

Une pareille accumulation de vapeurs non seulement rend visible l'immense enveloppe de l'atmosphère dans laquelle elles sont suspendues, tout en dérobant à nos regards le corps même de Jupiter; elle fait encore croire que la planète, bien qu'éteinte à sa surface, conserve néanmoins une très haute température. Grâce à cela, elle garde à l'état gazeux beaucoup de substances qui formeraient autrement les glaciers, les lacs et les mers de Jupiter; et, quand même elles tomberaient, condensées par le refroidissement, en pluie sur la planète, elles en remonteraient bientôt dans l'atmosphère transformées en nuages et en brouillards. Même pour l'atmosphère terrestre, les géologues s'accordent à dire qu'il fut, à l'une des époques primitives, surchargé de vapeurs d'eau et que c'est là ce qui explique, en partie du moins, pourquoi alors les latitudes les plus éloignées jouissaient du même climat et pourquoi aussi la végétation était si luxuriante. Le monde de Jupiter est-il arrivé au degré de refroidissement requis pour la vie de végétaux analogues aux nôtres, ou bien a-t-il conservé une chaleur trop intense, on ne saurait le dire par conjectures, mais les apparences sont de beaucoup contraires à l'existence de plantes mêmes au sein de ces régions.

Au reste, nous ne connaissons pas seulement aujourd'hui l'existence et les conditions physiques de l'atmosphère de Jupiter, nous en connaissons encore en partie la constitution chimique. Le spectroscope, qui nous a révélé les éléments chimiques des étoiles, nous a aussi rendu d'immenses services pour l'étude des planètes, et nous a montré que, s'il y a unité dans l'univers, il y règne aussi la plus merveilleuse variété. Connaissant les gazes dont l'air de notre atmosphère terrestre est composé, nous pouvions nous croire en droit de conjecturer que les atmosphères des autres planètes sont composés d'air tout comme le nôtre. Le spectroscope a renversé de fond en comble ce jugement trop hâtif. Dans le spectre de la lumière solaire, réfléchi par Jupiter, le spectroscope montre dans le rouge une raie noire, étrangère à notre atmosphère. Quelle est cette substance, on ne l'a pas encore pu savoir; mais, attendu la merveilleuse conformité qui existe entre les créatures diverses et les fins auxquelles elles sont destinées, il semble probable que cet élément rendrait notre atmosphère et que de fait il rend l'atmosphère de Jupiter impropre au maintien de la vie végétale et animale dans les organismes terrestres.

Avant de quitter cet immense colosse de notre système planétaire, nous ne pouvons pas ne pas jeter un regard sur la couronne des quatre satellites qui s'agitent autour de lui et lui forment comme un cortège digne de sa grandeur. Io, Europe, Ganimède et Callisto sont les noms donnés à ces quatre lunes, en suivant leur ordre d'éloignement de la planète. Les mois mesurés par elles, et qui dépendent du temps employé par chacune pour fournir sa course autour de Jupiter, sont d'un jour et 18 heures pour la première, de 3 jours et 13 heures pour la seconde, de 7 jours et 4 heures pour la troisième et de 16 jours et 16 heures pour la quatrième. Et si leur course est si rapide, la cause n'en est pas dans leur petit volume. Ganimède est d'un diamètre qui égale la moitié du diamètre terrestre, et il pourrait, partant, être considéré plutôt comme une véritable planète que comme un satellite. Car s'il est moindre que Mars, il est deux fois plus grand que Mercure et cinq fois plus grand que la lune. Ses trois sœurs sont plus petites, mais encore est-il qu'elles surpassent en grandeur n'importe laquelle des planètes semées entre Mars et Jupiter.

Il en est peut-être qui, à la pensée de ces quatre lunes, se représentent le ciel de Jupiter comme magnifiquement orné et jaloussent le plaisir d'en voir les éclipses tantôt simultanées, tantôt séparées de temps, ou d'en contempler les phases diverses et les autres accidents que nous révèle le calcul de leurs orbites; mais ceux-ci oublient trop le voile épais de nuages accumulés, voile qui déroberait à l'habitant de Jupiter la vue non seulement de ses satellites, mais encore la vue du soleil. La conjecture contraire, d'après laquelle il pourrait soupçonner l'existence d'un ciel étoilé, d'un soleil et des quatre lunes si rapprochées de lui, n'a pas d'autre fondement que l'opinion gratuite d'après laquelle certaines taches brunes, observées parfois dans l'atmosphère jovienne, seraient autant d'ouvertures pratiquées dans sa masse. Mais en serait-il ainsi, il faudrait encore qu'elles se trouvassent à l'endroit précis où se trouverait le spectateur, désireux de profiter de ces fenêtres!

