

de n'être pas mal représentés. Il n'y a pas longtemps qu'on les a vus flétris par de noires insinuations, dans un papier publié en anglais, sans avoir eu, ni la liberté d'y insérer un mot de réponse, tandis que certain parti voulait sans pudeur la liberté de la Presse... On leur a fait des crimes (aux Canadiens) de se servir de leur langue maternelle... mais les accusations n'épouvantent que des couables, l'expression sincère de la loyauté est loyale dans toutes les langues... Ce n'est pas au langage, c'est au cœur qu'il faut regarder, celui qui ne s'y sent rien que de loyal n'a rien à craindre. *Fiat Justitia ruat Cælum.* Ce sera le motto du papier. Le CANADIEN en sera le nom. C'est celui dont l'honneur est à venger.»

XXX

Le véritable journalisme politique date en ce pays de l'apparition du *Canadien*, dont le premier numéro, publié le 22 novembre 1806, se compose principalement d'écrits refusés par le *Mercury*. Le grave et le léger s'y marient très-bien. Voyons, par exemple, ce passage :

« Il sera peut-être trouvé digne de l'attention des philosophes de remarquer combien le vent du nord-ouest devient dominant dans ce pays... L'expérience a été faite l'hiver dernier sur un nombre considérable de girouettes... On peut constater qu'elles ont été constamment dirigées par le vent du nord-ouest, quelque fort qu'ait soufflé le vent d'Est. Ce vent du nord-ouest porte vers les Etats-Unis et a une influence très-maligne sur ce pays.»

Les girouettes nommées, au nombre de sept, sont, on l'a deviné, des hommes politiques dont les tendances annexionistes n'étaient déguisées que par le manteau de zélés *Britishers* qu'ils croyaient devoir prendre pour nous écraser, nous les Français, nous les parias.

Je noterai que le ton badin du nouveau journal n'avait rien de trop léger. Mordre jusqu'au sang sous prétexte de rire semblait lui plaire. Les coups portaient tout de même.

XXXI

Le *Mercury* s'était fait l'organe du juge Sewell et de la petite population anglaise de Québec hostile aux Canadiens, qui ne manquaient ni de ressources pécuniaires, ni de crédit en haut lieu, ni de détermination dans la lutte.

Le *Canadien*, établi pour défendre les droits et les intérêts de la population française, entra tête baissée dans l'arène et combattit son adversaire sur le terrain où celui-ci s'était placé.

Nommer les premiers rédacteurs du *Canadien* serait nommer nos chefs politiques du temps : Bédard, Blanchet, Borgia, Bourdages, Plante, Tascherea u et autres. Cependant, on y lit à la date du 31 janvier 1807, que : « Mr. Antoine Bouthillier s'étant chargé d'être le rédacteur du *Canadien*, toutes les correspondances doivent lui être adressées à l'avenir.»

Dès le 7 février suivant, le journal est « imprimé et publié par les propriétaires, à l'imprimerie canadienne, rue St. François. Le nom de Roi, l'imprimeur, disparaît alors.

BENJAMIN SULTE.

(A continuer.)

Tableau abrégé des principaux Dépôts sédimentaires de la formation

Neptunienne

(Suite)

2e. Terrain crétacé supérieur. Ce terrain consiste principalement en assises formées par l'espèce de calcaire terreux qu'on nomme proprement *craie* et qui renferme une quantité prodigieuse de coquilles microscopiques qu'on appelle *Foraminifères* (parce que ces petites coquilles sont criblées de petits trous.)

L'étage inférieur est souvent mélangé de

parties argileuses : c'est l'étage de la *craie marseuse*. Celui-ci est recouvert par la *craie blanche* ou *craie graphique*, qui renferme un grand nombre de rognons de silex *pyromaque*, ou pierre à fusil ; ces silex sont ordinairement disposés par bandes placées à des distances peu considérables les uns au-dessus des autres. La craie renferme quelquefois beaucoup de sable (*craie sableuse*). Dans plusieurs lieux, elle se trouve même remplacée par des grès. Elle peut aussi prendre le caractère oolithique, ou faire place à des calcaires compactes, assez solides pour fournir de bonnes pierres de construction.

