

L'OPINION PUBLIQUE

Journal Hebdomadaire Illustré

Abonnement, \$3.50 par an. Payé d'avance, \$3.00 — États-Unis, \$3.50

On ne se désabonne qu'au bureau du journal, et il faut donner au moins quinze jours d'avis.

Vol. XIV.

No. 41

Montréal, Jeudi, 11 Octobre 1883.

Prix du numéro: 7 centins.—Annonces, la ligne: 10 centins

Toute communication doit être affranchie. Les remises d'argent doivent se faire par lettres enregistrées ou par un bon sur la poste.

SOMMAIRE

TEXTE: Les cieus et leurs habitants (suite), par Giulio.— Notes sur l'Irlande (suite et fin), par G.-A. Dumont.— "Le voyage de M. Perrichon."—Nos gravures: Inauguration du monument de la défense de Paris; Plaisir partagé; Viaduc de Garabit (Cantal, France); Types et particularités d'Amsterdam.—Marwood.—Choses et autres.—Poésie: Cauchemar.—Le moulin rouge (suite).—Çà et là.—Le drapeau (suite), par Jules Claretie.—Le Rosaire.—Nouvelles diverses.—De tout un peu.—Les échecs.

GRAVURES: Le Monument de la Défense de Paris; Plaisir partagé; Le chemin de fer de Marvéjols à Neussargues (France)—Le viaduc de Garabit—Hollande: Egypte et particularités d'Amsterdam.

AUX ABONNÉS DE QUÉBEC

Nous informons respectueusement nos abonnés de Québec que M. A.-J. Frigon, un de nos agents, leur rendra visite d'ici à peu de jours. M. Frigon est autorisé à collecter les sommes dues à l'administration, à donner des reçus, etc.

Nos abonnés à *L'Opinion Publique* voudront bien prendre bonne note de cet avis. Qu'ils soient prêts quand notre agent se présentera chez eux.

LES CIEUS ET LEURS HABITANTS

(Suite)

XVII

ANALYSE SPECTRALE DES COMÈTES. TÉNUITÉ DE LA MATIÈRE COMÉTAIRE. LA QUEUE DES COMÈTES. SA FORME ET SON NOMBRE VARIABLE; LONGUEURS PRODIGIEUSES; MARCHÉ; NATURE PROBABLE.

Toutes les comètes, il est certain, ne viennent pas se mouvoir aussi près du Soleil dans leur périhélie; mais toutes, eu égard à l'allongement de leurs orbites, se trouvent, pendant leur course, à des distances diverses de ce centre et partant dans des conditions tout à fait différentes de température ou d'autres manières d'être dépendantes de l'influence solaire, comme sont, par exemple, l'attraction et l'action électrique.

C'est vraisemblablement à cette cause et à nulle autre que doit s'attribuer la conflagration soudaine de quelques comètes, comme aussi l'étrange phénomène observé dans la comète de Biela, ainsi appelée du nom de l'astronome qui la découvrit en 1827. Cette comète, qui se montra plusieurs fois, et la dernière fois, en novembre 1845, ainsi qu'on l'avait prévu, se sépara tout à coup en deux le 13 janvier 1846; après cette explosion, les deux fragments poursuivirent leur route de compagnie comme deux comètes distinctes, chacune avec sa tête, son nucléus et sa queue. Quand ils reparurent en 1852, il y avait entre les deux une distance de 2,000,000 de kilomètres. Ephore, un historien grec cité par Sénèque, nous a laissé le souvenir d'un fait pareil, arrivé en l'an 371 A. C.; les annales chinoises, elles aussi, font mention de trois comètes apparues ensemble en 896 A. C. Dans d'autres cas, observés par nos astronomes, les nucléus étaient composés de deux ou plusieurs centres de condensation distincts et parfois séparés les uns des autres.

