

pales apparitions d'étoiles filantes ; c'est, je crois, le premier catalogue de ce genre que l'on ait publié ; j'y ai suivi l'ordre chronologique, en indiquant soigneusement les sources où j'avais puisé mes renseignements. Dans le calendrier météorologique que je présente ici, je me bornerai, comme pour les aérolithes, à l'indication des années où les phénomènes ont été observés. Je joins aux apparitions extraordinaires déjà signalées dans mon premier travail quelques apparitions nouvelles, d'après des renseignements puisés dans différents ouvrages et en particulier dans le journal américain de Silliman.

Un catalogue d'étoiles filantes, malgré tout le soin que l'on peut mettre à le former, doit nécessairement laisser quelque chose de vague. Toutes les grandes apparitions de météores ne sont pas en effet également remarquables ; il en est même qui pourraient être signalées comme extraordinaires par les uns et rejetées par d'autres : le point essentiel est de s'entendre d'abord sur ce que l'on peut regarder comme extraordinaire. Or, en réunissant et en discutant les résultats de toutes les observations parvenues à ma connaissance, j'ai cru pouvoir avancer qu'un observateur isolé ou plusieurs observateurs dirigés vers une même région du ciel, peuvent voir, terme moyen, huit étoiles filantes par heure, et que plusieurs observateurs placés de manière à voir les différentes régions du ciel, peuvent en compter un nombre double. Sir John Herschel regarde cette estimation comme s'éloignant peu de la vérité ; Olbers pensait qu'elle

devait être réduite d'un tiers (1). Benzenberg la fait également moindre, tandis que M. Herrick la juge trop peu élevée. Mais je serais disposé à croire, contrairement à l'opinion de ce savant, que les étoiles filantes dans le nord de l'Amérique sont plus nombreuses que dans nos climats.

Quoi qu'il en soit, les apparitions extraordinaires des étoiles filantes ne sont pas seulement caractérisées par le grand nombre de ces météores, mais encore par leur tendance à suivre une marche uniforme qui les porte assez généralement du NE. vers le SO., ou dans des directions divergentes en apparence d'un point de l'espace qui est sur la direction de la terre dans son orbite. Ainsi, à l'époque du 9 août dernier, sir John Herschel m'écrivait que, dans l'espace de moins d'une heure, il avait compté 26 étoiles filantes considérables, dont 24 rayonnaient très-exactement de γ de Persée. L'une marchait directement vers ce point et passa presque exactement au-dessus ; une seule suivit une route totalement différente. Il est remarquable que le 10 août 1839 il en fut à peu près de même ; l'étoile β de la girafe était alors le point rayonnant.

M. Herrick, au sujet des étoiles filantes du 9 août dernier, me communiquait exactement les mêmes observations ; il remarqua, aux États-Unis, que le point de divergence était dans la région entre Cassiopee et Per-

(1) Voyez la *Correspondance math. et physique*, t. IX et X, et l'*Annuaire de l'Observatoire de Bruxelles* pour 1839.

sée, près de la poignée de l'épée de ce dernier. Cette marche uniforme, ajoute Herschel, me semble une preuve décisive en faveur d'une origine *cosmique* et *planétaire*. Le célèbre Olbers a donné le nom de *sporadiques* aux étoiles filantes qui, dans les circonstances ordinaires, marchent dans toutes les directions possibles, et il les a soigneusement distinguées des précédentes (1).

Ce n'est guère qu'en 1832, à la suite de l'averse d'étoiles filantes du 11 novembre, que l'on commença à soupçonner une périodicité dans la reproduction de ce phénomène. On se rappela qu'exactement à la même époque de l'année, en 1799, le même phénomène s'était déjà manifesté, et qu'il avait été observé encore en 1812, 1813, 1818, 1820, 1822, 1826 et 1831, à des époques, il est vrai, qui ne coïncidaient pas toutes exactement avec celle du 11 novembre, mais qui, du moins, s'en éloignaient très-peu. Les apparitions des années suivantes ont confirmé ces conjectures, quoique les météores ne se soient pas toujours reproduits avec des circonstances également remarquables, de sorte que l'on compte actuellement 17 apparitions extraordinaires qui se sont présentées vers le milieu de novembre.

Des recherches spéciales que j'avais entreprises sur le même sujet, m'avaient permis de croire que le 10 août devait être considéré comme l'analogue du 12 no-

(1) Voyez dans l'*Annuaire de l'Observatoire de Bruxelles*, pour 1839, un article de ce savant sur les étoiles filantes. Voyez aussi les *Annales* de Schumacher d'Altona, de M. Colla de Parme et les *Éphémérides* de Cruithuisen pour 1840.

vembre, et je crus pouvoir faire part de mes conjectures à plusieurs savants distingués, entre autres à MM. De Humboldt, Arago, Olbers, Benzenberg, en appelant, dès l'année 1836, leur attention sur la nuit du 10 août. Le phénomène fut observé en effet, et il s'est constamment reproduit depuis. D'après tous les renseignements que j'ai pu recueillir, il s'est manifesté successivement pendant les années 1779, 1781, 1784, 1798, 1799, 1801, 1803, 1809, 1811, 1813, 1815, 1818, 1819, 1820, 1823, 1824, 1826, 1827, 1828, 1831, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, et 1840. Ces 28 apparitions extraordinaires n'ont pas, il est vrai, eu lieu le 10 août, mais elles ont été observées toutes entre le 8 et le 15; et 23 ont été observées le 9 ou le 10. Ce nombre est considérable si l'on remarque que les autres mois de l'année, excepté novembre, ne présentent guère plus de 4 à 5 apparitions extraordinaires et que quelques-uns n'en offrent même aucune (1).

On ne compte pour le mois de janvier que trois apparitions remarquables, et elles se sont manifestées le même jour, en 1835, 1838 et 1840; cette époque mériterait

(1) Dans les dates précédentes je ne comprends pas celle du 9 août 1822, bien que citée par M. Herrick dans le *Journ. Améric.* pour octobre 1839, parce que, comme le remarque ce savant, le passage qu'il rapporte, laisse du doute. J'en ai fait de même pour un assez grand nombre de nuits que signale M. Colla, dans ses *Annales* astronomiques de Parme. J'ai cependant cité, d'après cet observateur, la nuit du 11 décembre 1833, parce qu'il la mentionne d'une manière toute particulière.

done de fixer l'attention des observateurs avec d'autant plus de raison qu'elle a été signalée par plusieurs aurores boréales et par des chutes de météores.

On ne compte pas d'averse d'étoiles filantes en février; une seule s'est présentée le 18 mars, 1811; et deux ont été comptées en avril, dont une le 20, en 1803; des aurores boréales et des aéroolithes ont aussi été remarqués vers cette époque.