Terrains tertiaires. Pour suivre l'ordre géochronologique, on les divise en trois groupes : les terrains tertiaires inférieurs, moyens et supérieurs ; on les appelle aussi : terrains *éocènes*, *miocènes* et *pliocènes*. Ils dérivent des mots grecs *eos*, aurore ; *mèion*, moins ; de *plèion*, plus, et de *kainos*, nouveau ; ils sont aussi nommés *terrains parisiens*, *terrain de molasse*, et *terrain subapennin*. La faune de chacun de ces étages présente certains caractères communs, parmi lesquels le plus remarquable est l'existence d'un grand nombre de mammifères, dont la plupart ont complètement disparu de la surface de la terre.

1er. Terrain *Eocène* : de *eos*, aurore, et de *kainos*, nouveau, c'est-à-dire *aurore nouvelle*, ou *terrain parisien*. Le terrain auquel Paris a donné son nom est formé de diverses matières plutôt accolées que superposées. Ce sont des dépôts de sables, d'argile et de calcaire plus ou moins sableux. Les sables dominent dans les terrains qui s'étendent aux environs de Bruxelles ; les argiles caractérisent les dépôts voisins de Londres, tandis que le calcaire présente autour de Paris un développement considérable. Sur la craie repose l'argile plastique qui tapisse le fond du bassin de Paris. Lorsque cette argile contient beaucoup de fer, elle devient rouge par la cuisson, et n'est propre qu'à faire des briques ou des poteries communes ; mais dans certaines localités (à *Montereau*, *Houdan* et *Dreux*), elle est assez blanche et assez pure pour être employée à la fabrication de la faïence fine. Au-dessus de l'argile plastique, on rencontre du sable, puis des dépôts calcaires très-sableux, et enfin de puissants dépôts de calcaire grossier. Ce calcaire se compose de couches alternatives de pierre, de marne argileuse et de marne calcaire. Vers la partie moyenne et supérieure, on rencontre des bancs de calcaire très-dur qu'on exploite comme *pierre de taille* ; au-dessus se trouvent des couches de marnes calcaires, de grès et de sable. Au sud-est de Paris, le calcaire grossier est remplacé par un calcaire siliceux, formant des amas plus ou moins volumineux, qui constituent la *pierre meulière sans coquilles*, exploitée pour la confection des meules de moulins. Au nord de la Seine ce sont des couches de gypse ou *pierre à plâtre* (*sulphate de chaux*), qui recouvrent le calcaire siliceux. C'est à Montmartre, à Meudon et à Triel, etc., etc., que l'on fait surtout l'exploitation de cette pierre à plâtre.