Quoique les transformations, subies par ces corps célestes, doivent d'après la raison s'attribuer en grande partie à la puissante action du Soleil, il est cependant difficile de dire en quelle condition physique ils arrivent des profondeurs du ciel dans le monde de notre système. Pour ne parler que de la lumière, bien qu'elle soit en partie réflexe comme celle des planètes, en partie néanmoins elle est propre au nucléus ou à la nébulosité qui l'entoure. De plus, nous le savons par le spectroscope, cette nébulosité est formée de carbone et d'un de

ses composés. Toutes les comètes, soumises jusqu'à ce jour à l'analyse spectrale, nous apparaissent ainsi constituées, par les trois lignes visibles dans leur spectre et dont l'une est rouge, l'autre violette et la troisième verte, mais beaucoup plus vive que les deux autres. Le spectre de la comète de cette année (1881) a été trouvé presque identique à celui de la flamme azurée de l'alcool: on doit donc compter, au nombre de ses composants, outre le carbone, l'hydrogène et l'azote.

Pour ce qui est de la masse des comètes et de leur densité, ou mieux, de leur extrême ténuité, ce qu'en dit directement leur aspect nébuleux est confirmé par le fait qu'elles n'exercent aucune attraction sensible sur les corps de notre système, quelque près d'eux qu'elles passent. La comète de Lexell est venue à diverses reprises tout près de Jupiter et de la Terre; et cependant ni ces deux planètes ni leurs satellites n'en ressentirent aucune perturbation. Selon toute probabilité, la Terre et la Lune traversèrent en 1861 la queue d'une comète parue cette année-là et qui, le 30 juin, n'était éloignée de nous que de 440,000 kilomètres; et néanmoins, l'unique effet qui put être remarqué fut un léger éclat comme celui d'une aurore boréale, observé par Liais à 6 heures du matin. Par conséquent la masse des comètes comparée à celle des planètes est mathématiquement égale à zéro, et sous ce rapport Herschel avait raison d'appeler ces astres des riens lumineux. C'est ce que l'on peut encore conclure de l'immensité de leur volume. La comète de 1811, dont le nucléus probablement solide ne mesurait que 692 kilomètres de diamètre, avait une atmosphère nébuleuse de 1,800,000 kilomètres. Que dire de la ténuité de cette masse qui, avec un pareil volume, était de fait une chose si petite qu'elle ne produisit aucun effet sensible même sur une de nos planètes?

Cependant, incomparablement plus tenue est la matière dont se compose la queue des comètes, si toutefois l'on doit considérer cet appendice comme appartenant à l'astre auquel il est apparemment uni. Et ici, nous distinguons avec les astronomes modernes ce qu'ils appellent la *chevelure* d'une comète de ce que tout le monde désigne sous le nom de sa queue. Quand une comète commence à poindre dans les régions les plus éloignées de l'espace, elle est, comme généralement les corps célestes, de forme sphérique, sans appendices ni éminences. Mais à mesure qu'elle s'approche du Soleil, la matière tenue et incohérente dont elle est formée, ressent de plus en plus l'attraction et l'influence calorifique de cet astre: la comète prend alors une figure ovale et allongée dans la direction du soleil. Puis, de la partie exposée au soleil, s'élèvent comme des vapeurs qui, se détachant du nucléus à la manière d'étincelles, se replient peu à peu derrière les flancs de la comète comme si elles étaient poussées par le vent ou arrêtées dans leur course par un obstacle quelconque. A ces panaches, appartenant sans aucun doute au corps de la comète, on donne le nom de *chevelure*. On peut à peine dire d'elle qu'elle est un prolongement de la comète, car elle s'étend très peu en arrière du nucléus, et souvent elle s'étend plus même en avant qu'en arrière.

Mais à la chevelure, sans pouvoir bien définir la limite précise, se joint cette traînée lumineuse plus ou moins longue, quelquefois démesurée, par laquelle les comètes attirèrent de tout temps les regards et l'attention des peuples stupéfiés et souvent atterrés par la forme étrange de ces météores. A cet appendice on a donné en propre le nom de *queue*.

La plus longue queue cométaire, dont on ait gardé le souvenir, est celle de la célèbre comète de 1843, laquelle avait 320,000,000 de kilomètres, c'est-à-dire le double et plus de la distance de la Terre au Soleil. La comète de 1680 avait une queue de 240,000,000 de kilomètres; celle de 1847, une de 212,000,000; celle de 1811, une de 176,000,000, pour ne rien dire des autres moindres. Il y a eu aussi des comètes avec trois, quatre, cinq ou même six appendices de cette nature. Maintenant, que ces appendices lumineux dépendent, sous beaucoup de rapports, de l'action exercée par le Soleil sur la comète, c'est là une chose évidente, puisqu'ils se forment quand ces astres s'approchent de notre foyer; mais quelle est la vraie nature de cette action,

il n'y a aucun moyen même de le conjecturer, tant ses effets sont contraires entre eux.