Mai et juin ne donnent qu'une seule apparition extraordinaire; la fin de juillet en présente quatre vers l'époque signalée pour la fréquence des aéroolithes.

Il est très-remarquable qu'après le 15 août, on ne compte pas une seule averse d'étoiles filantes, tandis que, pour les 8 jours qui précèdent, nous en comptons jusqu'à 39.

Septembre et octobre n'offrent également rien de bien remarquable, excepté peut-être le milieu de ce dernier mois, qui a présenté aussi beaucoup d'aéroolithes et d'aurores boréales (1).

Quant au mois de décembre, je serais disposé à croire que, vers le 7, il doit aussi exister une périodicité qui déjà s'est manifestée en 1741, 1798, 1830 et 1838.

(1) On trouve dans les *Annales* de Poggendorff, t. XVIII, p. 612, la mention suivante du phénomène de 1366, d'après un ouvrage ancien. « Eodem anno (i. e. 1366) die sequenti post festum XI millia virginum (21 au 22 octobre 1366), ab hora matutina usque ad horam primam, visæ sunt quasi stellæ de cælo cadere continua et in tanta multitudine, quod nemo narrare sufficit. » Ces météores furent donc aperçus de jour.

Je n'ai pas pu faire entrer dans le calendrier, faute de dates précises, les apparitions extraordinaires du mois de mars, 763; d'août, 1029; d'octobre, 902; et de novembre 1812.

AUORES BORÉALES.

On possède, depuis longtemps, divers catalogues d'aurores boréales plus ou moins étendus, disposés soit d'après l'ordre chronologique, soit d'après la succession des mois de l'année. Pour reconnaître si ces phénomènes sont assujettis à une certaine périodicité, M. Muncke, dans un article très-étendu sur les aurores boréales, inséré dans le tom. VII du Nouveau Dictionnaire de Physique de Gehler, s'est attaché à examiner d'abord si elles sont soumises à certaines intermittences après lesquelles elles se reproduiraient régulièrement; mais, on conçoit que, dès qu'on remonte à des époques un peu reculées, non-seulement il existe les plus grandes lacunes dans les observations, mais encore les données deviennent extrêmement vagues et insuffisantes. Il paraît cependant prouvé qu'avant 1720, il s'était écoulé un bon nombre d'années pendant lesquelles les aurores boréales étaient rares; elles devinrent très-fréquentes ensuite jusque vers 1790, où il se prononça encore une intermittence. Selon M. Hansteen, le dernier cycle des aurores boréales (et il en compte 24 depuis l'an 502 avant J.-Ch.) aurait commencé en 1707 pour finir en 1790; nous serions maintenant au commencement d'un cycle nouveau.

L'existence d'une périodicité en rapport avec le retour des saisons doit se manifester d'une manière plus facile; cependant il existe encore bien des doutes à ce sujet; l'inégale longueur des nuits, et surtout l'inégale clarté des nuits d'hiver et d'été dans les régions où ces phénomènes se manifestent le plus fréquemment, forment une des difficultés les plus réelles dans les comparaisons que l'on veut établir. Mairan croyait que les aurores boréales ne se montraient pas en été; Scoresby dit que, dans les régions polaires, il s'en produit à toutes les époques de l'année, mais que la clarté des nuits d'été empêche généralement de saisir leur faible lumière; ce savant pense, du reste, que ces phénomènes, sous les latitudes septentrionales de 62 à 70 degrés sont surtout abondants au printemps et en automne. Wrangel dit qu'en Sibérie les aurores boréales sont plus fréquentes en novembre, au commencement des gelées, mais qu'elles deviennent moins nombreuses ensuite en janvier, lorsque le froid a atteint sa plus grande intensité. Hansteen pense que, si l'on a égard aux avantages que présentent aux observateurs la longueur et l'obscurité des nuits d'hiver, c'est vers les époques des équinoxes qu'on placera les apparitions les plus fréquentes des aurores boréales. Pour chercher à fixer nos idées sur la valeur de ces assertions, nous reproduirons, comme l'ont fait MM. Muncke et Kämtz, un tableau général qui renferme les résultats de toutes les observations des principaux physiciens sur le sujet qui nous occupe.

Tableau des aurores boréales observées pendant les différents mois de l'année.

OBSERVATEURS.	Janv.	Févr.	Mars.	Avril.	Mai.	Juin.	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Kirch	6	10	17	12	3	1	3	4	10	25	12	3
Société de Londres.	19	12	32	15	3	1	3	8	24	45	20	29
Celsius	40	44	57	25	11	1	2	23	42	57	46	36
Short	8	6	17	11	1	0	2	9	19	32	14	8
Delisle	9	20	40	22	3	0	1	16	42	43	24	13
Krafft	5	28	19	6	1	0	0	12	30	23	8	11
Becani	4	9	21	5	3	4	6	7	7	12	3	7
Weidler	8	12	13	7	3	0	2	11	8	16	5	6
Maran	21	27	22	12	1	5	7	9	34	50	26	15
Musschenbroek	49	47	92	103	110	34	37	59	64	74	47	34
Eisenlohr	2	9	13	15	8	2	5	11	6	8	5	3
Cotte	27	40	55	43	31	17	16	25	56	46	28	26
Leche	9	14	14	14	1	0	1	6	24	21	8	7
Argeltander	18	19	20	16	2	0	0	9	23	20	21	14
Muncke	13	10	8	6	3	0	2	8	16	25	18	13
Total	229	307	440	312	184	65	87	217	405	497	285	225
Nombres proportions.	0,84	1,13	1,63	1,15	0,68	0,24	0,32	0,80	1,49	1,83	1,05	0,83

De l'examen de ce tableau, nous concluons : 1^o qu'il n'y a pas de mois de l'année où une aurore boréale ne puisse avoir lieu ; 2^o que ce phénomène se produit surtout vers les époques des équinoxes. M. Muncke trouve encore qu'en ayant égard à l'inégale longueur des nuits, le phénomène est un peu plus fréquent en hiver qu'en été.

Dans le calendrier météorologique que je présente ici, je n'ai tenu compte que des aurores boréales observées depuis le commencement de ce siècle. Une récapitulation de ces météores, d'après les différents mois de l'année, rapprochée d'un relevé semblable pour les aérolithes et les étoiles filantes, a présenté les résultats suivants, en tenant compte de tous les phénomènes, dès que le mois de leur apparition a pu être constaté.