2e. Terrain *Miocène* : de *mèion*, moins, et de *kainos*, nouveau (c'est-à-dire *moins nouveau*), ou *Terrain de Molasse* ; il se compose de couches de sables dont l'épaisseur est souvent considérable. Ces sables sont tantôt blancs et purs, et tantôt plus ou moins colorés par du fer hydroxide. Souvent ces sables constituent des masses de grès qui n'offrent aucun débris organiques ou seulement des coquilles roulées. Le grès de *Fontainebleau* qui sert au pavage des rues de Paris provient de cette formation. Il se compose d'énormes masses de roches entassées les unes sur les autres. Primitivement, ces blocs formaient des assises séparées par des bancs de sable ; mais à mesure que les eaux ont entraîné celui-ci, les étages de grès ont successivement croulé et leur débris ont produit les amas que nous voyons aujourd'hui. Sur le grès se trouvent des dépôts lacustres, c'est-à-dire formés par les eaux douces, qui consistent tantôt en meulrières coquillières, tantôt en calcaires plus ou moins purs. Les meulrières coquillifères sont remplies de *Lymnées* (coquilles d'eau douce enroulées (en forme de fuseau) ; de *Planorbis*, autres coquilles enroulées en tête de violon ou voltige ; de graines de *Chara* ou *Gyrogonites*, plante aquatique, ainsi que les coquilles ou calimaçons. Toutes ces espèces vivent encore dans les eaux douces du Canada et des autres pays. Ailleurs, sur ces premiers sédiments reposent, en stratification discordante, des molasses marines ou des dépôts formés de fragments de coquilles que l'on nomme *Faluns* en Touraine, et dont les Landes nous offrent de nouveaux exemples. On trouve quelquefois dans les molasses des dépôts de gypse analogues à ceux du terrain parisien, et qui sont, comme ceux-ci, des sédiments d'eau douce : tels sont ceux d'Aix, ceux des environs de Narbonne et ceux de la Catalogne ; tous sont entourés par les terrains de molasse. Cette formation présente des dépôts de sel marin (*Chlorure de Sodium*), dans les Karpathes et les Pyrénées. Elle est aussi très-riche et combustible : ce sont des lignites, formés principalement de Conifères (*plante de la famille des Pins et des Sapins*), qu'on exploite dans le Languedoc, dans la Provence, en Suisse et en Allemagne. Elle contient encore beaucoup de débris de végétaux *exogènes*, et des bois qui présentent la structure des Palmiers.

3e. Terrain *Pliocène* : de *plèion*, plus, et de *kainos*, nouveau (c'est-à-dire *plus nouveau*) ou *terrain subapennin* ; il s'est déposé sur la mo-

lasse avec laquelle il se trouve en stratification discordante. Les couches de ce terrain diffèrent selon qu'elles ont été formées par les eaux douces ou par les eaux marines. Les dépôts lacustres (ou *d'eau douce*) sont composés de lits alternatifs de galets, de sables et d'argiles grossières, dont l'un ou l'autre domine suivant les localités, et les coquilles d'eau douce qui s'y trouvent témoignent de leur origine. Quant aux formations marines qui constituent principalement les collines *subapennines*, depuis Turin jusqu'à l'extrémité de l'Italie, ils sont constitués par des matières sableuses et des marnes plus ou moins calcaires. La moitié des coquilles qu'on y rencontre sont identiques avec les espèces vivant actuellement dans la Méditerranée. Dans diverses localités on exploite avec avantage les amas de lignites (ou *combustible minéral ayant conservé son aspect ligneux ou de bois*) qui gisent dans ces dépôts. Les couches lacustres de la Bresse renferment des bois fossiles provenant d'arbres assez semblables à ceux de ces contrées.

Terrains Post Pliocènes ou *terrains quaternaires*. Les géologues comprennent sous ce nom les *alluvions anciennes* et les *alluvions modernes*.

