

L'OPINION PUBLIQUE

Journal Hebdomadaire Illustré

Abonnement, \$3.50 par an. Payé d'avance, \$3.00 — Etats-Unis, \$3.50
On ne se désabonne qu'au bureau du journal, et il faut donner au moins quinze jours d'avance.

Vol. XIII.

No. 47.

JEUDI, 23 NOVEMBRE 1882

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.

AVIS PARTICULIER

AUX ABONNÉS RETARDATAIRES

Plusieurs fois déjà nous nous sommes adressé à nos abonnés retardataires pour les prier de nous payer ce qu'ils doivent. Quelques-uns seulement ont répondu à notre appel. Nous regrettons infiniment de renouveler notre demande.

La bonne volonté de nos abonnés ne suffit pas pour payer tous les frais que nécessite une publication comme *L'Opinion Publique*. Tous les jours il faut déboursier de l'argent, et si les abonnés ne payent pas, il est impossible de faire fonctionner la machine. Il faut que nos abonnés règlent leurs comptes. Nous insistons fortement sur ce point. Nous espérons cette fois être bien compris. Cet avis s'adresse particulièrement aux retardataires.

L'administration, rencontrant de très grandes difficultés pour collecter en dehors de Montréal, a décidé que, si au 15 DÉCEMBRE prochain, les abonnés de la campagne n'ont pas payé ce qu'ils doivent, elle se prévaudra de son droit pour exiger \$3.50 au lieu de \$3.00 par an quand l'abonnement est payé d'avance.

Nous espérons que nos débiteurs feront leur possible et qu'ils éviteront les désagréments qui résulteraient certainement de leur négligence, s'ils ne s'acquittaient pas envers nous.

L'ADMINISTRATION.

SOMMAIRE

TEXTE : Les Cieux et leurs Habitants (suite), par Giulio.—Victor Hugo.—Nouvelles Etrangères.—Bibliographie.—David Tétu et les readers de Saint-Alban, (suite).—De tout un peu.—Les Giboulées de la Vie (suite), par Mme C. de Chandeneux.—Choses et autres.—Nos gravures : Vue de la Mission du lac Abittibi et du Fort de la Cie de la Baie d'Hudson ; Remorquage du petit steamboat "Mattawan" au lac Témiskaming ; L'appel des hommes morts au feu.—Notes commerciales.—Nouvelles diverses.—Les Echecs.—Variétés.

GRAVURES : Vue de la mission du Lac Abittibi et du fort de la Compagnie de la baie d'Hudson (territoire du Nord-Ouest).—Remorquage du petit steamboat "Le Mattawan" au lac Témiskaming.—Les Sapeurs-Pompiers de Paris : L'appel des hommes morts au feu.

LES CIEUX ET LEURS HABITANTS

(Suite)

III

LE MONDE DE JUPITER

Douze cent trente globes terrestres, réunis en un seul corps d'un volume égal à leur somme, paraîtraient devoir former un astre qui serait plutôt un soleil parmi des astres moindres qu'une simple planète dépendante d'un soleil. Et de fait, Jupiter dût sembler un soleil aux siècles de sa jeunesse. Alors son immense volume était bien des fois plus grand encore, et lui-même, tout feu et toute clarté, il répandait la lumière et la chaleur dans les mondes plus lointains d'Uranus et de Saturne, qui s'étaient éteints plus tôt que lui et qui, aujourd'hui, vu son extinction, sont tombés pour toujours dans les horreurs d'une nuit froide et obscure. Même à présent, quoiqu'il ait perdu sa lumière propre et qu'il se soit contracté par suite du refroidissement, Jupiter resplendit encore dans le firmament, grâce à la lumière du soleil, et il se présente à nous comme un astre colossal dans notre système planétaire.

Comparés à lui, Mercure, Vénus, Mars, la Terre sont comme des petits pois auprès d'une orange ; les asté-

roides comme des grains de sable ; Saturne le suit à une grande distance, et à une bien plus grande encore, Uranus et Neptune, et pourtant, ce sont là des géants ! Son diamètre réel est 11 fois celui de la Terre et mesure partant 142,000 kilomètres. Un ruban qui s'étendrait de la Terre à la Lune ne serait pas assez long pour entourer entièrement le globe de Jupiter.

