1117

A Monsieur le professeur Benzenberg

hommage de l'auteur

NOTE

SUR

LES ÉTOILES FILANTES

DU 12 NOVEMBRE 1838,

PAR

M. A. Quetelet,

Directeur de l'observatoire de Bruxelles, sécretaire perpétuel de l'académie royale de Bruxelles.

La périodicité dans le retour d'un nombre considérable d'étoiles filantes à certaines époques de l'année, est sans contredit un des phénomènes les plus curieux qui aient fixé l'attention des physiciens dans ces derniers temps. Elle présente un vaste champ aux hypothèses et aux systèmes. Les apparitions successives du 12 novembre avaient particulièrement frappé les astronomes qui, en voyant passer les étoiles filantes du domaine de la météorologie dans le leur, ont cru devoir considérer ces météores comme des amas de petites planètes parcourant, à peu près, la même trajectoire et traversant presqu'en même temps l'orbite terrestre au lieu où notre globe se trouve vers la même époque.

Mes observations et mes recherches sur le même sujet, m'avaient porté à vous annoncer, vers la fin de 1836, que la nuit de novembre ne devrait désormais plus être considérée comme jouissant seule du privilége d'être remarquable par la fréquence des étoiles filantes, et je signalais la nuit du 10 août comme étant à peu près l'analogue. Je cherchai à justifier mes prévisions, en vous citant le catalogue que j'avais dressé des apparitions extraordinaires de ces météores. Les observations faites en différens lieux de l'Europe ont prouvé effectivement, en 1837 et en 1838, que ces prévisions n'étaient pas trompeuses.

L'attente n'a pas été aussi heureusement remplie, pendant les mêmes années, à l'égard de l'apparition dans le mois de novembre; car, pour ce qui concerne 1837, on peut douter encore, d'après les relations diverses qui ont été publiées, s'il s'est passé effectivement quelque chose d'extraordinaire; et, comme on va le voir par les observations de Bruxelles et par les renseignemens que j'ai obtenus de deux des observateurs les plus exercés dans ces sortes de matières, les nuits du milieu de novembre dernier n'ont guère mieux répondu à l'attente générale. Mais, par une espèce de compensation, on a vu une aurore boréale.

Du reste, de ce que les étoiles filantes n'auraient pas été vues dans certaines localités, il ne faudrait pas conclure, comme on l'a fort bien observé, que le phénomène n'est pas périodique.

La soirée du 10 novembre dernier a été très-belle; le vent soufflait du SO. et était assez fort. Le baromètre était un peu au-dessous de sa hauteur moyenne, et le thermomètre centigrade marquait de 5 à 6 degrés cent. J'observai les étoiles filantes dans la première partie de la soirée, mais le nombre en était si faible que je ne jugeai pas à propos

de les inscrire. M. Bouvy, mon aide, en vit quatre de 8 à 9 heures; il en vit quatre autres de 10^h. 7′ à 10^h. 45′; ces météores n'affectaient pas de direction déterminée.

Le 11, le ciel couvert a rendu les observations impossibles.

Le 12, le ciel se découvrit par intervalles; entre 7 et 8 heures, je n'ai compté que trois étoiles filantes : de 9 ½ à 10 ½ heures, M. Bouvy, à travers les éclaircies qui se formaient, n'en a pu voir aucune. Le ciel s'est ensuite totalement couvert.

Le 13, ciel couvert pendant toute la soirée.

Qu'il me soit permis maintenant de mettre sous les yeux de l'académie une lettre qui m'a été adressée par sir John Herschel, au sujet de la même apparition, et qui annonce que les résultats obtenus en Angleterre n'ont guère été plus favorables que ceux de la Belgique.

Slough, le 15 novembre 1838.

« Les nuits du 12 et du 13 sont, je crois, les plus belles que j'aie vues en Angleterre, du moins, dans le mois de novembre. Il était impossible de distinguer le moindre nuage, même en descendant jusqu'à l'horizon. Je restai levé pendant toute l'étendue de la nuit du 12, et jusqu'à 1 heure du matin de celle du 13. Ces deux nuits ont été remarquables par le petit nombre (*paucity*) des étoiles filantes. Comme j'éprouvais un froid très-rude, je ne restai pas exposé en plein air pendant toute la nuit, mais je rentrais de temps en temps, demeurant en observation par intervalles et pendant l'espace d'un quart d'heure à une demi-heure; ce qui a pu faire en tout trois heures d'observation suivie, pendant lesquelles je n'ai vu que 13 étoiles filantes, ayant l'éclat

d'étoiles de la 2e, 3e et 4e grandeur; une seule était de la cinquième grandeur. Le plus grand nombre passait décidément (ou du moins leur trajectoire prolongée aurait passé) au travers ou près de la constellation du Lion. Ceci se passait pendant la nuit du 12. La même nuit, et à 2h 4′ du matin, une aurore boréale commença à se montrer; vers 3 heures sa lumière était vive et bientôt après le phénomène était très-brillant. Les jets lumineux (*streamers*) s'élevaient à une hauteur d'environ 25°, et parfois jusqu'à 30°, en présentant à leur partie supérieure une belle couleur rouge, pendant que près de l'horizon, la lumière était verte ou d'un blanc bleuâtre. Ce spectacle dura jusque vers cinq heures du matin et fut d'une grande beauté (1).