1o. *Terrains Post Pliocènes*, ou *Alluvions anciennes*. Quelques auteurs le désignent sous les noms de *Terrains diluviens*, de *Terrains clyméniens*, ou *Diluvium*, parce que par erreur on les supposait produits par le déluge universel. Les dépôts diluviens reposent en stratification discordante sur les couches relevées des terrains précédents. Les soulèvements qui ont terminé la période tertiaire ont mis à sec les lacs au fond desquels les terrains supérieurs de cette formation s'étaient déposés ; il est résulté de grandes inondations et des courants d'une force prodigieuse qui ont profondément sillonné le sol en entraînant au loin la vase, le sable, les fragments de roches et les débris de plantes et d'animaux. En Angleterre, on nomme particulièrement *drift* tout ce qui peut résulter de l'action des courants sur les dépôts antérieurs. Ces *Alluvions* se composent des débris plus ou moins roulés des roches de la contrée, des sables, des argiles, des calcaires, des cailloux, etc., etc., qui proviennent du remaniement des matières sous-jacentes. Ainsi dans la vallée de la Seine, on rencontre des alluvions où l'on reconnaît des cailloux roulés de tous les terrains que traversent les affluents de la rive gauche, des grès parisiens, des silex, de la craie, des calcaires jurassiques amenés par la Marne, l'Aisne et la haute Seine. Les eaux douces n'ont pas seules contribué à la formation des terrains du diluvium, le rôle des mers a été plus important encore. En effet, les dépôts marins recouvrent de couches fort nombreuses des espaces plus étendus que les précédents. Telle est l'origine du *Till* des Anglais, dépôt argileux dont la puissance atteint parfois 3,000 pieds, et qui est caractérisé par la présence d'un grand nombre de blocs de toute espèce. Au-dessus du *Till* viennent les argiles feuilletées, séparées quelquefois par des graviers et mélangées de temps en temps de coquilles des mers actuelles ; puis des marnes coquillières, et çà et là des dépôts lacustres avec tous les coquilles fluviatiles et terrestres de la contrée. Telle est encore l'origine des dépôts d'argile bleue avec graviers, sables, blocs de diverse nature et coquilles des mers du nord. Les deux Amériques nous offrent des dépôts qui remontent à cette époque géologique et qui reconnaissent le même mode de formation. C'est aussi aux *alluvions anciennes* que se rattachent les roches moutonnées, polies, striées et sillonnées, ainsi que les *blocs erratiques*. Partout les dépôts diluviens renferment à l'état fossile les *Mollusques* qui appartiennent aux espèces vivantes de la contrée, les unes marines, les autres fluviatiles et terrestres. Dans certaines localités, le *diluvium* renferme au milieu des débris roulés, de l'or, du platine, du diamant, et plus souvent des amas de minerais de fer.

2o. *Alluvions modernes*. Aujourd'hui, le globe terrestre est dans un état de repos presque parfait ; car il n'est troublé que par un petit nombre de phénomènes géologiques dont les effets sont bien faibles en comparaison de ceux qui ont produit les élévations des continents, les sublimations des filons métalliques, les grands dépôts de houille ou de charbon de terre, etc., etc. Cependant, malgré leur peu de puissance, les phénomènes actuels nous donnent une idée exacte des grandes catastrophes qui les ont précédés, celles-ci ayant été produites pas des causes analogues, mais douées d'une plus grande intensité et peut-être aussi d'une durée plus considérable. Les *dépôts d'alluvions modernes*, ou *terrains récents*, comprennent les produits qui se forment sous nos yeux par l'action mécanique des eaux et ceux qui résultent de leur action chimique. Les produits formés mécaniquement sont : la terre végétale, la tourbe, les éboulements, les alluvions par inondation, les attérissements, l'établissement des cordons littoraux, le comblement des lagunes, ainsi que des lacs et des marais, la formation des dunes et leurs envahissements successifs, les récifs madréporiques, les soulèvements et les affaissements modernes. Les produits de l'action chimique des eaux sont : les stalactites, les stalagmites, les tufs calcaires, les tufs algueux et siliceux, etc. Les matières des dépôts mécaniques sont des cailloux roulés, des blocs de pierres erra-

tiques, des sables et des limons plus ou moins mélangés, des calcaires plus ou moins marneux, le fer limoneux des marais. Les débris organiques des terrains récents ou *d'alluvions modernes* appartiennent tous aux êtres qui vivent avec nous sur le globe ; ce sont surtout des infusoires, dont les carapaces siliceuses se sont parfaitement conservées dans tous les limons, des coquilles terrestres, des coquilles d'eau douce ou des coquilles marines, suivant la nature des dépôts.

C'est dans les *terrains d'alluvions*, dans leurs dépôts coquilliers, que se rencontre des ossements humains et des débris de l'industrie humaine, tels que haches, ciseaux, gouges, en silex ou pierre dure, et différents vases en terre cuite, etc.

