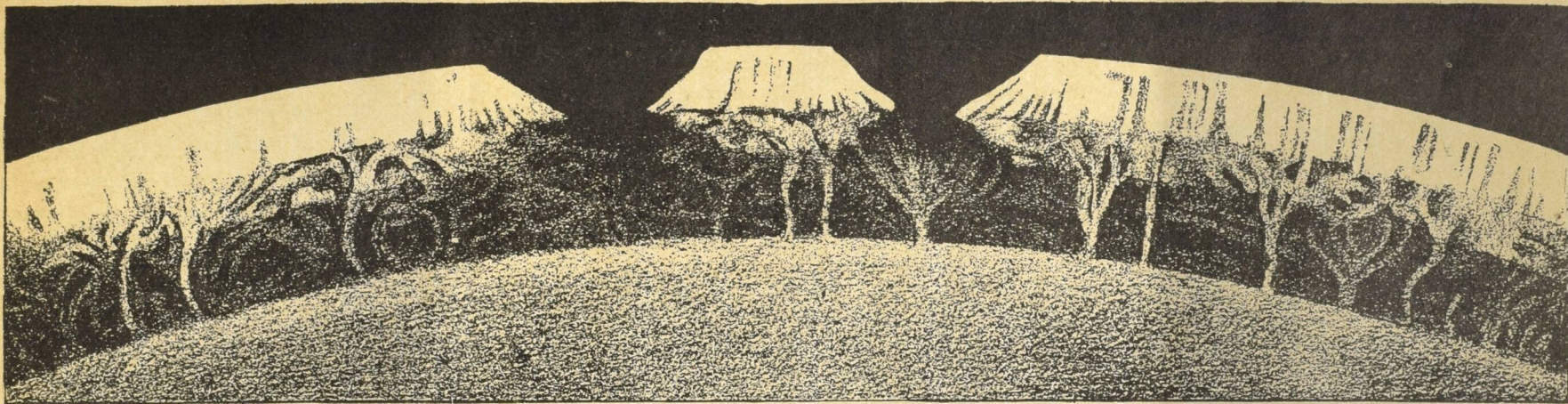




Une partie de ce qu'on peut appeler l'atmosphère du soleil; d'immenses jets de flamme s'épanouissent en nappes éblouissantes sous l'effort d'une tension électrique de dix milliards de volts.

Torrents de Lumière et Tempêtes de Feu

DE TOUTE antiquité les hommes ont admiré ces lueurs gigantesques et mystérieuses qui s'allument au firmament à certaines époques de l'année, principalement au voisinage des pôles terrestres et que, pour cette raison, ils désignèrent sous le nom d'aurores polaires, ou boréales pour notre hémisphère.

Savoir le pourquoi des choses est, d'autre part, la perpétuelle hantise des savants et les aurores boréales leur posaient un problème qu'ils ont voulu résoudre. Arrhénius avait émis l'hypothèse qu'elles étaient causées par des rayons cathodiques émanés du soleil et les assimilait à des décharges électriques dans un gaz raréfié; l'explication était ingénieuse mais comme il n'avait pas grand chose pour la prouver, d'autres savants la combattirent et M. Villard, entre autres, prétendit que les aurores boréales étaient d'origine terrestre.

Je fais grâce à mes lecteurs de sa théorie plutôt ardue et basée sur d'intéressantes expériences de laboratoire qui lui donnaient un semblant de vérité; cette théorie fut réduite à néant par un autre savant français, M. Dauvillier, à la suite de l'étude des rayons cosmiques faites par le professeur Piccard au cours de ses incursions dans la stratosphère.

A n'en plus douter maintenant, c'est bien le soleil qui est responsable des aurores boréales, des rayons cosmiques, ainsi que de formidables tempêtes célestes, invisibles à l'œil humain mais qui jettent le trouble dans le fonctionnement de la boussole, les communications téléphoniques et les ondes de la radio.

Le soleil est une source d'énergie prodigieuse; cet astre gros comme

La prodigieuse énergie du soleil. — La part qu'en reçoit la terre n'est que d'une demi-milliardième. — Une tension de dix milliards de volts. — Pluies d'électrons, rayons cosmiques et aurores boréales.

Par Fernand de Verneuil



Une aurore boréale au nord du Canada.

Peinture de Francis Hans Johnston, A.R.C.A., reproduite avec l'autorisation de la Galerie Nationale du Canada, Ottawa.

un million et trois cent mille terres comme la nôtre a donc une surface immense dont l'esprit peut à peine se faire une idée. Si la terre était au centre du soleil, cette surface serait à une distance double de celle de la lune et, pour donner une idée de la chaleur qu'il déverse annuellement dans l'espace, il suffit de dire qu'elle est équivalente à celle que produirait la combustion d'une couche de houille de vingt milles d'épaisseur couvrant toute la surface du soleil. Et cela dure depuis des centaines de millions de nos années!

De ces torrents de lumière, de chaleur et d'électricité, notre terre ne reçoit qu'une toute petite partie: un demi-milliardième! cela suffit pourtant pour lui donner la vie et produire à sa surface ou dans son voisinage les phénomènes les plus étranges.

Quand on observe le soleil au moyen d'un puissant télescope aménagé pour cela, on voit à sa surface des points brillants très serrés, qui lui donnent un aspect granuleux; les astronomes ont donné à ces points brillants le nom typique de «grains de riz» bien que chacun d'eux soit, en réalité, à peu près de la grosseur de la terre. C'est de ces grains que partent des trombes d'électrons, extraordinaires tempêtes de feu que l'imagination a de la peine à concevoir.

D'après des calculs d'une précision absolue, à la surface des «grains de riz» la pression barométrique de la masse gazeuse en flamboiement perpétuel est cent fois celle qu'on note à la surface de la terre; à soixante milles de hauteur elle n'est plus que d'un dixième de notre pression; il en résulte ce qu'on appelle un «champ électrique» dont la ten-