» Le 13, je n'ai annoté que trois étoiles filantes; mais pendant cette nuit, la somme des intervalles d'observation effective ne s'éleva qu'à 51 minutes; et certainement ceci est plutôt au-dessous de l'estimation moyenne que j'aurais obtenue en observant continuellement (depuis 8h. 25′ jusqu'à 12 h. 30′); parce que *j'attendais jusqu'à ce qu'une étoile filante se montrât*, et pour dire la vérité, avec quelqu'impatience, parce que la nuit était très-froide et que je manquais en même temps de stimulans pour tenir mon attention éveillée.

» D'après ce que j'ai habituellement observé, je serais disposé à croire que 16 étoiles filantes par heure (pour un simple observateur) (2) est un nombre au-dessus de la

---

(1) La même aurore boréale a été vue en France et en Belgique.

(2) J'ai porté à huit le nombre des étoiles filantes qui peuvent être vues, terme moyen, par *un seul* observateur; et à seize celui que peuvent voir *plusieurs* observateurs dirigés de différens côtés du ciel. Le célèbre Olbers regarde aussi mon estimation comme un peu élevée, et

moyenne. Mais je ne le regarderais certainement pas comme constituant une nuit *extraordinaire*, à moins qu'il ne fût au moins doublé.

» Peut-être le petit nombre des météores qui se sont montrés pendant les nuits en question, ressortira mieux en établissant la longueur des intervalles pendant lesquels *aucune* étoile filante n'a été vue par moi.

Novembre 12. —	12′,	*10′*,	17′,	5′*,	*10′*,	12′,
	13′*,	5′*,	17′,	20′*,	*1′*,	*23*,
	22′*,	4′*,	*8′.			
— 13. —	11′,	9′*,	*8′,	*20′,	3′*.	

» L'astérisque (*) indique qu'un météore a commencé ou fini l'intervalle : elle est placée devant le nombre de minutes, si elle commence la période, et après, dans le cas contraire. La moyenne des périodes d'observation est de 12 minutes, ce qui, d'après le mode d'observer, est probablement au-dessous de la moyenne de la nuit entière, et se trouve évidemment incompatible avec une nuit extraordinaire.

» — La chaîne des stations météorologiques que vous avez réussi à établir dans la Belgique est si avantageuse, et les résultats de vos comparaisons des observations horaires d'un intérêt si réel, comme on le voit par les tableaux pour septembre 1838, que je conviens, avec vous, que ce serait une chose déplorable de ne pas les con-

---

pense qu'elle doit être réduite d'un tiers. M. Arago la regarde au contraire comme trop faible, s'il faut en croire le journal *l'Institut*, dans le compte qu'il rend de la séance du 20 août dernier, tenue par l'académie des sciences de Paris, nº 243, page 275.

tinuer, vu les avantages locaux qui en résultent (1). »

— La lettre suivante que m'a fait l'honneur de m'adresser M. Benzenberg, le physicien qui s'est le plus occupé du phénomène des étoiles filantes, prouvera qu'en Allemagne les choses se sont passées à peu près comme en Belgique et en Angleterre.

Dusseldorf, le 15 novembre 1838.

« J'ai fait observer les étoiles filantes depuis le 11 jusqu'au 15 novembre. Mais, pendant trois nuits, le ciel était couvert; la nuit du 12 au 13 seule était belle et si claire que l'on pouvait distinguer les étoiles de 6e grandeur.

» M. Custodis observa depuis 7 heures du soir jusqu'à 4h. 30′ du matin, et ne compta que 12 étoiles filantes, nombre extrêmement faible; c'est le même observateur qui, en 1832, et à la même époque, vit 267 étoiles filantes pendant trois heures, de 4 à 7 heures du matin.

» M. le docteur Schnabel de Gummerbach, à 7 milles géographiques de Dusseldorf, vit, du 12 au 13 novembre 1836, dans l'espace de 5 heures (de minuit à 5 h. du matin) 309 étoiles filantes. Mais, à partir de minuit, le 12 novembre dernier, il n'a rien aperçu quoiqu'il fût aidé dans ses observations. Il n'y avait pas de météores, ou si peu, qu'ils ne méritaient pas d'être inscrits; on pouvait en compter 2 par heure.

---

(1) L'opinion du célèbre astronome anglais portera sans doute les personnes qui ont bien voulu nous seconder dans nos observations météorologiques horaires, à ne pas les abandonner après l'époque du prochain solstice. Nous osons espérer au contraire que de nouveaux observateurs se joindront à elles pour produire un ensemble de résultats qui seront du plus haut intérêt.

» L'année a 365 jours et 6 heures, et en 1837 la traînée d'étoiles filantes commença à se montrer vers 6 heures du matin. En 1838, la terre ayant fait une révolution dans son orbite, s'est retrouvée au même lieu après 365 jours et 6 heures, et conséquemment les étoiles filantes ont dû revenir pendant le jour, vers midi.

» En 1839, encore après 365 jours et 6 heures, nous verrons les étoiles filantes vers 6 heures du soir, et puisse alors le ciel être favorable aux observations!

» Il est cependant remarquable que M. Custodis n'ait vu que 12 étoiles filantes pendant toute l'étendue de cette nuit. C'est un signe que, *avant que la traînée des étoiles filantes n'arrive*, on voit très-peu de ces météores dans le ciel.

» 16 novembre. — Au commencement de la soirée du 15 le ciel s'est éclairci, et j'ai fait observer les étoiles filantes depuis 5 ½ heures jusqu'à 8 heures. Pendant ces deux heures et demie, on n'a vu que 5 étoiles filantes. Vers 8 heures, le ciel s'est couvert et est demeuré dans cet état jusqu'au lendemain. »

(Extrait du tom. V, nº 11, des *Bulletins de l'Académie Royale de Bruxelles*).