MOIS.	AÉROLITHES.		ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.	
Janvier. . .	53	ou 1,01	3	34	ou 1,43
Février. . .	46	0,87	0	17	0,72
Mars . . .	50	0,95	2	15	0,64
Avril . . .	44	0,83	2	17	0,72
Mai. . .	48	0,91	0	14	0,60
Juin . . .	27	0,52	1	7	0,30
Juillet. . .	51	0,97	4	12	0,50
Août . . .	72	1,37	44	21	0,90
Septembre. .	45	0,86	2	38	1,60
Octobre . .	55	1,05	6	38	1,60
Novembre. .	80	1,52	20	36	1,52
Décembre. .	60	1,14	7	35	1,47
TOTAL. . .	631	12,00	91	284	12,00

On voit que le mois de juin, qui a présenté le moins d'aérolithes et de globes de feu, est aussi celui pendant lequel on a compté le moins d'aurores boréales et une seule apparition d'étoiles filantes. Encore ce dernier phénomène ne devrait-il peut-être pas figurer dans notre catalogue, puisqu'il se rapporte à l'observation faite, le 17 juin 1777, par l'astronome Messier, qui dit avoir vu, vers l'heure de midi et pendant l'espace de cinq minutes, passer devant le disque du soleil un nombre prodigieux de globules noirs. Cette apparition peut fort bien se rapporter à une autre classe de phénomènes que les étoiles filantes.

Les derniers mois de l'année et janvier, présentent ensuite le plus d'aérolithes et d'aurores boréales ; il est vrai que, pour cette dernière classe de phénomènes, c'est entre septembre et octobre que tombe le *maximum*, tandis que, pour les aérolithes, c'est en novembre. Novembre et août, si remarquables pour les étoiles filantes, le sont aussi pour les aérolithes.

Il semblerait, du reste, que les aurores boréales, pendant ce siècle, n'ont pas suivi tout à fait le même ordre que dans les temps antérieurs, pour lesquels on trouve deux *maxima* vers les époques des équinoxes et deux *minima* pour les solstices ; tandis que, dans ces derniers temps, on ne trouve qu'un *maximum* à l'équinoxe d'automne et un *minimum* au solstice d'été.

JANVIER.

Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AUORES BORÉALES.
1	1726.	»	1805, 1828.
2	1690, 1756, 1825.	1835, 1838, 1840.	1802, 1829, 1833, 1840.
3	1810.	»	1828.
4	1717, 1796, 1837.	»	1828.
5	»	»	1826.
6	1723.	»	1831.
7	1651, 1700.	»	1831.
8	1648, 1816, 1840.	»	1831.
9	1328, 1583.	»	1827.
10	1622, 1648, 1785.	»	1839.
11	1822.	»	1831.
12	»	»	»
13	1745, 1763, 1793, 1824, 1835.	»	1807.
14	1822.	»	1820, 1831.
15	1756, 1763.	»	1831.
16	1825.	»	1826, 1827, 1831.
17	1825.	»	»
18	1818, 1828.	»	1827, 1828, 1833.
19	»	»	1839.
20	1661.	»	»
21	1756.	»	1826.
22	»	»	1832.
23	1835.	»	»
24	1676, 1823, 1825.	»	1837.
25	1557, 1822.	»	1830, 1837.
26	1496, 1721, 1756, 1761.	»	»
27	1813, 1814.	»	1825.
28	1812, 1818.	»	1829, 1830.
29	»	»	»
30	1810, 1812.	»	»
31	1697.	»	»

FÉVRIER.

Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AUORES BORÉALES.
1	1722, 1805.	»	»
2	1819.	»	1835.
3	1814, 1824, 1825.	»	»
4	1726, 1825.	»	»
5	»	»	»
6	1643, 1678, 1818, 1822, 1835, 1840.	»	1817, 1831.
7	1812, 1822, 1825.	»	»
8	»	»	1817.
9	1750, 1822.	»	1817.
10	1772, 1825.	»	»
11	1806, 1828.	»	1817, 1829.
12	1821.	»	»
13	1839.	»	1821, 1822.
14	1826.	»	»
15	1818.	»	»
16	»	»	1837.
17	»	»	1827.
18	1647, 1757, 1811, 1815, 1824.	»	1817, 1837.
19	1584, 1750, 1785, 1796.	»	1825, 1830.
20	»	»	»
21	1676.	»	»
22	1719.	»	»
23	1660, 1740.	»	1805.
24	»	»	»
25	»	»	»
26	1754, 1757.	»	»
27	1671, 1827.	»	1837.
28	1756.	»	»
29	»	»	»

MARS.

Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.
1	1354, 1596, 1822, 1824.	»	»
2	1583, 1817, 1818.	»	»
3	1731, 1756.	»	»
4	1709.	»	»
5	»	»	»
6	1636, 1807.	»	1802.
7	1618.	»	1831.
8	1779, 1796, 1798.	»	1831.
9	1822.	»	»
10	1623, 1834.	»	»
11	1711.	»	1831.
12	1731, 1811.	»	»
13	1663, 1734, 1807.	»	1833.
14	1813, 1829 ou 30.	»	»
15	1806, 1826.	»	»
16	»	»	»
17	»	»	»
18	1817, 1834.	1811.	1829, 1830.
19	1719.	»	1825.
20	1706.	»	»
21	1813.	»	1833.
22	1491, 1835.	»	»
23	1816.	»	1829.
24	1718.	»	»
25	1805, 1834.	»	1805, 1807.
26	»	»	1832.
27	»	»	»
28	1601, 1794, 1837.	»	»
29	1728.	»	1802, 1826.
30	1654, 1719, 1818.	»	»
31	1676, 1822.	»	»

AVRIL.

Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.
1	1800, 1826.	»	»
2	1823.	»	1820.
3	»	»	1820.
4	1095.	»	1829.
5	1800, 1804, 1820.	1095 (1).	»
6	1823.	»	1821, 1837.
7	»	»	1814.
8	1664.	»	»
9	1628, 1692, 1809, 1822, 1823.	»	»
10	1786, 1812, 1817.	»	»
11	1715, 1780.	»	»
12	1750.	»	»
13	1730, 1795.	»	»
14	1826.	»	»
15	1804, 1812.	»	»
16	»	»	1802.
17	1621, 1688, 1824.	»	»
18	1792, 1820, 1838.	»	1836.
19	1729, 1808, 1814.	»	1820, 1830, 1831, 1836.
20	1838.	1803 (2).	1831.
21	»	»	»
22	»	»	1836.
23	»	»	»
24	»	»	»
25	»	»	»
26	1662, 1803.	»	»
27	1817.	»	»
28	1821, 1840.	»	»
29	1756, 1763.	»	1802, 1826, 1838.
30	1762, 1815.	»	»

(1) Et non le 25, selon M. Herrick.

(2) M. Herrick rectifie la date de l'averse de 1803, que l'on portait au 22.

