

encore un peu plus grande; mais les observations des étoiles zénitales font voir, d'une autre manière, que le point observé lorsque *M* suit dans le mouvement diurne, est un

Christiania 1888 le 12 mars.

peu plus rapproché de *m* que lorsque *M* précède, c'est-à-dire qu'à cause de la duplicité de l'image les passages ont toujours été notés trop tôt.

*H. Geelmuyden.*

## Die Bestimmung von Sternschnuppenhöhen durch photographische Aufnahmen.

Zur Bestimmung von Sternschnuppenhöhen mittelst photographischer Aufnahmen von zwei verschiedenen Orten aus sind bereits mehrfach Versuche angestellt worden, die indessen einen wesentlichen Erfolg bis jetzt nicht zu verzeichnen haben. Es scheint aber, dass bei diesen Versuchen ein wesentliches Moment für die Sicherung des Erfolges ausser Acht gelassen worden ist.

Im Allgemeinen werden wegen der sehr raschen scheinbaren Bewegung der Meteore photographische Aufnahmen nicht gut möglich sein; nur wenn die scheinbare Bewegung sehr klein ist, werden diese Arbeiten einigen Erfolg haben können. Man erkennt nun aber sogleich, dass die Sternschnuppen eine um so geringere scheinbare Bewegung haben, je näher das Aufblitzen in der Richtung nach dem Strahlungspunkte hin stattfindet, während rechtwinkelig zu dieser Richtung die scheinbare Bewegung den grössten Werth erreicht. Hiernach scheinen die photographischen Aufnahmen um so mehr gesichert, je mehr man die Axe des Apparates auf den Strahlungspunkt richtet. Besonders in denjenigen Fällen — welche nur bei dieser Einstellung vorkommen können — dass die Bahnen der Meteore sich als Punkte oder doch als sehr kurze Linien darstellen, wird die Wahrscheinlichkeit des Gelingens beträchtlich erhöht.

Die Meteore haben im Allgemeinen unter sonst gleichen Verhältnissen die grösste Helligkeit, wenn sie in der Nähe des Zeniths aufblitzen, weil ihre Entfernung von dem Beobachter in diesem Falle die möglichst kleine ist und daher ihre Lichtstärke in Bezug auf denselben die grösste ist, und weil ferner die Absorption des Lichtes in der Atmosphäre hierbei den kleinsten Werth hat. Aus diesem Grunde wird für einen und denselben Sternschnuppenstrom die Wahrscheinlichkeit des Gelingens der photographischen Aufnahmen um so grösser sein, je näher der Strahlungspunkt seinem oberen Culminationspunkte ist.

Die Höhe des Aufleuchtens der Meteore von gleicher Grösse, gleicher Form und gleicher Zusammensetzung hängt unzweifelhaft von dem Winkel ab, unter welchem dieselben

Steglitz bei Berlin 1888 im März.

in die Atmosphäre eindringen. Die Höhe ist ein Maximum, wenn der Einfallswinkel nahe gleich  $90^\circ$ , und ein Minimum, wenn er gleich Null ist. Um daher den Einfluss des Einfallswinkels auf die Höhe des Aufleuchtens erkennen zu können, ist es erwünscht, dass die photographischen Aufnahmen in möglichst verschiedenen Zenithdistanzen unter Beibehaltung der Einstellungsrichtung auf den Strahlungspunkt ausgeführt werden.

Auch ist es nicht unwahrscheinlich, dass je nach der geographischen Breite die Höhe des Aufleuchtens unter sonst gleichen Verhältnissen eine verschiedene ist. Daher sind Höhenbestimmungen unter möglichst verschiedenen geographischen Breiten erwünscht.

Die Umdrehung der Erde um ihre Axe hat wahrscheinlich ebenfalls einen Einfluss auf die Höhe des Aufleuchtens, weil im Allgemeinen die relative Geschwindigkeit des Meteores gegen die getroffenen Stellen der Atmosphäre in Folge der täglichen Drehung der Erde vermehrt oder vermindert wird, je nachdem der Winkel, unter welchem die beiden Bewegungsrichtungen gegen einander laufen, grösser oder kleiner ist als  $90^\circ$ . Dieser Einfluss wird sich voraussichtlich bestimmen lassen, wenn man die Beobachtungen, welche einige Stunden vor der Culmination des Strahlungspunktes ausgeführt sind, mit denen vergleicht, welche einige Stunden nach der Culmination angestellt sind.

Die Frage über die Höhe der Atmosphäre hat in der neuesten Zeit in Folge des Auftretens der leuchtenden (silbernen) Wolken\*) ein erhöhtes Interesse gewonnen. Es ist daher wünschenswerth, dass diese Frage, welche — wie mir scheint — am sichersten durch exacte Ortsbestimmung der Sternschnuppen auf photographischem Wege gelöst werden kann, möglichst vollständig nach den angedeuteten Gesichtspunkten hin entschieden wird. Zu diesen Beobachtungen eignen sich besonders die Sternschnuppen des August- und des Novemberstromes.

\*) Meteorol. Zeitschr. 1885 p. 8 u. 64, 1887 p. 179, 1888 p. 90

*O. Fesse.*

## Beobachtung des neuen Sterns in Cygnus.

Die in den Astr. Nachr. 2840 von Espin angezeigte Nova wurde sogleich (Mai 16) aufgesucht und mikrometrisch mit DM.  $+44^\circ 35' 8''$  verglichen:

$$\text{Nova} - \text{Stern} = -1^m 38^s 51 + 0' 23'' 2$$

woraus unter Entnahme des Ortes des Vergleichsterns aus Weisse folgt:

$$\text{Nova (1888.o)} = 20^h 42^m 12^s 00 + 44^\circ 27' 35'' 1.$$

Die rothe Farbe steht in ungemein starkem Contrast zu der (bläulichen) Farbe der beiden südlich stehenden Sterne DM.  $+44^\circ 35' 69$  und  $3570$ . Am grossen Cometensucher schätzte ich die Grösse der Nova zu 8.5.

Strassburg 1888 Mai 17.

*E. Becker.*