

Gazette astronomique

éditée par la Société d'Astronomie d'Anvers

8^{me} Volume. — 7

N° 91

Avril 1921

Avis à nos membres

Nous attirons l'attention de nos membres sur le Bulletin officiel de la Société d'Astronomie d'Anvers, publié en quatrième page, et spécialement sur la date suivante :

VENDREDI 13 MAI, à 20 h. 30 m., à l'Institut supérieur de Commerce, séance mensuelle. Causerie de M. Henri DIERCKX, secrétaire de la Société. Sujet :

THEORIE DE L'INTERFEROMETRIE.

Les membres sont invités à assister à cette séance **SANS AUTRE CONVOCATION**.

La comète Reid (1921a)

OBSERVATIONS A ANVERS

La comète Reid a fait, grâce à sa position favorable, l'objet de nombreuses observations, notamment à Uccle (M. E. Delporte), Paris, Alger, Marseille, Nice, Leyde, Utrecht, Düsseldorf, Copenhague, Barcelone, Sonneberg, Königstuhl, Iéna, etc.

A Anvers, M. F. de Roy a estimé à la jumelle l'éclat total de l'astre les 18, 27, 28, 29, 30 avril, 3 et 5 mai. L'éclat a varié entre les magnitudes 6,6 et 5,7 (échelle d'Harvard). Le 30 avril, par ciel très pur, la comète était visible à l'œil nu, mais difficilement. Au télescope elle a toujours présenté l'aspect d'une tache brillante, ronde, diversement condensée suivant les dates, légèrement élongée vers le Sud-Ouest, sans queue distincte. Les observations seront publiées en détail quand la série sera complète.

La comète s'éloigne maintenant du Soleil et de la Terre et son éclat diminue rapidement, mais comme elle reste encore circumpolaire dans la constellation de la Girafe, on pourra la suivre pendant assez longtemps encore dans une bonne jumelle ou une petite lunette, après la pleine lune prochaine du 21 mai.

Voici la suite de l'éphéméride de M. Ebell :

1921	A. R. vraie	Déc. vraie	Distance		Eclat
			Soleil	Terre	
Mai	8 0 h. 31 m. 22 s.	84°48'6"N	1,010	0,731	6,4
	10 4 27 37	84°49'8			
	12 6 21 6	81°36'1	1,010	0,818	6,7
	14 7 3 17	77°59'1			
	16 23 48	74°35'1	1,015	0,920	7,0
	18 35 47	71°29'5			
	20 43 37	68°42'2	1,025	1,030	7,2
	22 49 10	66°11'5			
24	7 h. 53 m. 18 s.	63°55'4"N	1,039	1,146	7,5

Les distances sont données comme d'habitude en unités astronomiques (1,000 = 149 millions 501 000 km.).

Retour de la comète Pons-Winnecke (1921b) et la pluie d'étoiles de juin

Un télégramme du Bureau central international des télégrammes astronomiques (Astra) établi à l'Observatoire Royal de Belgique à Uccle annonce que l'astronome américain E. E. Barnard, de l'Observatoire de Yerkes, a retrouvé la comète de Pons-Winnecke le 10 avril 1921, dans la constellation de la Couronne. L'astre a été photographié à Greenwich le 12 avril et son éclat global a été trouvé de magnitude 12,0.

Quoique la comète se dirige vers le Nord et soit donc favorablement située pour l'observation, le calcul montre que son éclat maximum (vers le 7 juin prochain) ne dépassera probablement pas la magnitude 8,7, de sorte que l'intérêt de son observation sera faible pour les astronomes-amateurs. C'est pourquoi nous ne jugeons pas utile d'en publier une éphéméride.

Par contre, la comète Pons-Winnecke mérite de retenir l'attention parce qu'elle a provoqué en 1916, dans des circonstances que nous allons rappeler, une brillante pluie d'étoiles filantes qui se renouvellera plus que probablement cette année et sur laquelle il paraît utile d'appeler dès à présent l'attention des observateurs.

L'astre en question est une des nombreuses petites comètes périodiques (on en connaît une vingtaine) dont la période de révolution (5 à 7 ans) est voisine de celle de Jupiter, qui ont été introduites dans la famille solaire par cette planète et qui appartiennent au groupe dit « jovien ».