MAL.			
Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.
1	"	"	"
2	1823.	"	"
3	"	"	"
4	1759.	"	"
5	1819, 1837, 1838.	"	1830, 1839.
6	"	"	1830.
7	1744.	"	1839.
8	1746, 1829.	"	1831, 1837.
9	1827.	"	"
10	1760, 1815, 1820.	"	"
11	"	"	"
12	1776, 1825.	"	"
13	1831.	"	"
14	"	"	1830.
15	1811.	"	1830.
16	1821.	"	"
17	1561, 1710, 1791, 1806.	"	1833.
18	1838.	"	"
19	1552, 1684, 1698, 1826.	"	1836, 1837.
20	1823.	"	"
21	1676, 1808, 1827.	"	"
22	1325, 1680, 1687, 1808, 1818, 1820.	"	"
23	1823, 1840.	"	"
24	"	"	"
25	"	"	"
26	1379, 1751.	"	"
27	1580, 1744.	"	1805.
28	1677.	"	1805.
29	1808.	"	1840.
30	1728.	"	"
31	1785, 1840.	"	"

JUN.			
Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.
1	"	"	"
2	1729.	"	1837.
3	1739, 1820.	"	"
4	1808, 1828.	"	"
5	1722, 1833.	"	"
6	1839.	"	"
7	1706, 1750, 1834.	"	"
8	1834.	"	"
9	1822, 1824.	"	"
10	"	"	1830, 1831.
11	"	"	1830.
12	"	"	"
13	1819, 1822, 1835.	"	"
14	"	"	"
15	1821.	"	"
16	1794.	"	"
17	1822.	1777.	1833.
18	"	"	"
19	1668? 1752, 1801, 1822.	"	"
20	"	"	"
21	"	"	"
22	1723.	"	"
23	1838.	"	"
24	"	"	1837.
25	"	"	"
26	"	"	1838.
27	"	"	"
28	"	"	"
29	"	"	"
30	"	"	"

JUILLET.			
Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AUORES BORÉALES.
1	"	"	1837.
2	"	"	1837.
3	1753, 1835.	"	"
4	1803.	"	1831.
5	1825.	"	1828, 1831.
6	"	"	"
7	"	"	1837.
8	1811.	"	"
9	1837.	"	"
10	"	"	1831, 1833.
11	1776.	"	"
12	1820.	"	"
13	1738, 1797.	"	"
14	1801.	"	1830.
15	"	"	"
16	1750.	"	"
17	1566, 1730, 1753, 1761, 1771, 1806, 1818, 1835, 1840.	"	"
18	1835.	"	"
19	1686.	"	"
20	"	"	"
21	1805, 1826.	"	"
22	1727, 1750.	"	"
23	"	"	"
24	1762, 1790, 1819.	1784.	"
25	1837.	"	1829.
26	1249, 1581.	1243, 1784.	"
27	"	1785.	"
28	1798, 1822, 1825.	"	1837.
29	1773, 1804, 1808, 1809, 1814, 1826, 1838.	"	"
30	1784, 1820, 1823.	"	"
31	1708.	"	1831.

AOÛT.			
Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AUORES BORÉALES.
2	"	1243.	"
3	1818, 1825, 1826.	1826.	"
4	1642, 1835.	"	1837.
5	1779, 1812, 1818.	"	"
6	1650, 1819, 1822.	1784, 1819.	1836.
7	1816, 1817, 1822, 1823, 1837, 1838, 1840.	"	"
8	1773, 1800, 1826.	1781, 1819, 1835, 1836.	"
9	1807, 1823.	1779, 1784, 1798, 1799, 1801, 1819, 1820, 1836, 1837, 1840.	"
10	1717, 1802, 1818.	1806, 1809, 1811, 1815, 1823, 1826, 1828, 1831, 1833, 1834, 1835, 1837, 1838, 1839, 1840.	"
11	1353, 1822, 1824, 1826.	1813, 1819.	"
12	1683, 1825.	1824.	1831, 1834, 1836.
13	1816, 1819.	1819.	"
14	1829, 1838.	1818, 1826, 1827.	"
15	1732, 1754, 1808, 1823, 1825.	1823, 1826, 1827.	1830.
17	"	"	1825.
18	1783, 1738.	"	"
19	1804, 1823.	"	1826.
20	1730, 1819, 1821, 1835.	"	1830.
22	1723, 1822, 1825.	"	1832.
23	1729, 1812, 1822, 1837.	"	1832, 1838.
25	1821?	"	1825, 1837.
26	1778, 1829.	"	1826.
27	"	"	1817, 1827.
28	1738? 1809.	"	1827.
29	"	"	1805, 1827.
31	1787.	"	1837.

SEPTEMBRE.

Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.
1	1649, 1787, 1822.	1820. "	"
2	"	"	"
3	1808.	"	1839.
4	1511, 1826.	"	1839.
5	1814.	"	"
6	1818, 1826.	"	"
7	1821.	"	1830, 1838.
8	1814, 1817.	"	1827, 1830, 1837.
9	1829.	"	1826, 1827.
10	1603, 1804, 1813, 1822, 1839.	1822. "	1825.
11	1784.	"	"
12	"	"	1830.
13	1768, 1812, 1822, 1824, 1826.	"	1830, 1838.
14	1818, 1825.	"	"
15	"	"	1828, 1830.
16	1815.	"	1830.
17	"	"	1830, 1833.
18	"	"	1829.
19	1775.	"	1802, 1803, 1817, 1829.
20	1676, 1825.	"	"
21	1837.	"	1805, 1829, 1840.
22	1465, 1798, 1803.	"	1805, 1829.
23	1806, 1818.	"	1837, 1838.
24	1825.	"	"
25	1641.	"	1827.
26	1829.	"	1827, 1828.
27	"	"	1827, 1828.
28	1806.	"	1827.
29	1815.	"	1828.
30	"	"	1832.

OCTOBRE.

Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.
1	1304, 1729, 1736, 1787, 1819.	"	1827, 1829.
2	1833, 1834.	"	"
3	1637, 1815, 1816, 1823.	"	1829.
4	1674, 1783.	"	"
5	1827.	"	1830.
6	"	"	1827, 1829.
7	1821.	"	1816, 1825.
8	1803.	"	"
9	"	"	1830.
10	1803, 1828.	"	"
11	1577, 1750, 1765.	"	1801, 1829.
12	1809, 1820.	"	1801, 1804, 1833.
13	1745, 1819? 1838.	"	1805, 1833.
14	1824.	1798.	"
15	1835.	"	1819, 1828.
16	1729.	"	1827, 1830.
17	1788, 1817, 1825.	"	1819, 1827, 1829, 1830.
18	1738, 1814.	1838.	1827, 1836, 1837.
19	1825.	1202.	1827, 1840.
20	1759, 1791? 1813.	"	1805.
21	1805.	1366.	"
22	1352, 1725, 1825.	"	1804, 1805, 1839.
23	1801, 1805.	1805.	"
24	1819.	"	"
25	1740.	"	1829.
26	1766.	"	"
27	1634, 1822.	"	"
28	1822, 1834.	"	"
29	"	"	1828, 1831.
30	1821.	"	1827.
31	1779, 1818.	"	1818.