Les quatre satellites de Jupiter ont de meilleurs titres à notre souvenir en astronomie et en physique. Ce fut par leur découverte, due à Galilée, que s'ouvrit la série glorieuse des conquêtes faites au moyen du télescope dans les régions célestes. De ces petites Antilles, l'exploration s'étendit aux Nouveaux Mondes du ciel et jusqu'aux contrées les plus éloignées de l'univers. Et là, en voyant les pâles nébuleuses, et en pensant que la lumière, malgré sa vitesse, prend peut-être des centaines de siècles à venir de là jusqu'à nous, il nous est donné d'assister en personne à la naissance déjà passée de nouveaux mondes futurs.

De plus, ce même fait de la propagation successive,

l'un des fondements de la physique renouvelée, fut, pour la première fois, confirmé par l'observation des satellites de Jupiter. Les anciens croyaient à la propagation instantanée de la lumière, et, en cela, disons-le, ils étaient parfaitement d'accord avec les phénomènes alors connus. A peine le soleil paraît-il à l'horizon, qu'aussitôt, sans intervalle sensible, tout l'hémisphère est éclairé de ses feux. Il n'en est pas ainsi du son. Qu'un artisan enfonce un clou à une certaine distance de nous, nous voyons d'abord le marteau tomber et ne percevons qu'un peu plus tard le bruit produit par le coup; le son requiert donc du temps pour se répandre.

Or, comment prouver que la lumière, elle aussi, se propage successivement? La démonstration serait faite si, plaçant un flambeau à une grande distance, nous nous entendions avec un ami pour remarquer à sa montre le moment précis auquel il le couvre et le découvre, et si entre ces deux actions et le moment où nous les apercevons, il s'écoulait un laps de temps tant soit peu appréciable. Le temps comparé avec la distance nous donnerait la vitesse de la lumière.

Mais de fait la lumière est si rapide que toute distance terrestre est trop petite pour nous révéler un intervalle sensible entre les deux phénomènes. Il fallait donc trouver parmi les corps célestes un ami qui voulût bien faire cette expérience avec un mortel terrestre. Olaf Roemer, au lieu d'un, en trouva quatre dans les satellites de Jupiter. Ils remplirent eux-mêmes le rôle de flambeaux; ils s'éteignaient quand ils se plongeaient dans l'ombre que projette Jupiter sous les rayons du soleil, et ils se rallumaient, quand ils émergeaient de cette ombre; le moment choisi était l'instant, calculé d'après l'astronomie, où ils paraissent et disparaissent ainsi, en d'autres termes, l'époque de leurs éclipses. Enfin, pour assurer l'expérience, l'astronome, emporté par la Terre dans sa révolution annuelle autour du Soleil, allait se placer à diverses distances, variant de près de 300,000,000 de kilomètres.

Grâce à ces alliés dans le monde de Jupiter, grâce aussi au soin attentif avec lequel on mit en œuvre les moyens terrestres, on put constater l'espace de temps qui s'écoule entre le départ des rayons lumineux et leur arrivée à l'œil du spectateur, et on put ainsi fixer avec certitude à 300,000 kilomètres par seconde la vitesse de la lumière. Ainsi la lumière et le son se trouverent réunis dans la même classe de phénomènes; ainsi aussi fut rendue possible la théorie des ondulations, théorie qui est l'âme de la physique moderne, puisqu'elle rattache ensemble les phénomènes de la lumière, de la chaleur et de l'électricité.

En quittant Jupiter, nous resterons persuadés que, s'il mérite le premier rang parmi les planètes solaires par sa grandeur et sa clarté, ses satellites ne sont pas moins dignes de considération pour les glorieux souvenirs qui s'attachent à eux dans les annales de la science.

GIULIO.

NÉCROLOGIE

Sir Hugh Allan est mort subitement samedi matin, à Edimbourg (Ecosse), son pays natal. Il était âgé de 72 ans. Cette nouvelle a jeté la consternation dans Montréal. Sir Hugh Allan était considéré comme le fondateur de la navigation océanique en ce pays. Le Canada perd un de ses plus grands citoyens.

DAVID TÉTU

ET

LES RAIDERS DE SAINT-ALBAN

ÉPISODE DE LA GUERRE AMÉRICAINE

1864-1865

(Suite)

XXIX.

Cependant notre ami David était loin d'être inactif à Québec. Au milieu du froid et des neiges, il avait appareillé sa goélette et dès le 28 mars, il y avait fait transporter toutes les provisions et tous les objets nécessaires à un long voyage.

Il ne lui restait plus qu'à aller faire signer au bureau de la Trinité sa feuille de route, afin d'avoir l'entrée libre des ports de pêche du golfe. Les raisons ne lui manquaient pas pour motiver son hâtif départ. Si bien les fit-il valoir que les officiers de service n'eurent pas même une arrière-pensée.

L'équipage de Tétu étant à son poste, David n'hésita pas à hisser ses voiles et à mettre le cap vers les parages du golfe.

L'étonnement fut grand, à Québec, quand on aperçut cette embarcation entre la ville et l'Isle d'Orléans, cinglant, disait-on, pour le Labrador.