DR. J. A. CREVIER,
Médecin naturaliste de Montréal.
(A continuer.)

ENCORE LE BATEAU INCHAVIRABLE

L'OPINION PUBLIQUE, dans un de ses derniers numéros, publiait, accompagné d'une gravure, le compte-rendu de l'expérience du bateau inchavirable du capitaine Ramakers.

A ce sujet, que l'approche de la belle saison rend particulièrement intéressant, quelques personnes nous ont adressé des lettres demandant des détails plus complets sur la pose et le jeu de l'appareil.

Nous n'avons pu y répondre comme nous l'aurions désiré, puisque nous avons donné en une fois toute notre science. Mais empruntant aujourd'hui à un journal de Paris des détails plus précis, nous nous exprimons de les communiquer au public :

« LE BATEAU INCHAVIRABLE.—M. Ramakers, ancien capitaine de chasseurs à pied, vient d'imaginer un moyen très-simple d'empêcher les embarcations de chavirer et de leur donner une stabilité inconnue jusqu'ici.

« Au-dessous de la ligne de flottaison, à bâbord et à tribord, il fixe avec des charnières, et l'une au-dessus de l'autre parallèlement, deux planchettes dont la supérieure retombe sur la première et s'y appuie un peu comme un strapontin entr'ouvert. Les deux planchettes peuvent tourner autour de charnières et se relever, l'inférieure soulevant la supérieure dans son mouvement d'entraînement.

« Aux deux tiers du bateau à peu près, à l'avant et à l'arrière, l'inventeur arme la quille de deux larges semelles de bois ou patins, deux à bâbord, deux à tribord.

« Le bateau, sous un excès de charge, s'incline-t-il d'un côté, les deux patins de la quille, par suite de l'oscillation, appuient sur l'eau. Les deux planchettes présentent leur large surface animée d'un mouvement de descente et refoulent l'eau à leur tour, et d'autant plus énergiquement que l'oscillation tend à faire tourner davantage le bateau. L'embarcation, sous l'action de cette force opposée et de sens contraire, se redresse nécessairement. Par ce dispositif, on oblige la force qui incline le bâtiment à le relever ; plus le mouvement de bascule est accentué, plus le refoulement du liquide est grand et le relèvement rapide ; il y a toujours proportionnalité, de telle sorte que l'équilibre interrompu est sans cesse rétabli.

« Il se produit ici un effet du même ordre que celui que le nageur obtient quand il veut se maintenir le haut du corps hors de l'eau ; il appuie sur l'eau de ses mains, bien étenues, et la force qu'il développe de haut en bas en chassant le liquide le pousse en sens contraire de bas en haut.

« Du côté opposé du bateau, les patins et les planchettes sont soulevés par l'oscillation et exercent une pression sur le liquide de bas en haut ; l'eau, par suite, les repousse de haut en bas, et ici encore le système tend à reprendre sa position d'équilibre.

« Les patins et les planchettes forment un balancier parfait, et il est impossible qu'un canot capote dans ces conditions. Il est absolument maintenu sur l'eau des deux côtés : c'est une application très-jolie du principe mécanique de l'action égale à la réaction et du théorème des forces vives.

« Le système de M. le capitaine Ramakers a été essayé en rade de Nice devant une affluence d'ingénieurs, de marins et de notabilités compétentes. L'expérience a réussi et l'on n'a jamais pu renverser un canot ainsi équipé. L'invention, au reste, a l'avantage d'être à la portée de tout le monde ; pour vingt francs, on peut rendre un bateau quelconque inchavirable.»

Franchement, les amateurs de pêche, de promenades sur l'eau, devraient tous, sinon pour leur sûreté personnelle, du moins pour celle des personnes, femmes et enfants, qui les accompagnent dans leurs excursions en rivière, adopter l'appareil si simple et si peu coûteux du capitaine Ramakers.

A. ACHINTE.