NOVEMBRE.

Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.
1	1837.	»	1830.
2	1799.	»	1806.
3	1761.	»	1825, 1833.
4	1749, 1753, 1825.	»	1825, 1830.
5	1814, 1825.	»	»
6	1548, 1803? 1826.	1826.	»
7	1492, 1799.	»	1830.
8	1813.	1813.	1827.
9	1771, 1814, 1823, 1825.	»	1827.
10	1813.	»	»
11	1808, 1822.	1799, 1832, 1836.	1827, 1828.
12	1761, 1799, 1820, 1822, 1833.	1820, 1822, 1832, 1833, 1837.	1837, 1838, 1839.
13	1684, 1803, 1818, 1819, 1824, 1834, 1835, 1838.	1831, 1832, 1834, 1835, 1836, 1838.	1827.
14	1819, 1825.	1838.	1832, 1837.
15	1812, 1822, 1833.	»	»
16	1803, 1824.	»	1805.
17	1623, 1684, 1773, 1818.	»	1829, 1835, 1836, 1838.
18	1465, 1819.	»	1805, 1827, 1829, 1835.
19	1764, 1817, 1822, 1829.	1818.	1805, 1827, 1829, 1835.
20	1768, 1798, 1833.	»	1805.
21	1819.	»	»
22	1811.	»	1825, 1827.
23	1810, 1823.	»	1838.
24	1742, 1824.	»	»
25	1729, 1833, 1838.	1822.	1805.
26	1758, 1831.	»	1805.
27	1755, 1823, 1824.	»	»
28	1810, 1821.	»	»
29	1637, 1809, 1820, 1831, 1839.	»	»
30	1821, 1834.	»	»

DÉCEMBRE.

Dates.	AÉROLITHES.	ÉTOILES FILANTES.	AURORES BORÉALES.
1	1821, 1825.	»	1827, 1828.
2	1739, 1804, 1814, 1821.	»	1837.
3	1821.	»	»
4	1728, 1821.	»	»
5	1737, 1762.	1741 (1).	1801.
6	1823.	1838.	»
7	»	1798, 1830, 1838.	1827, 1830.
8	1733, 1817.	»	»
9	1734, 1820.	»	1827.
10	1824, 1825.	»	1827, 1835.
11	1741, 1821, 1836.	1833.	1830.
12	1830.	1830.	1830, 1837.
13	1795, 1798, 1803, 1823.	»	1827, 1830.
14	1807, 1830, 1837.	»	1819, 1829, 1830, 1838.
15	1824.	»	1833.
16	1742, 1803, 1835.	»	1830.
17	1680, 1824.	»	»
18	1818, 1821, 1825.	»	»
19	»	»	1829.
20	1816.	»	1806, 1829.
21	1816, 1818, 1822.	»	1827.
22	1758, 1806, 1816.	»	1806, 1837.
23	»	»	»
24	1560, 1821.	»	1827.
25	1704, 1752, 1821.	»	1829, 1830.
26	1821.	»	1805, 1828.
27	1762.	»	1827.
28	1821.	»	1828.
29	1808.	»	1827.
30	1810.	»	»
31	1826.	»	1827.

(1) Et non le 25, d'après M. Herrick.

PRINCIPALES OBSERVATIONS

ASTRONOMIQUES ET MÉTÉOROLOGIQUES DE 1839 ET 1840.

Aurores boréales du 10 et du 19 janvier 1839.

Une aurore boréale a été vue à Bruxelles, dans la soirée du 19 janvier 1839. Vers 10 heures, la lumière avait sa plus grande intensité; elle s'étendait le long de l'horizon des deux côtés du NNO., jusqu'à la distance de 60 à 70 degrés environ, et elle ne s'élevait guère, dans sa plus grande hauteur, à plus de 20 à 25 degrés. Cette lumière était blanchâtre, continue et sans jets. Vers 10 $\frac{1}{2}$ heures, des nuages épais bordaient l'horizon septentrional, et s'élevaient de plus en plus, en formant comme une voûte obscure, surmontée de la lumière de l'aurore boréale. Sa plus grande hauteur était aussi vers le NNO. Les nuages se dispersèrent ensuite dans le ciel, en se dirigeant vers le SSO.; à travers les éclaircies qu'ils laissaient, on distinguait encore l'aurore boréale vers 11 $\frac{1}{2}$ heures. Le même phénomène a été vu en Angleterre et en Irlande.

Une autre aurore boréale avait été vue à Hambourg, le 10 du même mois, entre 5 et 6 heures du soir, et dans la direction du NNO. Il paraît que, vers la même époque, d'autres aurores boréales encore ont été vues dans le Nord.

Aérolithe du 13 février 1839.

Vers 3 à 4 heures de l'après-midi du 13 février 1839, un météore fit explosion dans le voisinage de l'établissement de Little Pincy au Missouri, et l'on recueillit ensuite différentes pierres qui avaient été projetées dans les champs. Ce phénomène a été décrit par M. Herrick, dans le n° 76 de l'*Américan Journal*.

Aurore boréale du 5 mai 1839.

Il était environ 11 $\frac{1}{2}$ heures du soir, lorsque ce phénomène a été observé à Bruxelles. La lumière de l'aurore boréale occupait à peu près la huitième partie de l'horizon, et s'étendait des deux côtés du méridien magnétique. Les jets lumineux s'élevaient par intervalles à plus de 50 degrés au-dessus de l'horizon. Le ciel était serein d'ailleurs, et l'hygromètre de Saussure, qui avait indiqué une grande sécheresse pendant la journée, était encore assez bas. On sentait une odeur particulière, assez vulgairement appelée odeur de tourbe brûlée, qui accompagne souvent dans ces climats les sécheresses du printemps.

Le même phénomène a été vu en France et en Angleterre.

Halos et parhélies du 2 juin 1839.

Il était environ 10 $\frac{1}{2}$ heures du matin, lorsqu'on aperçut à Bruxelles un halo très-remarquable; l'aire, d'un gris bleuâtre assez intense, était bordée de couleurs peu prononcées, parmi lesquelles on distinguait bien le

rouge, le jaune et le bleu. Le ciel était en général couvert de petits nuages blanchâtres *cirrho-cumulus*. La matinée avait été assez fraîche comparativement aux jours précédents : le thermomètre centigrade, qui s'était élevé la veille jusqu'à 21 degrés, était descendu à 8, et il remonta, dans l'après-midi, jusqu'à près de 20 degrés. Plusieurs mesures ont donné pour valeur moyenne du rayon de ce halo 22° 27'.