Mais d'un autre côté, le poids de cette planète ne correspond nullement à son énorme volume. Car sa densité moyenne, due à la compacité des matières qui la composent, est peu supérieure à celle de l'eau et de plus d'un cinquième inférieure à la densité moyenne de la Terre. Ici-bas, presque tous les corps qui se trouvent à la surface du globe, terres, roches, métaux, sont plus pesants que l'eau et coulent à fond ; bien peu seulement, comme le bois, surnagent à la surface : et, plus on descend vers le centre de la terre, plus aussi on voit les minéraux devenir compacts, soit que les plus pesants se soient précipités les premiers au temps où notre globe était encore en fusion, soit que la pression des couches superposées les ait durcis et comprimés. Dans le monde de Jupiter, les solides de la surface doivent être moins compacts que le sucre, et les liquides plus légers que la térébenthine.

Il est vrai que ces corps pèsent là-haut plus de deux fois plus qu'ici-bas, et cela, grâce à la très forte attraction exercée sur eux par la planète en raison précise de son énorme volume. Mais, sur la terre, et dans les mêmes conditions dans lesquelles sont nos substances terrestres, ils manifesteraient tout de suite par une légèreté étrange leur manque de densité. Un granit de Jupiter, jeté dans l'eau, surnagerait comme un morceau de bois, et l'eau de ses mers s'étendrait sur les nôtres comme un voile de pétrole. Les substances de l'intérieur sont naturellement plus compactes, surtout s'il est vrai, comme quelques-uns le pensent, que la grande planète ne soit pas encore arrivée à l'état de solidité complète ; alors en effet les couches inférieures sentiraient toute la pression des couches supérieures. Les gaz réfractaires, réduits par Carteret à l'état liquide, au moyen de la pression et du refroidissement, peuvent former là d'immenses dépôts liquides et solides, si toutefois, comme doit être le cas dans le noyau central, la haute température de l'intérieur ne réussit pas à tenir séparées les molécules, en dépit de l'énorme pression qui tend à les serrer les unes contre les autres.

L'effet de ces deux conditions réunies est de réduire la matière interne de cette planète à un état intermédiaire entre le solide et le gazeux. Chaque molécule, dans le poste qu'elle occupe et où la tiennent clouées les deux puissantes forces opposées, a une stabilité accidentelle et une dureté semblable à celle des corps solides. Et cependant, grâce au manque de cohésion entre les molécules, on ne peut pas dire que le corps ait cessé d'être à l'état gazeux. On croit généralement qu'il en est de même de la matière du soleil, qu'elle n'est pas solide en réalité mais que chacune de ses molécules est néanmoins aussi compacte que les corps terrestres les plus durs. Tel est aussi probablement le noyau central de la Terre et, à plus forte raison, celui de Jupiter, tels enfin, d'après une juste proportion, les couches moins éloignées du centre.

À la surface même, eu égard à sa gravité deux fois et demi supérieure à celle de la Terre et par suite de laquelle les couches inférieures doivent être comprimées outre mesure ; eu égard aussi au peu de densité de la planète, qui, avec son immense volume, ne pèse cependant que 310 globes terrestres, le P. Secchi prétendait qu'il ne pouvait se trouver aucun corps à l'état solide. Mais ceux à qui il plaît de peupler tous les astres, veulent qu'au moins on regarde comme solide l'écorce extérieure. Rien ne prouve évidemment le contraire, rien non plus ne prouve la vérité de cette assertion, et nous aimons à le noter pour maintenir toujours la distinction entre ce qui est certain et ce qui n'est que probable.

Le poids et la densité d'une planète une fois connus, nous pouvons procéder à l'étude de plusieurs phénomènes qui s'y font remarquer. Si Jupiter n'était pas plus volumineux que la Terre, son poids étant 310 fois celui de notre globe, il s'ensuivrait que les corps, situés à sa surface, pèseraient 310 fois plus que les corps égaux sur la surface de la terre. Un kilogramme de

viande transporté en Jupiter en pèserait tout aussitôt trois cent-dix, et partant une personne, pesant 50 kilogrammes sur la terre, se trouverait subitement là-haut transformée en un amas immobile de 15,500 kilogrammes. La cause en est que, la gravité s'exerçant en raison directe des masses, autant la masse de Jupiter surpasse celle de la Terre, autant l'attraction exercée par lui sur les corps environnants surpasse l'attraction exercée par la Terre sur les corps qui l'entourent.

