nous apprenons aujourd'hui qu'un riche propriétaire de Sibérie s'est offert pour construire à ses propres frais un vaisseau destiné à l'exploration de l'Obe, sur les bords duquel est situé Tobolsk, la capitale sibérienne.

Si la navigabilité de ces fleuves est suffisamment démontrée sur leur parcours tout entier, il est à supposer que le commerce de la Sibérie occidentale sera développé sur une échelle considérable. Tobolsk est, en effet, la ville à travers laquelle passent les grandes caravanes de Chine, et où sont transportées toutes les fourrures destinées à la Russie d'Europe.

—*Question du débarquement de Colomb en Amérique.*—Le géographe, comme on sait, ne sont pas d'accord sur l'endroit où Christophe Colomb débarqua en Amérique. En 1793, Munoz soutint que la première île découverte par Colomb, et nommée par lui San Salvador, est l'île qu'on appelle actuellement Watling. Navarrete (1825) prétendit que c'était l'île Turk. Washington Irving (1828) appuyé par Humboldt, prit parti pour Cat Island qui, selon l'opinion commune, a toujours passé pour l'île

à laquelle Colomb donna le nom de San Salvador. Enfin, en 1864 et 1869, M. de Varnhagen s'est prononcé de la manière la plus formelle pour l'île Mayaguana; c'était, selon lui, le véritable endroit de débarquement de Christophe Colomb. Mais en 1856, l'île de Watling avait trouvé un nouveau défenseur en la personne du capitaine Belcher.

Un des bibliothécaires du *British Museum*, de Londres, qui a déjà rendu bien des services à la cause géographique (il est à la tête de la section des cartes au *British Museum*), M. R. H. Major, croit pouvoir affirmer de la façon la plus certaine, d'après des recherches récentes, que les prétentions de l'île Watling sont fondées. C'est dit l'*Athenæum*, en comparant la carte des îles Bahama par Herrera avec les cartes actuelles qu'il a acquies cette conviction; seulement, le point sur lequel il ne s'accorde pas avec le capitaine Belcher, c'est la position de l'endroit où Colomb débarqua dans l'île Watling et sur ses mouvements ultérieurs; il est d'avis que le grand navigateur, à son arrivée au nouveau monde, jeta la première fois l'ancre à la pointe sud-est de l'île.—*Journal Officiel*.

BULLETIN DES SCIENCES.

—La mort par le froid n'est pas due, comme on le croyait, à la stupéfaction du système nerveux; elle est due à l'altération du sang, qui, en rentrant dans la circulation au moment où la partie gelée se réchauffe, y détermine la décomposition immédiate de toute la masse du sang.

L'importance de cette découverte, c'est que par elle nous est indiqué le moyen de rappeler à la vie ceux dont un membre a été gelé. Ainsi, dans bien des cas de congélation partielle, lorsque le retour à la vie est possible, le sang, dans la partie atteinte, étant décomposé, si l'on réchauffe trop promptement le malade, rentrera dans la circulation et y causera un véritable empoisonnement. Il faut donc que le réchauffement se fasse avec assez de lenteur pour que le sang décomposé ne rentre qu'imperceptiblement dans l'organisme.

—*M. Holden, l'inventeur des allumettes.*—Le *Pall Mall* raconte la manière dont fut inventée l'allumette chimique. Dans le principe, l'allumette n'eut qu'un simple caractère d'utilité pour l'Angleterre; aujourd'hui elle est devenue l'un des grands besoins du monde, bien que son emploi présente toujours des dangers. L'idée est sortie "comme une étincelle" du cerveau de M. Isaac Holden, pour employer l'expression dont il se servit lui-même devant la commission des brevets lorsqu'il établit la preuve de la découverte faite par lui.

M. Holden, se levant tous les jours à quatre heures du matin pour travailler à ses études de chimie, trouvait de grands inconvénients à être obligé chaque jour de frapper le briquet pour obtenir de la lumière. A cette époque il faisait un cours de chimie dans une grande académie.

A l'une de ses leçons, parlant de la future allumette, il dit: "Je sais bien, comme le savent tous les chimistes mes confrères quelle est la matière explosive nécessaire pour produire une lumière instantanée; mais il est fort difficile d'arriver à obtenir de la lumière sur du bois à l'aide de cette même matière explosive. L'idée m'est venue de placer sur ce bois, au-dessous de la mixture explosive, une mixture de soufre. J'ai de suite mis mon idée à exécution, et je l'ai fait connaître à mon cours suivant, en ayant soin d'en faire la démonstration pratique à ses élèves.

Dans le nombre de ces derniers se trouvait un jeune homme dont le père était chimiste à Londres. Il lui écrivit immédiatement sur ce qu'il venait de voir, et, peu après les allumettes Lucifer faisaient leur apparition sur les marchés anglais et ne tardèrent pas à faire le tour du monde.

—*La Télégraphie en Angleterre.*—Il existe actuellement en Angleterre 3,800 bureaux télégraphiques, dont 1,800 sont installés dans les stations de chemins de fer, et 2,000 en sont indépendants. Ces deux catégories de bureaux forment deux branches parfaitement distinctes de l'administration.

Les premiers sont desservis par des employés des compagnies de chemins de fer, les seconds le sont par des employés postaux, mais tous pour le compte de l'Etat et relevant d'une direction unique.

Au commencement de 1871, l'administration comptait 4,913 employés, dont 3,378 hommes et 1,535 femmes, non compris les porteurs à domicile. La tendance actuelle de l'administration anglaise est de donner la préférence aux femmes pour les emplois télégraphiques. Un rapport très-étudié, et dont les conclusions ont été agréées par le ministre compétent, déduit les très-nombreuses et excellentes raisons de cette préférence.

Voici encore quelques renseignements statistiques sur la télégraphie en Angleterre, après la fusion récente des télégraphes et des postes en une administration unique.

Dans la première semaine de cette fusion, le nombre des dépêches expédiées n'a été que de 128,872. Il s'est élevé en moyenne par semaine, durant le dernier trimestre 1870, à 203,572. Il dépasse 209,000 pour le premier trimestre 1871. C'est donc une augmentation de 59 et 62 p. 100. Sur ce total, 91 p. 100 proviennent des bureaux postaux proprement dits et 9 p. 100 des bureaux spéciaux établis aux gares des chemins de fer.