Vers 6 heures du soir, il se forma un halo extérieur et presque en même temps deux parhélies dans la circonférence du halo intérieur. L'une de ces images du soleil était à l'extrémité australe, l'autre à l'extrémité boréale du diamètre qui passait par le soleil. L'image méridionale émettait des faisceaux de rayons lumineux, qui, par intervalles, avaient l'apparence d'une croix lumineuse, semblable à celles que l'on peut produire avec les réseaux métalliques de Fraunhofer. M. le professeur Willaert, d'Alost, qui a mesuré les diamètres des deux halos, a trouvé 45 à 46 degrés pour l'un, et une valeur double pour l'autre.

Pluie extraordinaire du 4 juin 1839.

Cette pluie désastreuse commença un peu avant midi, et jusque vers 8 heures du soir, elle n'offrit rien de particulier ; mais elle commença à tomber alors avec une violence dont on a peu d'exemples ; elle était chassée par un vent violent du nord qui passa vers l'ouest. Les coups de tonnerre étaient très-forts et se succédaient à des intervalles rapprochés, la foudre éclata en plusieurs

endroits ; les champs furent inondés, des arbres déracinés, des maisons renversées ; des bestiaux et des habitants des campagnes entraînés par la violence des eaux, périrent en plusieurs endroits ; mais le désastre le plus déplorable accabla le hameau de Borgt, près de Vilvorde, qui fut presque entièrement détruit ; plus de quarante personnes trouvèrent la mort sous les décombres, ou dans les eaux. L'orage a sévi en général avec le plus d'intensité dans toute l'étendue de la vallée de la Woluwe et du côté de Berthem, où l'on a eu à regretter également la perte de plusieurs personnes.

La quantité d'eau tombée dans ces différentes localités doit avoir été considérable, puisqu'à Bruxelles, éloigné de quelques lieues du théâtre de ces dévastations, la quantité d'eau recueillie sur la terrasse de l'observatoire, le lendemain vers midi, s'élevait à 113 millimètres, le *sixième* environ de l'eau qui tombe en toute une année. A Alost, la quantité d'eau recueillie a été d'environ 55 millimètres, à Gand, de 77 et à Louvain de plus de 150 millimètres !

Météore lumineux du 6 juin 1839.

Un beau météore lumineux fut remarqué dans la soirée du 6 juin 1839, à Cambrai, à Évreux, à Chambéry, à Lauzane et à Genève. Il fut aperçu dans cette dernière ville à 9^h 34^m : c'était un globe sphérique très-lumineux, d'une couleur blanche tirant sur le bleu, qui cheminait, pour les observateurs de Genève, non du sud-ouest à l'ouest, comme on l'a remarqué à Cambrai, mais qui pa

raissait descendre verticalement à l'horizon, avec assez de lenteur. Ce météore, dont la grosseur apparente égalait au moins huit à dix fois celle de Vénus, laissait après lui des aigrettes lumineuses bleues qui formaient comme une espèce de queue; la durée de son apparition a été d'environ 4 secondes, puis il a disparu subitement en l'air sans avoir fait entendre ni bruit ni détonation appréciables. Ceux qui, placés à 140 lieues de distance, ont pu l'apercevoir, croyaient le voir descendre dans leur voisinage.

Orage du 18 juin 1839.

Cet orage a particulièrement exercé ses ravages sur la ville de Gand; il commença vers 7 heures moins un quart du soir. Les nuages orageux allaient du SSO. au NO., tandis que la girouette indiquait un courant inférieur venant du NO. Jusqu'à 7 $\frac{1}{2}$ heures, on n'entendit qu'un roulement continu, pendant lequel les éclairs se succédaient avec une étonnante rapidité; on eût dit que le fluide électrique s'écoulait des nuages en suivant un conducteur présentant des solutions de continuité: aussi les éclairs produisaient-ils sur une vaste échelle, le phénomène électrique des tubes étincelants. Vers 7 $\frac{1}{2}$ heures, les coups de tonnerre devinrent très-intenses. Bientôt après, un gros nuage, remarquable par une nuance cendrée, et dont la direction était ONO. au SE., plongea la ville dans une obscurité presque complète et creva sur ce point avec une épouvantable chute de grêle qui causa les plus grands dégâts. La plupart des

grêlons avaient une grosseur qui variait de 12 à 20 millimètres: on en a mesuré qui avaient 30 millimètres de diamètre. Quelques-uns étaient à peu près sphériques; mais la plupart présentaient un aplatissement plus ou moins grand. La hauteur de l'eau tombée pendant l'orage, a été de 36^{mm},4. Le thermomètre centig. s'était élevé jusqu'à 33^o,4.

Parhélie du 6 août 1839.

Ce phénomène a été observé en Angleterre, par M. White, qui en avait observé un autre non moins remarquable, le 30 juillet 1838. On en trouvera la description dans les *Bulletins de l'académie royale de Bruxelles*, t. VI, 2^e partie, p. 497.

Étoiles filantes des 9 et 10 août 1839.

Les étoiles filantes des 9 et 10 août 1839, furent aperçues dans les deux hémisphères. Les récits qui ont été faits de cette apparition remarquable ont acquis trop de publicité pour qu'on les rapporte ici, M. Colla, avec trois observateurs, dans la seule nuit du 10 au 11, en a compté jusqu'à 819.

A Genève, le nombre des météores observés a aussi été très-considérable. « On a en outre, aperçu deux lueurs, écrivait M. Wartmann; l'une s'est montrée à 11 heures 45^m temps moyen, à l'OSO. pendant environ 6 minutes. C'était une lumière pâle, diffuse, blanche, analogue à la nébulosité des comètes, et qui atteignait 3 ou 4 degrés au plus au-dessus de l'horizon. L'autre a

été vue à 2 h. 12^m du matin à 2° au-dessus de l'horizon, et directement au SSE. ; elle ne différait de la première que par une teinte sensiblement jaune. Les deux lueurs se sont graduellement affaiblies et ont disparu sans qu'on ait entendu le moindre bruit.

Aurore boréale du 3 au 4 septembre 1839.

Cette aurore boréale a été vue sur un grand nombre de points de l'Europe ; en Italie, elle présentait encore un spectacle très-beau ; à Turin et à Gènes, on commença à la voir avant 10 heures du soir et elle se prolongea jusqu'à la naissance du jour. Vers 3 $\frac{1}{2}$ heures du matin, il s'était formé quatre gerbes lumineuses qui embrassaient à peu près le sixième de l'horizon.

Météore lumineux du 10 septembre 1839.

Une personne digne de foi assure avoir vu, à Gand, dans la nuit du 10 au 11 septembre, entre minuit et 1 heure du matin, un météore très-brillant qui a éclaté à une faible hauteur au-dessus du sol. La lueur qu'il projetait était telle qu'on aurait pu l'attribuer à un incendie.

Aurore boréale du 22 octobre 1839.

Ce phénomène a été observé en différents lieux de l'Italie, de l'Espagne, de la France, de la Belgique et de l'Allemagne. Une ample description en a été donnée dans l'*Annuaire de Parme*, pour 1840, publié par M. Colla.