Mais l'attraction est encore soumise à deux autres lois. La première c'est qu'elle va en diminuant en raison du carré de la distance entre le centre d'attraction et le corps attiré : si la distance est doublée, l'attraction se réduit à un quart, si elle est triplée, elle se réduit à un neuvième, si elle est quadruplée, à un seizième, et ainsi de suite. La seconde loi, c'est que si le centre d'attraction est une sphère, la distance se compte du centre même de la sphère, vu que l'effet est absolument le même que si toute la force attractive était concentrée dans le seul point central. Or la masse de Jupiter n'est point encore condensée en un petit globe comme celui de la Terre, mais elle forme une sphère d'un rayon 11 fois plus grand. De là il suit que les corps situés à sa surface sont à une distance 11 fois plus grande de son centre que les corps terrestres ne le sont du centre de la terre. Et ainsi, la masse se trouvant compensée par la distance, le poids des corps sur Jupiter se trouve n'être que deux fois et demi celui des corps sur la Terre.

Si les plaines sans limites de ce monde sont parcourues par des êtres animés, il faut ou que leur force musculaire soit plus que doublée, à moins de supposer qu'ils se meuvent avec la lenteur proverbiale de la tortue, ou qu'ils soient composés d'une matière d'autant plus raréfiée. L'explorateur des mondes célestes qui s'aventurerait dans ces régions avec son poids de 60 ou 70 kilogrammes n'en pèserait pas 18,600, comme dans l'hypothèse précédente, mais bien 150 ou 210, poids assurément bien raisonnable encore, puisqu'il équivaut à celui du président de la société américaine des *Hommes Gras*. Pareillement, les granits et les serpentes de Jupiter qui, sur la Terre, se remueraient presque aussi facilement que des pierres ponceuses, égalent et même surpassent pour le poids nos roches les plus compactes. En vertu de leur gravité plus que double, ces corps pesants et tous les autres, tombent là-haut avec une vitesse de douze mètres pendant la première seconde, tandis qu'ici-bas ils ne se précipitent qu'avec une vitesse de quatre mètres et quelque chose. Malheur à l'homme qui ferait un faux pas en visitant Jupiter.

Toutefois, pour atténuer d'un peu les effets de la gravité dans le monde de Jupiter, il y a deux causes en action et qui, sous d'autres rapports plus importants et plus curieux, sont dignes aussi de fixer notre attention. L'une est le mouvement diurne de la planète, par suite duquel le poids des corps est diminué d'un dixième à l'équateur. L'autre est son atmosphère très épaisse, qui, elle aussi, quoique très peu, rend plus légers qu'ils ne le seraient dans l'atmosphère plus subtile de la terre, les corps plongés dans ses vagues.

Comme la Terre et toutes les autres planètes, Jupiter, outre sa révolution annuelle autour du soleil, est animé d'un autre mouvement diurne de rotation sur son axe. Il a ses années et ses jours. Mais ses années sont très longues, et ses jours sont très courts. Etant donnée la longueur du rayon terrestre, un corps, placé à l'équateur et suivant le mouvement diurne de la Terre, est porté avec une vitesse d'environ un demi-kilomètre à la seconde. Sur l'équateur de Jupiter, il serait transporté avec une vitesse de 12,452 mètres à la seconde, et accomplirait en dix heures le tour des 400,000 kilomètres qui forment la circonférence de la grande planète. La rotation de Jupiter, déterminée au moyen de taches visibles sur son disque, s'accomplit en dix heures seulement ; c'est donc là la longueur de la journée, cinq heures de jour et cinq heures de nuit. Certains hommes méthodiques qui, à aucun prix, ne voudraient perdre une des vingt-quatre heures de notre journée, ne se trouveraient pas peu déconcertés en arrivant dans un pays où ils auraient à en sacrifier quatorze d'un seul coup. Ce serait bien pis encore, si l'un d'eux, déterminé à y rester une année, et y louant, au poids de l'or, une maison, venait ensuite à remarquer que