

que toute à la fois, après s'être un peu affaiblie ; le crépuscule ne présenta d'ailleurs rien d'exceptionnel. Le 20 décembre, au contraire, les lueurs crépusculaires étaient très brillantes le soir ; la couronne fut observée toute la matinée ; le soir, une heure vingt minutes après le coucher du soleil, la lueur crépusculaire était limitée par un arc de cercle dont le sommet s'élevait de quelques degrés au-dessus de l'horizon. Cette couronne s'est toujours produite au milieu de petits nuages très légers ayant l'aspect de cirrus disposés en filaments parallèles ; presque toujours de même des cirrus très légers, souvent à peine visibles et disposés en filaments assez longs et parallèles, ont été constatés à Lyon dans la partie du ciel éclairée par les lueurs rouges.

Telles sont les principales apparences qui ont été notées ; quant à l'extension géographique du phénomène, elle semble avoir été considérable. Parmi les régions où on l'a signalé, nous avons déjà cité, en Europe, la France, l'Angleterre, la Suède, la Norvège, le Danemark, l'Allemagne, l'Italie. On a vu encore les crépuscules rouges en mer, entre l'Australie et l'Afrique, du 25 septembre au 12 octobre ; à Honolulu (îles Sandwich), le 5 septembre, etc. Par contre, je ne trouve absolument rien d'analogue de signalé, ni en septembre, ni en octobre, dans les observations météorologiques très complètes qui sont faites au Tonkin, à Hanoï, par M. le docteur Borius, et qu'il transmet régulièrement au Bureau central météorologique. Les renseignements d'Amérique et de Sibérie, qu'il serait cependant si intéressant de posséder, font encore défaut.

Passons maintenant aux différentes explications qui ont été proposées.

Au premier moment, on a pensé à des aurores boréales ; mais cette hypothèse a été vite abandonnée ; nous avons vu, en effet, que les lueurs rouges sont liées intimement au soleil et disparaissent dès que cet astre s'est abaissé suffisamment au-dessous de l'horizon ; elles sont donc produites par une réverbération, un reflet de la lumière solaire et rentrent, par suite, dans la catégorie des *lueurs crépusculaires*.

Lorsque, par un beau soir, le soleil vient de descendre en dessous de l'horizon, on voit d'abord se lever à l'orient un petit segment bleu foncé, au-dessus duquel se montre une coloration rougeâtre ; ce petit segment foncé qui grandit peu à peu, n'est autre que l'ombre projetée par la terre dans l'atmosphère, dont les couches élevées reçoivent encore directement les rayons du soleil couché pour nous. Puis l'ombre envahit le ciel de plus en plus ; la portion éclairée se réduit vers l'ouest à un petit

segment dont la couleur varie, suivant les circonstances atmosphériques, du jaune doré au rouge foncé, dont la hauteur diminue sans cesse, et qui finit par disparaître complètement au-dessous de l'horizon. Tel est le phénomène, parfaitement connu et expliqué, que l'on peut observer dans tous les pays et en tout temps ; on voit que les lueurs observées en ces derniers mois n'en diffèrent que par une plus grande intensité. Que faut-il donc pour que cette intensité augmente ?

Tout d'abord il faut qu'il existe dans les hautes régions de l'atmosphère une grande quantité de corpuscules solides ou liquides, qui pourront diffuser ou réfléchir fortement vers nous les rayons du soleil. Il faut encore que ces rayons puissent parvenir jusqu'à nous, c'est-à-dire qu'ils ne subissent pas une trop grande absorption dans leur trajet depuis les particules qui les diffusent jusqu'à nos yeux. Cette dernière condition sera remplie soit si les couches inférieures de l'atmosphère sont bien transparentes, soit si on en supprime l'influence en s'élevant sur le sommet de hautes montagnes. C'est pour cette dernière raison que les couleurs qui accompagnent les levers et les couchers du soleil vus des hautes montagnes sont généralement si belles et durent si longtemps. Bravais, au sommet du Faulhorn, a vu le rouge du crépuscule persister plus de trois heures après le coucher du soleil, alors que l'astre était à plus de 25 degrés au-dessous de l'horizon. Sur les montagnes, les crépuscules comme ceux que nous venons d'observer à Paris deviennent chose commune et qui n'attire l'attention que des touristes venus des plaines.

Une dernière question se pose, celle de savoir quelle peut être la nature des corpuscules flottants dans les hautes régions de l'atmosphère, et capables de diffuser fortement vers nous les rayons du soleil. C'est ici que nous entrons dans le domaine des conjectures.

L'esprit frappé des désastres qu'a entraînés l'éruption du Krakatoa dans les îles de la Sonde, beaucoup de personnes, surtout en Angleterre, ont attribué les crépuscules colorés aux poussières lancées par le volcan. Si le phénomène avait été limité à une certaine région placée sous le vent du volcan et à une durée assez courte après l'éruption, cette hypothèse aurait eu pour elle une grande probabilité. Mais, jusqu'à preuve nouvelle, nous ne saurions considérer comme probable que des poussières volcaniques puissent être répandues sur une surface aussi grande et se maintenir dans l'air pendant tant de mois.

On a pensé ensuite à des poussières d'origine cosmique circulant autour du Soleil comme les