Aérolithe du 29 novembre 1839.

Dans la soirée du 29 novembre 1839, un grand météore a traversé l'Italie de l'ouest à l'est, en passant sur la Calabre et la Pouille ; puis, en tournant sur la mer Adriatique, il est venu la traverser encore du NE. au SO. des Abruzzes à Naples, où il a terminé sa course en éclatant sur le golfe, au SO. du Pausilype. Une traînée lumineuse qu'il laissait après lui, présentait les couleurs de l'arc-en-ciel, même en présence du soleil, tant elles étaient vives et prononcées.

Comète du 2 décembre 1839.

Cette comète a été découverte par M. Galle, astronome adjoint à l'observatoire de Berlin. Cet astre n'offrait point de noyau distinct : la nébulosité avait un peu plus de $\frac{1}{2}$ minute de diamètre, et l'on apercevait une queue longue de près de 1° $\frac{1}{2}$. Les éléments calculés par M. Petersen ont donné :

Passage 1840, janvier.	4,49676	temps moyen d'Altona.
Log. q	9,791259	
π	192° 11' 57''	} comptant de l'équi.
Nœud ascendant . . .	119° 57' 20''	
i	53° 3' 49''.	
Mouvement direct.		

Étoiles filantes du 2 au 3 janvier 1840.

M. Wartmann avait fait connaître que les nuits du 2 janvier 1835 et 1838, avaient été remarquables par le

grand nombre d'étoiles filantes; M. Duprez, de Gand, en observant le ciel vers la même époque, en 1840, a également vu un grand nombre de ces météores : de 4 à 5 heures du matin, il en a compté 27, et 23 de 5 à 6 heures. Tous étaient très-brillants et allaient généralement de l'E. à l'O.

Aurore boréale du 3 janvier 1840.

La même nuit où M. Duprez comptait, à Gand, un grand nombre d'étoiles filantes, M. Wartmann observait, à Genève, une belle aurore boréale entre 11 heures et minuit. A 11 heures 35 minutes, elle était dans son plus grand éclat : le ciel, vers le nord-ouest, était fortement coloré en rouge, et l'on voyait se détacher sur ce fond des jets de lumière blanche qui partaient de l'horizon et s'élevaient jusqu'à une hauteur de 20°. A minuit, le phénomène avait presque entièrement cessé.

— Le 8, un météore a été aperçu par M. Robert, entre Elsenaur et Copenhague (*Comptes rendus de l'Institut*, séance du 20 janvier 1840.)

Comète du 25 janvier 1840.

Cet astre a été découvert par M. Galle de Berlin, dans la constellation du dragon et dans le voisinage de l'étoile ϵ . Il était d'une lumière moins vive encore que la comète du 2 décembre 1839, et n'avait pas de queue apparente. Sa forme était celle d'une nébulosité arrondie.

L'orbite parabolique a été calculée par M. Eug. Bouvard.

Passage au périhélie, janv.	12,936095 temps m. de Paris.
Distance périhélie . . .	1,221960
Longitude du nœud. . .	236° 48' 53'',4
» du périhélie. . .	80° 21' 38'',9
Inclinaison.	59° 13' 59'',3
Mouvement rétrograde.	

Tremblement de terre du 31 janvier 1840.

Dans la soirée du 31 janvier dernier, quelques minutes avant huit heures, on a ressenti à Parme, une légère secousse ou tremblement de terre qui se propageait dans la direction du SE. au NO.

Météore lumineux du 6 au 7 février 1840.

Dans la nuit du 6 au 7 février, vers l'heure de minuit, à Bruxelles et à Louvain, l'on a aperçu un bolide ou globe de feu, qui a traversé lentement les airs dans la direction du sud-est au nord-ouest. A un tiers de son cours, il s'est entouré d'une flamme roussâtre, laquelle a disparu peu avant la chute du météore.

Comète du 6 mars 1840.

Le 6 mars, M. Galle a découvert une troisième comète télescopique; elle était dans la constellation du cygne, près de l'étoile μ , et se distinguait par une queue de 3° de long, non arquée et opposée au soleil.

Les éléments calculés par MM. De Humboldt et Encke sont les suivants :

Passage au périhélie, avril.	2,353
Distance périhélie.	9,8746
Longitude du périhélie.	323° 40'
» du nœud.	185° 54'
Inclinaison.	79° 5',3
Mouvement direct.	

M. Arago, en communiquant aussi à l'institut les éléments calculés par MM. Eug. Bouvard, Laugier et Mauvais, leur trouve la plus grande similitude avec ceux de la comète observée en Chine dans l'année 1097. (Séance du 30 mars 1840.)

Brouillard odorant d'avril 1840.

A la fin du mois d'avril, et particulièrement le 27 et le 28, il a régné un brouillard très-prononcé, ayant l'odeur de la tourbe brûlée.

Bolides du 28 avril et des 23 et 31 mai 1840.

Le 28 avril dernier, vers 8 heures du soir, on vit, à Parme, un bolide éclatant apparaître vers l'Orient, et parcourir lentement l'espace du sud-ouest vers le nord-est. Son disque apparent était quatre fois celui de Vénus. Deux autres de ces météores ont été observés à Parme, dans les soirées du 23 et du 31 mai, le premier à 10 heures 50 minutes, et le second entre 11 heures et minuit. Le bolide du 23 parut vers l'occident, à une

grande élévation au-dessus de l'horizon, et marchait du sud-ouest vers le nord-est. Quant à celui du 31, on le vit vers le nord-est, ayant une direction bien déclarée du sud au nord. L'un et l'autre répandirent sur leur passage une lumière très-vive, d'une couleur bleuâtre.

Aurore boréale du 29 mai 1840.

Cette aurore boréale, observée aux États-Unis, a été décrite par M. Herrick, dans le n° 79 du journal américain de Silliman.

Aérolithes du 17 juillet et du 7 août 1840.

La chute de ces deux aérolithes m'a été annoncée par une lettre particulière de M. Capocci, directeur de l'observatoire de Naples. Celui du 17 juillet est tombé en Lombardie.

Météore igné du 3 août 1840.

M. Vérusmor a écrit à l'institut de France, au sujet d'un incendie attribué à la chute d'un météore igné, dans la ferme de Tamerville, près de Valognes. On n'a pas vu, dit-il, tomber le bolide sur le bâtiment incendié; mais six personnes dignes de foi et qui se trouvaient sur trois points différents, ont vu, vers 9 heures $\frac{1}{2}$, un météore igné, sillonnant les airs et se dirigeant du nord au sud dans la direction de la maison incendiée, sur laquelle la ligne oblique qu'il décrivait avait dû le faire tomber. Une heure plus tard les bâtiments de la ferme étaient en feu. (Séance du 17 août 1840.)