Les savantes dissertations qu'on a faites, dans ces

dernières années sur la possibilité et même sur les charmes de la navigation du fleuve, en hiver, n'étaient pas encore venues à l'idée des marins les plus hardis, à l'époque de 1865. On ne regardait pas seulement comme étrange, mais même comme téméraire, d'oser s'aventurer sur le fleuve, à une pareille saison. Il charriait encore une grande quantité de glaçons, le froid était vif et les tempêtes de neige fréquentes.

Mais, dans cette conjoncture, il s'agissait, disaient les hommes d'affaires, d'importantes découvertes minières dont certains spéculateurs européens menaçaient de s'attribuer le mérite, pour en réclamer le monopole. La passion des mines fait faire tant d'extravagances qu'elle explique bien des témérités. Après tout, c'était l'affaire de ceux qui voulaient se donner le luxe de voyager au milieu des glaces et des brouillards.

Un capitaine et trois matelots composaient l'équipage de la goélette. Le capitaine était David Tétu; il y avait bien aussi un passager: certain monsieur de Montréal, qui s'occupait, lui aussi, de mines, et un peu des incursionnistes!

La goélette était partie du quai Gilmour, à Saint-Joseph de Lévis, car le 28 mars, le pont de glace tenait encore ferme et il ne quitta la ville que le 15 avril suivant. David Tétu n'avait pas eu la patience d'attendre son départ.

Par une singulière coïncidence, le consul américain se trouvait sur le quai au moment où la goélette s'en éloignait. David, qui le connaissait, le salua de la main en riant sous cap, pendant qu'il hissait son pavillon à sa barbe. Le pauvre consul était alors loin de se douter que cette embarcation était en partance pour aller sauver des griffes de ses limiers, quelques-uns des ennemis les plus acharnés de son pays.

Le voyage se fit fort heureusement. L'habile capitaine qui connaissait par cœur tous les courants du fleuve, sut éviter les glaces en prenant le chenal du nord, qu'il longea jusqu'aux Escoumins, où il arriva les premiers jours d'avril.

Il était nuit lorsque la goélette jeta l'ancre à la pointe ouest de la baie, qui était alors inaccessible, parce qu'elle était couverte de glaces.

Sans attendre le jour, David se fit débarquer à terre et se rendit au poste, où le commis lui dit que les *raiders* devaient partir pour les chantiers, à quatre heures, le lendemain.

L'alarme était au milieu d'eux depuis quelques jours, car ils avaient appris que certains espions avaient pris des informations sur leur compte et étaient à la veille d'arriver aux Escoumins. M. Barry leur avait conseillé de prendre le chemin des bois jusqu'à ce que ses motifs d'appréhension fussent dissipés.

D'un bond, David fut rendu à la maison de M. Barry, où son entrée produisit l'effet d'une apparition; car les *raiders*, malgré leur empressément de partir, n'osaient espérer le voir arriver si tôt.

La joie fut grande de part et d'autre; les sudistes surtout ne pouvaient contenir leur ivresse, car il leur semblait déjà voir luire le jour de la délivrance.

On tint conseil et il fut décidé de partir dès le lendemain: le séjour des Escoumins n'était plus sans péril et on savait bien qu'une fois en mer, peu d'embarcations oseraient se risquer à la poursuite des *raiders*, à cette époque de l'année.

Les adieux ne furent pas sans émotion. Pendant plus de deux mois, nos jeunes militaires avaient été reçus avec la plus franche hospitalité dans la famille de M. Barry, où on les avait traités comme les enfants de la maison. Ils avaient partagé la vie paisible de cet heureux foyer et sentaient vivement la dette de reconnaissance qu'ils avaient contractée.

De leur côté, M. et Mme. Barry ne voyaient pas s'éloigner sans regret ces aimables jeunes gens qui s'étaient montrés si sensibles à leurs attentions, qui, par l'élévation de leurs sentiments et la délicatesse de leurs manières, avaient su gagner leur estime et leur attachement. Les charmes de leur conversation, joints à leurs talents de société, avaient embelli le séjour des Escoumins en faisant diversion à la monotonie de l'existence, si morne d'ordinaire, dans ces solitudes, à cette période de l'année.

Aussi toute cette famille exprima-t-elle les regrets qu'elle ressentait à ce départ et l'impression du vide qu'ils allaient laisser.

Madame Barry, qui les avait traités comme une véritable mère, se fit l'interprète des siens, en faisant à ses hôtes les meilleurs souhaits de voyage et d'un heureux retour au pays.

XXX.

Le 4 avril, vers midi, tous les voyageurs, y compris l'ami de Montréal, étaient réunis à bord de la goélette; le capitaine donna le signal de lever l'ancre.

A peine pouvait-on hisser les voiles, tant elles étaient raidies par les glaces. Il fallait être doué d'une constitution de fer comme David Tétu et ses matelots pour résister sur le pont par le froid intense qu'il faisait, et que rendait encore plus piquant le vent violent qui soufflait du nord.

Renfermés dans la petite chambre de la goélette, tout ce que pouvaient faire les confédérés, c'était de se