

Aug. 13. Auch heute wurde (13^h 24^m M. Z. Utrecht) eine fast stationäre Sternschnuppe (zweiter Grösse) beobachtet, welche mit grossem Gewicht für die Ermittlung des Radianten XIV benutzt worden ist.

Aug. 14. Auch der Radiant XVI war heute noch thätig.

Aug. 15. Bei Polaris war ein zweiter Radiant thätig.

Wir ziehen es vor, vorläufig aus unseren eigenen Beobachtungen noch keine Schlüsse über Herrn Denning's »easterly motion of the radiant« zu folgern. Zwar zeigt sich in den Radianten von etwa 59° Decl. im Grossen und Ganzen

eine Verschiebung nach der Sonne hin, doch stimmen unsere Beobachtungen nicht mit Herrn Denning's Ephemeride (vgl. Knowledge 1898 S. 190).

Von 180 Perseiden bestimmten wir die Helligkeit, und zwar wurden 6, 34, 71, 43, 20 Perseiden von der ersten, bezw. zweiten, dritten, vierten, fünften Grösse beobachtet, während dreimal die Helligkeit des Jupiter, dreimal sogar die der Venus beobachtet wurde. Die Farbe war im Durchschnitt gelb; zwei der hellsten Perseiden waren bestimmt orange, während deren sieben eine lebhaft grüne Farbe zeigten. Gekrümmte Bahnen haben wir nur vier gesehen.

Utrecht, 1898 October 12.

Dr. A. A. Nijland, H. J. van Lummel.

Ephemeris of the Radiant point of the Perseid meteoric shower.

By W. F. Denning.

During a series of observations in August 1877 I discovered that the Perseid radiant point exhibited a very definite motion, amounting to about 1° per day and directed to the East north east amongst the stars. In 1878 and subsequent years this feature was fully confirmed by a considerable number of additional observations and in the Monthly Notices, Vol. XLV p. 97, I gave a table shewing the varying strength of the shower and the place of its radiant during the 26 nights from July 25 to August 19. Fifteen years have elapsed since the publication of these results and I have now revised and extended them on the basis of all my observations made at Bristol in the years from 1869 to 1898 and during the epoch comprising 40 days

from July 11 to August 19. Within these dates I have observed more than 6479 meteors including about 2409 Perseids. In all I determined 73 Perseid radiant points and from these have prepared the following ephemeris which I believe will represent the place and motion of the shower very closely. I have included columns giving the average total horary number of meteors visible and also the horary rates of the Perseids and Aquarids during the same period. The position of the latter shower is at 339°4 — 11°6, and it furnishes a rich display on the last few nights of July, as I observed in 1878. The radiant point appears to be persistent for a long interval of time.

Ephemeris of the Perseid Radiant point.

Date	Horary rate of			Position of Perseid Radiant point
	all meteors	Perseids	Aqua- rids	
July 11	11	0.2	· ·	α δ 11°5 +47°7
12	11	0.2	· ·	12.5 +48.2
13	12	0.3	· ·	13.5 +48.6
14	12	0.4	· ·	14.5 +49.0
15	13	0.5	0.3	15.6 +49.4
16	13	0.6	0.3	16.6 +49.8
17	14	0.7	0.3	17.6 +50.2
18	14	0.8	0.4	18.7 +50.6
19	15	1.0	0.4	19.7 +50.9
20	16	1.1	0.5	20.8 +51.2
21	17	1.3	0.6	21.8 +51.6
22	18	1.5	0.7	22.9 +51.9
23	19	1.7	0.9	24.0 +52.2
24	20	2.0	1.2	25.1 +52.5
25	21	2.2	1.6	26.2 +52.8
26	23	2.5	2.3	27.3 +53.1
27	25	2.7	4.0	28.5 +53.3
28	27	3.0	5.5	29.6 +53.6
29	26	3.3	4.0	30.8 +53.8
30	23	3.7	3.1	32.0 +54.1

Date	Horary rate of			Position of Perseid Radiant point
	all meteors	Perseids	Aqua- rids	
July 31	21	4.1	2.2	α δ 33°2 +54°4
Aug. 1	20	4.6	1.7	34.4 +54.7
2	19	5.1	1.4	35.5 +55.0
3	19	5.7	1.2	36.7 +55.2
4	21	6.3	1.1	37.9 +55.5
5	22	7.0	1.0	39.0 +55.8
6	24	7.9	0.9	40.2 +56.0
7	27	9.0	0.9	41.4 +56.3
8	34	15.0	0.8	42.6 +56.5
9	48	29.0	0.8	43.8 +56.8
10	69	50.0	0.7	45.0 +57.0
11	48	29.0	0.7	46.3 +57.2
12	30	12.5	0.6	47.5 +57.5
13	22	4.5	0.6	48.8 +57.8
14	20	2.7	0.6	50.1 +58.0
15	18	1.5	0.5	51.3 +58.2
16	17	1.0	0.5	52.6 +58.5
17	16	0.7	0.5	53.9 +58.7
18	15	0.5	0.4	55.2 +58.9
19	15	0.3	0.4	56.6 +59.1

Bristol, 1899 January 11.

W. F. Denning.