La comète de Pons-Winnecke fut découverte le 12 juin 1819 par Pons, concierge de l'Observatoire de Marseille, et retrouvée à Bonn, le 8 mars 1858, par Winnecke, qui signala presque immédiatement sa ressemblance avec celle de 1819 et montra que son orbite était elliptique, avec une révolution de 5 ans, 62. Elle a été revue sept fois depuis cette époque, à ses retours de 1869, 1875, 1886, 1892, 1898, 1909 et 1915.

A cette dernière réapparition, elle fut retrouvée le 9 avril 1915 par H. Thiele sur une plaque obtenue le 4 avril à l'aide du grand réflecteur de l'observatoire de Bergedorf (Hambourg) et de magnitude 16 seulement (voir G. A. VII, 61, N° 83). Elle passa au périhélie le 1er septembre et fut retrouvée indépendamment le 1er novembre par F. J. Skjellerup, astronome amateur de Capetown. Elle était de 11^{me} magnitude et fut observée à plusieurs reprises à l'Union Observatory de Johannesburg, pour disparaître ensuite dans les profondeurs de l'espace.

* * *

Rien de particulier n'avait signalé son passage lorsque, pendant les derniers jours de juin de l'année suivante (1916) on observa, principalement en Angleterre, aux Etats-Unis et aussi à Bordeaux, une brillante pluie d'étoiles filantes.

Alors que ce mois est, avec février et mai, un des plus pauvres en météores (voir G. A., I, p. 37, N° 5) et que le

nombre de filantes qu'un observateur peut y observer en une heure est voisin de 6 et descend souvent à 2, on enregistra le 28 juin 1916, des nombres horaires variant entre 30 et 100 météores. A Bristol, M. W. F. Denning vit ce soir-là 69 filantes en 2 heures et quart. Il remarqua que les météores étaient plutôt lents, que les plus brillants abandonnaient des traînées et que dans quelques cas « les noyaux se résolvaient en courants de cendres lumineuses et présentaient des aspects essentiellement différents des météores stellaires habituels ».

Ces météores provenaient d'un centre d'émanation (*radiant*) situé dans le Dragon (entre Dzeta et Eta Ursae Majoris), nouveau pour cette époque de l'année. Il est possible qu'il ait été actif dès le 23, où Denning vit un météore de première magnitude venant de Quadrans, tandis que le 25 juin à 11 h. 33 m. T. M. G., M. Félix de Roy enregistrait un autre aussi brillant que Jupiter, venant du même point (*The Observatory*, août 1916).

Que s'était-il passé ? La Terre avait évidemment rencontré un essaim de météores qui s'étaient enflammés dans son atmosphère. Mais d'où provenait cet essaim apparemment nouveau ?

M. Denning et M. Charles P. Olivier, le météoriste américain, fournirent la réponse presque en même temps en calculant l'orbite de l'essaim, c'est à dire sa position dans l'espace : cette orbite était très semblable à celle de la comète

* * *

Schiaparelli établit le premier la remarquable identité de position dans l'espace entre les essaims de météores qui produisent les pluies d'étoiles filantes et les orbites de certaines comètes, qui se désagrègent probablement sous cette forme et constituent des anneaux de corpuscules à travers lesquels la Terre passe à certaines époques fixes. Le cas de la comète de Biéla, dont la dislocation provoqua la célèbre pluie d'étoiles du 27 novembre 1877, est classique sous ce rapport.

Le tableau suivant résume les relations *actuellement* connues entre des comètes et des essaims météoriques :

Essaims	Date	Comète	Période	Découverte	Auteur
Lyrides	Avril 21	Thatcher (1861)	415 ?	1867	Galle
Aquarides	Mai 4	Halley (1910)	76	1874	Herschel
Draconides	Juin 28	Pons (1915)	5,9	1916	Denning
Perséides	Août 11	Tuttle (1862)	123 ?	1867	Schiaparelli
Léonides	Nov. 15	Tempel (1866)	33,3	1867	Schiaparelli
Andromédides	Nov. 20 ?	Biéla (1852)	6,6	1867	D'Arrest

La période (en années) est celle des comètes, la découverte est celle de l'identité essaim-comète.