Étoiles filantes des 9 et 10 août 1840.

De nombreuses étoiles filantes ont été aperçues, pendant la nuit du 9 au 10 août 1840, en Belgique, en Angleterre et en Italie. J'ai déjà parlé plus haut des remarques de sir John Herschel à se sujet.

M. Colla, à Parme, avec deux autres observateurs, compta 168 étoiles filantes, depuis minuit jusqu'à 3 heures 33 minutes du matin. Les mêmes observateurs comptèrent 356 météores pendant la nuit suivante.

M. Herrick a fait connaître qu'à New-Haven, aux États-Unis, trois observateurs, malgré le grand éclat de la lune, ont compté 309 étoiles filantes entre 10 heures du soir et 2 heures du matin, et que de 2 à 3 $\frac{1}{2}$ heures, quatre observateurs en ont compté ensuite 509. Ces météores qui étaient généralement très-beaux, semblaient diverger d'un point situé entre Cassiopée et Persée. Dans la nuit du 10 au 11, les étoiles filantes ont été encore très-nombreuses.

Aurore boréale du 21 septembre 1840.

Dans la soirée du 21 septembre dernier, vers 8 heures, une aurore boréale s'est manifestée à Bruxelles et n'a guère persisté plus de 20 minutes; sa lumière s'élevait au-dessus de l'horizon NNO., et dans le sens du méridien magnétique, jusqu'à la hauteur de 45°. Plusieurs jets d'une lumière plus claire que celle de l'aurore boréale se sont élevés successivement.

Cette même aurore boréale, vers la même heure, a

été aperçue aussi à Parme. M. Colla, qui l'a observée, dit que, par deux fois, il a vu une colonne lumineuse qui passait par les trois étoiles γ , δ et ϵ de la grande ourse, manifester à son intérieur un mouvement des plus déclarés, et projeter parallèlement à sa direction des jets de lumière nuancés d'une couleur irisée et de l'intensité de ceux qui se présentent dans les halos solaires.

Cette aurore boréale, à Bruxelles comme à Parme, a été précédée et accompagnée de fortes perturbations magnétiques, qui ont été observées aussi à l'observatoire royal de Munich.

Aurore boréale du 19 octobre 1840.

Cette aurore boréale a été observée à Parme, par M. Colla; comme celle du 21 septembre précédent, elle a été accompagnée de perturbations magnétiques énergiques qui ont été observées dans plusieurs localités.

Comète du 26 octobre 1840.

Cet astre a été découvert à Berlin, par M. Bremicker, sous l'apparence d'une faible nébulosité, dans le voisinage de l'étoile σ du dragon.

Sur les tableaux des RECETTES et des DÉPENSES de la ville de Bruxelles, de 1834 à 1839, page 212 et suiv.

Les tableaux des recettes et des dépenses de la ville de Bruxelles, de 1834 à 1839 inclusivement, ont été formés d'après les comptes du receveur, publiés par le collège des échevins. Tous les nombres sont exactement comparables. Le cadre de l'*Annuaire* n'a pas permis de donner les dépenses avec les mêmes détails que les recettes. Les dépenses *ordinaires* sont celles qui, par leur nature, varient peu d'une année à l'autre. Les dépenses *extraordinaires* comprennent les rappels de dépenses des années précédentes, les nouvelles constructions, les travaux extraordinaires de réparations, les subsides extraordinaires, les intérêts des divers emprunts, les remboursements, les dépenses imprévues. On peut y rapporter aussi les dépenses *sur les crédits réservés* qui comprennent les intérêts arriérés de la dette constituée, et les dépenses *sur les fonds généraux* qui comprennent les dépenses autorisées après l'approbation du budget. L'on a continué, pour 1839, à ranger parmi les dépenses extraordinaires, les intérêts des emprunts, s'élevant à la somme de 524,978 francs, et qui, dans le compte du receveur de la ville, se trouvent pour la première fois, sous le titre des *dépenses ordinaires*.

AVIS.

D'après une décision de la Régence, c'est l'horloge de l'hôtel-de-ville qui doit servir de régulateur légal du temps, à Bruxelles; cette horloge marque le *temps moyen*, et sa marche est réglée d'après la pendule de l'observatoire. C'est pour ce motif, que les mouvements des astres ont été calculés en temps moyen dans cet *Annuaire*.

Les horlogers peuvent régler leurs chronomètres à l'observatoire, ou même les déposer dans cet établissement pour y faire vérifier leur marche (1).

La méridienne de St-Gudule à Bruxelles et celles qui ont été tracées dans les principales villes de la Belgique peuvent servir au même objet (2); mais il est important, dans ce cas, de ne pas confondre le *temps vrai* avec le *temps moyen*; la méridienne donne le *midi vrai*, qui répond, en *temps moyen*, à une certaine heure calculée pour chaque jour de l'année, dans cet *Annuaire*, sous le titre de *Temps moyen au midi vrai*. C'est le temps que doit marquer une bonne montre, quand le centre de l'image solaire tombe sur la méridienne.

(1) Un arrêté du Gouvernement institue des primes et médailles pour les meilleurs chronomètres qui seront remis à l'Observatoire royal, et dont la marche aura pu être vérifiée pendant le cours d'une année. (Voyez les *Annuaire*s des années précédentes.)

(2) Les méridiennes tracées sont celles de Bruxelles, Anvers, Louvain, Malines, Liège, Alost, Gand et Termonde.

Années.	Intensité horizontale, celle de Paris étant 1,000.	Observateurs.
1828. . .	0,951	MM. le major Sabine.
1829. . .	0,958	Quetelet.
1830. . .	0,970	»
1831. . .	0,961	Nicollet, Plateau et Quetelet.
1832. . .	0,971	Rudberg, d'Upsal.
1832. . .	0,961	Forbes, d'Édimbourg.
1833. . .	0,969	Quetelet.
1837. . .	0,960	Forbes, d'Édimbourg.
1838. . .	0,969	Bache, de Philadelphie.
1839. . .	0,961	Quetelet.
Moyenne .	0,963	

Les deux stations respectives ont été le jardin de l'Observatoire de Bruxelles et le cabinet magnétique de M. Arago, dans le jardin de l'Observatoire de Paris.

Les intensités, en 1839, ont été déterminées au mois d'août par deux aiguilles de M. le major Sabine, et deux de M. le capitaine Duperrey; elles ont donné :

Le n° 1, de M. Duperrey	0,963
Le n° 2, » 	0,960
Le n° 3, de M. Sabine	0,962
Le n° 4, » 	0,959

J'avais trouvé l'inclinaison à Bruxelles de 68°24',7, le 10 juin, et avec un appareil de voyage construit par M. Robinson de Londres; elle était à Paris de 67°13',1, d'après MM. Dabadie et Mauvais.



NOTICES SCIENTIFIQUES.