Three Large Fireballs.

Fireballs of great brilliancy were observed in England in the early evenings of Febr. 17, 28 and March 26, 1910. Descriptions of their appearance were fairly numerous, but they were in some cases either incorrect or incomplete. I have derived the real paths from the more trustworthy reports and consider the results pretty reliable. The meteor of March 26 was a very magnificent one; for several observers allude to it as giving a vivid flash on objects around though the full moon had risen half an hour previously.

The propensity of meteoric fireballs to make their apparitions in the twilight of early evening is a marked circumstance to which I have several times called attention. Those who watch for these phenomena should therefore be on the alert at such times for there is no question that

during the two hours following sunset large meteors are far more abundant than in the later and darker hours of the night.

Real paths of 3 Fireballs, 1910.

Date	Febr. 17	Febr. 28	Mar. 26
Greenw. M. T.	6 ^h 9 ^m	6 ^h 56 ^m	7 ^h 50 ^m
Brightness	3 × ♀	6 × ♀	1/2 ☾
Height at beginning	88 miles	82 miles	63 miles
Height at ending	46 "	16 "	48 "
Length of path	45 "	145 "	126 "
Velocity per second	15 "	25 "	30 "
Radiant Point	72° + 43°	155° + 16°	262° + 39°
Name of meteor	η Aurigid	α Leonid	ρ Herculd
Number of observations	12	17	7

Bristol, 1910 April 25.

W. F. Denning.

Weitere Mitteilungen betreffend den Halleyschen Kometen.

Mitteilung von Professor O. Kučera, Sternwarte Agram, 1910 Mai 26.

In der Durchgangsnacht vom 18. zum 19. Mai wurde die ganze Nacht von Prof. Dr. V. Drapczinsky, Miro Mance und mir bei klarem Himmel beobachtet bis 6 Uhr früh. Es zeigte sich gar keine auffallende Erscheinung mit Ausnahme eines schönen Halo um den Mond. — Mai 19 (bürgerlich) sichtete Prof. Dr. Drapczinsky bereits den Schweif des Kometen am Abendhimmel durch 20 Minuten bis zu einer Höhe von 10°. — Mai 22 war der Kern über eine Stunde mit freiem Auge gut sichtbar als runder Nebelfleck von gelber Farbe mit einem hellen Kern. Ein Schweifansatz in der Länge von ca. 2° war kaum bemerkbar; auch im Pentaprismabinokel (Hensoldt) mit 6-facher Vergrößerung war die Erscheinung nicht wesentlich verschieden, nur der Kern hob sich schärfer von der Koma ab. — Mai 25 wurde er mit freiem Auge von der Terrasse sichtbar 8^h 10^m M. E. Z. und bis 10^h beobachtet. Gesamteindruck von 9^h bis 9^h 15^m am schönsten. Kern gelb mit Nebelhülle; Schweif mit freiem Auge verfolgbar bis unter Regulus. Sofort nach Mondaufgang Abnahme der Sichtbarkeit des Schweifes und 10^h 5^m undeutliche gelbe Nebelmasse im Dunste des westlichen Horizontes. Am Pentaprisma der kleine recht glänzende Kern scharf hervortretend gegen die schwache Nebelhülle. Am 4-Zöller mit 25-facher Vergrößerung Kern eine runde helle scharf begrenzte kleine Scheibe, intensiv orangefarbig; Nebelhülle fächerförmig, etwas über 180° auf der von der Sonne abgewandten Seite; auf der Sonnenseite keine Nebelhülle sichtbar. Im 6-Zöller bei 73-facher Vergrößerung dieselbe Erscheinung mit noch etwas schärfer ausgesprochenem Kern.

Mitteilung von Professor J. Franz, Sternwarte Breslau, 1910 Mai 24.

1910 Mai 18 sah Rittergutsbesitzer und Kgl. Amtsrat Pratsch mit seinem Sohne (Primaner) in Jamm, Kreis Kreuzburg, laut Brief an die Breslauer Sternwarte, am Nordhimmel einen hellen Streifen. Dieser sah milchig weiß aus und zeigte

in seiner unteren Verlängerung nach dem Aufgangspunkte der Sonne. Er war etwa 1° breit und 20° lang, nach allen Seiten scharf abgeschnitten und begrenzt, nur das untere Ende war etwas verwaschen. Um 14^h 25^m M. E. Z. ging der Streifen hart links an ε Cassiopeiae vorbei und reichte über diesen Stern noch hinaus um die Entfernung ε-δ Cassiopeiae. Das Band bewegte sich über die Cassiopeia hinweg ziemlich schnell nach Osten zu, immer so, daß es nach dem Aufgangspunkte der Sonne zu gerichtet blieb und von diesem die gleiche Entfernung behielt. Etwa um 14^h 35^m stand es senkrecht zum Horizont, um 14^h 40^m erlosch die Erscheinung am hellen Morgenhimmel.

Der Himmel war, wenige Cirren ausgenommen, durchaus klar. Zwischen dem unteren Ende des Streifens und dem Dunkkreis des Horizontes war deutlich ein Stück klaren Himmels sichtbar.

Die Erscheinung ist vielleicht nur eine Dämmerungserscheinung gewesen, sie kann aber auch mit dem Schweif des Halleyschen Kometen zusammen gegangen haben.

Mitteilung von Dr. Th. Banachiewicz, Warschau, 1910 Mai 29.

Am 26. Mai 10^h 5^m M. Z. Warschau konnte ich in Milańówek (bei Warschau) den scheinbar geradlinigen Schweif des Halleyschen Kometen bis ρ² und ρ Leonis und weiter verfolgen (über 33°). Seine Achse war etwa 1²/₃° gegen N von der Mitte der genannten Sterne entfernt und schien nach ε Leonis gerichtet zu sein, ohne den Stern zu erreichen. Unter Entnahme des Kometenorts aus der Ephemeride von Dr. Smart (Observatory, April 1910) ergibt sich aus dieser Beobachtung, daß die in der Kometenbahnebene angenommene Schweifachse mit der Verlängerung des Radiusvektors einen Winkel von über 11°, in der Distanz 0.18 von dem Kometenkopfe, bildete. Dementsprechend konnte die Erde den Kometenschweif in Mittel-Europa erst am Abend des 19. Mai passieren (vgl. meine Mitteilung in A. N. 4413). Eine solche Verspätung des Durchgangs durch den Schweif gegen den Vorübergang des Kometen vor der Sonnenscheibe dürfte