Voici comment s'établit l'identité de la comète Pons-Winnecke avec l'essaim de fin juin. Les éléments de la comète sont ceux déduits de l'apparition de 1909, ceux de l'essaim sont la moyenne non pondérée de 11 orbites calculées par M. Olivier avec le demi grand axe de la comète, d'après 8 radiants déterminés aux États-Unis et 3 en Angleterre :

	Comète	Essaim
	1909	1916
Longitude du Périhélie	271° 6	283° 1
Longitude du nœud ascendant	99° 3	78° 9
Inclinaison	18° 3	18° 5
Demi grand axe de l'orbite	3,262	(3,262)
Distance périhélie	0,973	0,949
Excentricité	0,702	0,710

Ces chiffres sont si semblables qu'il ne saurait exister de doute sur la connexion entre la comète et l'essaim.

Mais comment, dira-t-on, se fait-il qu'on n'ait pas observé avant 1916 l'essaim de la comète Pons-Winnecke ?

Tout simplement à cause de la circonstance que la distance périhélie de cet astre s'accroît et n'a rendu possible que récemment une rencontre de notre globe avec des météores appartenant à ce système. En d'autres termes, l'orbite de la comète n'est pas fixe ; l'astre décrit autour du Soleil une éclipse qui s'allonge à chaque révolution et qui vient seulement de croiser le chemin de la Terre. On s'en rendra compte par les chiffres suivants, tirés de sources diverses et qui représentent la variation des éléments principaux de l'orbite selon le temps :

Date	q	a	e	i	U
1819	0,774	3,160	0,755	10°43'	5 ans ,62
1858	0,769	3,137	0,755	10°48'	5 ,56
1880	0,831	3,194	0,741	11°17'	5 ,73
1909	0,973	3,262	0,702	18°17'	5 ,89
1921	1,008	3,266	0,691	19°12'	5 ,97

Les données relatives aux dimensions de l'orbite sont données comme d'habitude en *unités astronomiques* (1 = distance moyenne de la Terre au Soleil ou 149 millions 501.000 km.) Il faut donc les multiplier par 149,5 pour obtenir les distances en millions de kilomètres.

On voit d'après ce tableau que la distance périhélie (Q) a augmenté progressivement (de 0,234 unités ou 35 millions de km. environ) entre 1819 et 1921, c'est à dire qu'à chaque retour la comète s'approche un peu moins du Soleil. En 1909, le périhélie se trouvait encore à l'intérieur de l'orbite terrestre, (0,973), en 1921 il dépasse l'unité (1,008) et a passé au dehors. De même le demi grand axe de l'orbite (a) s'allonge, l'excentricité (e) diminue, l'inclinaison (i) devient plus forte, la période (U) s'accroît.

D'après les calculs de M. Crommelin, la comète passera au plus près du Soleil le 14 juin à 11 heures du matin (temps de Greenwich) et au plus près de la Terre le 7 juin, à la distance 0,1356 ou un peu plus de 20 millions de km. Il n'y aura donc pas de collision, mais *une pluie d'étoiles filantes est très probable le 25 juin*, jour où la Terre traversera la portion de l'espace occupée par la comète quelques jours auparavant.

Le radiant de l'essaim étant circumpolaire, et la Lune étant en dernier quartier le 28 juin, l'averse pourra être observée dans d'assez bonnes conditions.

* * *

On remarquera que la pluie d'étoiles filantes du 25 juin 1916 aurait pu être prédite dès 1910. Malheureusement, les calculateurs de ces phénomènes sont rares, et leur zèle a peut-être été refroidi par le fiasco de 1899 où l'on attendait le retour du grand essaim de 1866, qui ne s'est pas produit à cause de l'action des perturbations planétaires.

M. Denning a cependant signalé la possibilité de l'observation, vers le 20 décembre, de météores appartenant à la comète périodique de Méchain-Tuttle (1790-1858) dont la période est de 12 ans, 15 et qui doit nous revenir en 1925, et de météores des comètes de Finlay (1886) et de Giacobini (1900) qui réapparaîtront en 1926.

Ces possibilités rendent plus urgente que jamais l'observation systématique des météores. En montrant qu'il y a toujours du neuf et de l'imprévu à attendre dans ce domaine, la pluie de juin incitera peut-être quelques amateurs d'astronomie à s'occuper de ces recherches qui ne nécessitent aucun instrument et qui ont pourtant une grande importance.

F. D. R.