

獅子座流星群の輻射點の推算

A. キ ン グ

此の論文は、筆者が1899—1904年及び1920—31年に行つた獅子座流星の觀測を基礎とするものであつて、輻射點の位置の運動に關する一研究である。世に知られてゐる通り、輻射點といふものは、理論上、毎日 1° づつ東へ移動する筈であるけれど、なに分、此の流星群は、輻射點を確實に決定するに必要な數の流星が現はれる期間が短かいし、尙ほ、普通十一月中旬は天氣が悪いので、今までは、明瞭な證蹟を得ることが妨げられてゐた。しかし、1928、1930、1931の三年に、僅少ではあるが、確かな移動の實證が見えたので、(結論を定めるためには、尙ほ今後の觀測を待つべきではあろうけれど)、今明兩年にわたり獅子座の“流星雨”が見えさうな豫想のために、此の研究の結果を茲に發表し、いよ々々大切な時期になつて、夥しい流星出現を、成るべく長期にわたり、正確に觀測して、之れを檢査して貰ひたいと望むものである。(不幸にして、1932年には、月光が明るくて、精密な星圖記入を妨げるだらうけれど。)

1. 觀測 下の表は、算出した輻射點の位置を示す。流星の經路は星圖に畫き、其の後輻射點を定めるため天球儀上に寫し、同時に、輻射點が低空にある時は、天頂引力による流星經路の修正をした。しかし、輻射點が高い場合には此の種の修正は、公算誤差の範圍内だから、施さなかつた。同じ理由により、日週アベラシオンの修正も省略した；いつでも、普通の觀測時間には、此の二種の修正は一部相互に消し合ふものである。

1920年十一月13日97の輻射點は、幾年にもわたり十一月14日の獅子座流星の觀測經路から定めたもので、其の日附は、閏年から始まる4ヶ年週期の位相と其の元期とを修正し、其の日附に對して平均したものである。或る輻射點の直徑は可なり大きかつたけれど、こうした場合、多くは中心の密度が明瞭なので、位置の決定を容易ならしめた。

グリニチ天文時	輻射點		流星數	輻射點直徑	重み
	赤經	赤緯			
1899年 11月 15.62日	151.°5	+22°	7	4°	1
1900 〃 15.61	151.5	+22	3	3	1
1903 〃 15.86	150	+22.5	10	...	1
1904 〃 15.61	150.5	+21	8	...	1
1920頃 〃 13.97	150	+22.5	7	...	1
1920 〃 15.56	152	+23	7	4 $\frac{1}{2}$	2
1925 〃 15.54	150.5	+23	3	...	1
1927 〃 17.56	152	+22.5	4	$\frac{1}{2}$	2
1928 〃 15.59	150.25	+22	10	1 $\frac{3}{4}$	3
〃 16.60	151.75	+22	6	2	2
1930 〃 15.58	151	+22	6	3	2
〃 16.57	152	+21.5	8	1 $\frac{3}{4}$	3
1931 〃 16.60	152	+22.2	22	1 $\frac{2}{3}$	3
〃 17.58	153	+22	8	4	2

2. 此等の中心から算定した拋物軌道は下の通りである。

グリニチ天文時	地球向點	傾斜	近日點	昇交點	近日距離	近日引數
1899年11月15.62日	144.°3	163.°5	47.°4	233.°6	0.986	173.°8
1900 〃 15.61	144.0	163.5	46.2	233.3	0.985	172.9
1903 〃 15.86	143.5	163.6	49.0	232.8	0.988	176.2
1904 〃 15.61	144.0	165.6	48.0	233.3	0.987	174.7
1920頃 〃 13.97	142.5	163.5	44.7	231.8	0.985	172.9
1920 〃 15.56	144.1	161.6	44.5	233.4	0.983	171.1
1925 〃 15.54	143.9	162.5	49.7	233.2	0.988	176.5
1927 〃 17.56	145.4	162.4	51.3	234.7	0.988	176.6
1928 〃 15.59	144.2	164.2	50.7	233.5	0.988	177.2
〃 16.60	145.2	163.4	50.7	234.5	0.987	176.2
1930 〃 15.58	143.7	163.7	46.0	233.0	0.985	173.0
〃 16.57	144.7	164.0	46.0	234.0	0.985	172.9
1931 〃 16.60	144.5	162.9	47.0	233.8	0.985	173.2
〃 17.58	145.5	132.6	48.2	234.8	0.985	173.6
重み附の平均	144.4	163.3	48.0	233.7	0.986	174.3

3. 流星雨の日附を、それから、元期によつて調節し、輻射點の位置は1932年の歳差を修正した。日毎に“重み”を附けて平均したが、1899年十一月15日の輻射點は、1900年に1日のずれがあるのを考慮して、同16日の位置と共に平均した。

1932年グリニチ天文時		向 點	平 均 位 置		輻射點の數
			赤 經	赤 緯	
11月	13.97	142.°5	150.°2	+ 22.°4	1
	15.42	144.0	151.0	+ 22.2	7
	16.09	144.7	152.0	+ 21.9	4
	16.82	145.4	152.5	+ 22.2	2

上表の平均位置には、1928, 1930, 1931年(尙ほ、1920年も加味して)の観測から、勿論僅少ではあるが、輻射點移動の實證が見えてゐる。

1930年には、十一月16日に B. A. A. の流星課の人々によつて観測された流星の實經路から、獅子座流星の輻射點を11個得たし、又 1931年十一月16日も同様なもの7個を得た。此等18個の輻射點を、皆1932年十一月16日.5へ修正して、重みを附けて平均した所では、 $152.°6 + 21.°8$ である。之れは、上に掲げた十一月 16日.09 の平均位置に非常に近く一致してゐる、殊に凡そ0.4日に相當する移動を許すとすれば。

4. こうして算出した輻射點の緯度を研究すると、 $9°41'$ といふのが観測に最もよく合ふこととなる。故に移動輻射點は常に此の緯度を維持してゐるものと假定し、尙ほ、毎日 $1°$ づつの移動があるとして、次のやうにグリニチ夜半に相當する推算をした。

獅子座流星の輻射點推算表

1932年グリニチ天文時		赤 經	赤 緯
11月	12.5日	148.°3	+ 23.°2
	13.5	149.3	+ 22.8
	14.5	150.3	+ 22.5
	15.5	151.3	+ 22.1
	16.5	152.3	+ 21.8
	17.5	153.3	+ 21.4
	18.5	154.3	+ 21.0

推算は最後に少しく延長してある。何となれば、獅子座流星は此の全期間にわたり(これ以上ではないとしても)多くの観測者が見たのだから。(M. N. 93, 109, 1932年11月8日)