Avant tout, la queue s'étend d'ordinaire dans une direction opposée au Soleil, comme si la comète projetait d'elle-même une ombre non pas obscure mais lumineuse: ce qui va contre la persuasion vulgaire d'après laquelle les queues des comètes seraient comme des traînées suivant toujours le corps principal dans sa course. La vérité est que ni la chevelure ni la queue ne suivent la comète, excepté pendant le temps qu'elle se dirige vers le Soleil; au moment où la comète passe par le périhélie, elles s'étendent à son côté et quand elle est passée, elles la précèdent. On pouvait en conclure à une action répulsive du Soleil sur la matière extrêmement dilatée des queues. Mais outre qu'il n'y a jusqu'à présent aucun phénomène pareil connu dans la nature, voilà que des comètes se sont vues, comme celles de 1824, 1850 et 1851, lesquelles avaient, outre la queue régulière, une autre queue opposée au Soleil. De plus, pendant que les queues les plus visibles citées plus haut s'attachaient à des comètes extraordinairement rapprochées du Soleil, on a vu la queue d'une autre, en 1835, diminuer avant l'arrivée de l'astre dans son périhélie.

Quelques astronomes, considérant l'inimaginable vélocité qu'il faudrait attribuer à la matière des queues, dans le cas où elles feraient partie de l'astre, pensent qu'elles ne sont en substance qu'une phosphorescence produite dans l'éther de la comète, grâce à une modification produite sur elle par le voisinage du Soleil. Prenons pour exemple la comète de 1843. Sa vélocité dans le périhélie fut telle qu'elle parcourut 550 kilomètres à la seconde et surpassa toutes les vitesses connues dans l'univers. Très bien! mais, pendant tout ce trajet, elle avait à ses côtés, décrivant une courbe extérieure, l'immense queue de 240 millions de kilomètres, et cette queue, à son extrémité, aurait dû se mouvoir en raison des 800,000 kilomètres à la seconde, c'est-à-dire, avec une vitesse deux fois supérieure à la lumière. Sous ce rapport, l'hypothèse, d'après laquelle la queue des comètes ne serait qu'une illumination de l'éther due à l'influence solaire, paraîtrait très probable. Mais, il faut l'avouer, la raison prochaine de cette illumination et les lois qui la gouvernent, nous sont tout à fait inconnues; et la tâche d'arriver là-dessus à des données certaines sera toujours difficile, eu égard à l'instabilité des phénomènes ci-dessus mentionnés. D'un autre côté, on ne saurait oublier combien la forme variable de cette queue ajoute à l'embarras des astronomes: quand en effet elle occupe une ligne droite, elle se prête à l'hypothèse de l'illumination, mais quand elle se montre courbe comme un panache, elle semble la renverser de fond en comble.

Telles sont à peu près les données des astronomes sur la constitution des comètes et sur leurs lumineux appendices; ces données ont bien leur valeur, si on les compare à l'obscurité absolue dans laquelle les anciens étaient plongés sous ce rapport; mais comme elles paraissent peu de chose, en regard à ce qui nous reste encore à éclaircir!

GIULIO.

(A suivre.)

NOTES SUR L'IRLANDE

(Suite)

VII

L'Angleterre qui avait surtout le désir, en s'annexant l'île sœur, d'en faire un pays protestant, ne négligea rien pour parvenir à ce but, ainsi que nous avons pu le voir par ce qui précède.

Mais elle ne put jamais y parvenir, et elle fut forcée, en définitive, de céder devant les demandes du peuple irlandais qui voulait avoir sa liberté religieuse.

Les malheureux paysans reçurent la nouvelle de leur indépendance religieuse avec le plus grand enthousiasme, non seulement parce qu'elle leur permettait de pratiquer librement la religion catholique, mais aussi parce qu'elle leur enlevait en même temps des