

## Ueber die periodische Veränderlichkeit in der Helligkeit des Nebelflecks

$$h\ 882 = H\ I, 20. 1860.0\ \alpha = 11^h 17^m 11^s\ \delta = + 12^\circ 7',$$

nebst einigen Bemerkungen über andere Nebelflecke. Von Professor Dr. Winnecke.

Nachdem im Jahre 1862 durch d'Arrest die Variabilität eines Nebelflecks, des interessanten von Hind 1852 Oct. 11 in  $\alpha = 4^h 13^m 48^s\ \delta = + 19^\circ 11'$  (1860.0) entdeckten Objectes, nachgewiesen wurde, ist mehrfach auf die Wahrscheinlichkeit analoger Vorkommnisse bei andern Nebelflecken hingewiesen. Es wurde jedoch, in Betreff anderer verdächtiger Objecte der zweifellose Nachweis ihrer Veränderlichkeit vermisst. — Erst im Jahre 1877 habe ich auf den Nebelfleck *H II. 278* 1860.0  $\alpha = 2^h 23^m 25^s\ \delta = - 1^\circ 43' 0''$  aufmerksam gemacht\*) und nicht allein die Variabilität seines Lichtes, sondern auch, was mir weit merkwürdiger und weit schwieriger erklärbar erscheint, nachgewiesen, dass periodische Schwankungen in seiner Helligkeit auftreten.

In der Vierteljahrsschrift der Astron. Gesellschaft Bd. XIV p. 167 wurde von mir ein zweiter dieser merkwürdigen Fälle kurz angezeigt. Da die bequemere Sichtbarkeitsperiode des Nebelflecks nunmehr herannaht, so stelle ich das auf ihn bezügliche Material hier zusammen:

	Nebelfleck <i>h 882 = H I, 20.</i>	
<i>H</i>	1785 März 15.	v. B; m. E. nearly par.
<i>h</i>	1830 „ 23.	e. F.; 2 <sup>nd</sup> or 3 <sup>d</sup> class.
		The B * 1341 A. S. C. follows it. This nebula must have changed greatly if ever it belonged really to the 1 <sup>st</sup> class.
<i>h</i>	1830 März 24.	F; 2 <sup>nd</sup> class, E. in parallel.
<i>h</i>	1831 April 4.	F.; p L; p m E nearly in parallel. It precedes the * 1341 A. S. C. 34 <sup>80</sup> Pos. with * 23400.
Boguslawski	1840 ±	Boguslawski hat den Nebelfleck I, 20 hell auf der im Jahre 1834 zur Bearbeitung übernommenen akademischen Karte Hora XI, die im Jahre 1847 im Stich vollendet wurde. Auf der Karte sind ferner eingetragen <i>h 840 = I, 29.</i>

\*) Monthly Not. Vol. XXXVIII p. 104 ff.

*M 65 = h 854*, viel kleiner und weniger auffällig, als *I, 20.* *M 66 = h 857.* *h 859 = V, 8*, viel kleiner und weniger auffällig als *I, 20.* *h 943 = I, 21.*

Winnecke 1856 März 7. Berliner Refractor von 9" Oeffn. Ziemlich hell, elliptisch. \* 12<sup>m</sup> folgt 2<sup>8</sup> 2' 1 ad Bor., diesem ein etwas hellerer 13<sup>87</sup> nahe auf parallel.

d'Arrest 1863 Febr. 19. Subobscura, longiuscula, 90"; hodie aperte non supra tertiam classem, primae nullo pacto adnumeranda. \* 6 magn. seq. 34<sup>85</sup>. 5' ad septentr. Locum haec nebula non mutat, an lucem?...

Winnecke 1878 April 10. Bei hellem ☾ (1stes Viertel Nachmittags) deutlich gesehen, gewiss I. Classe. Nebel von 1½ Länge, gedehnt in  $p = 90^\circ$ . Ein Stern 12<sup>m</sup> steht 2' ab in  $p = 23^\circ$ ; \* 6<sup>m7</sup> folgt 5' bor. 34<sup>80</sup> (2).

In derselben Nacht, nach Beob. v. *H 943 = I, 12* nachmals betrachtet; *I, 20* ist schwächer, als dieser Nebel.

„ 1879 März 21. P. W. grosse Axe 108<sup>00</sup>: 1½ lang, 40' breit, mässig hell; wohl nicht I, aber gut II Classe.

Wenn man bedenkt, dass Boguslawski stets nur mässige optische Hilfsmittel zu Gebote standen\*), so würde das Einzeichnen des Nebels auf seiner akademischen Sternkarte, verglichen mit den wiederholten

\*) Das grösste der in Breslau damals vorhandenen Fernröhre hatte nach der Zusammenstellung von Galle in seiner Schrift: Mittheilungen der K. Sternwarte in Breslau, Seite 19 nur 43" Oeffnung.

Notirungen von J. Herschel als „schwach“, zu einer Zeit, wo dessen Aufmerksamkeit auf den grossen Unterschied seiner Helligkeitsschätzungen dieses Nebels gegen die seines Vaters gerichtet war, die Frage der periodischen Variabilität dieses Nebels schon entscheiden. Man könnte aber dagegen einwerfen, dass möglicherweise Boguslawski den Nebelfleck gar nicht gesehen, sondern denselben, als von W. Herschel zur ersten Classe gerechnet, nur eingezeichnet habe. Ein solches Verfahren, wie es allerdings bei einer oder der andern Berliner Karte vorgekommen ist, widerspricht aber dem, was wir von der grossen Sorgfalt, die Boguslawski auf seine Sternkarte verwandt hat, wissen (vergl. u. A. diese Zeitschrift Bd. 12. pag. 253).

Ganz abgesehen aber von der Einzeichnung auf der Berliner Karte ergeben meine Wahrnehmungen von 1856 und 1878 verglichen mit den Herschel'schen Aufzeichnungen von 1833 und der Notiz d'Arrest's aus dem Jahre 1863 die höchste Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Nebel H, I. periodisch veränderlich ist.

Der Umstand, dass gelegentlich in öfter durchmusterten Gegenden des Himmels Nebelflecke gefunden werden, welche sich den bisherigen Nachforschungen entzogen haben, führt, in Verbindung mit der heutzutage als vollkommen constatirt anzusehenden Veränderlichkeit in der Helligkeit einzelner Nebelflecke, sofort zu der interessanten Frage, ob nicht etwa diese neu aufgefundenen Nebel neu aufleuchtende seien.

Herr E. Block in Odessa macht A. N. 2287 auf zwei von ihm im October d. J. bemerkte Nebelflecke im Eridanus aufmerksam, welche nicht in dem 1864 erschienenen General-Catalogue von J. Herschel enthalten sind. Beide Nebelflecke sind schon vor 11 Jahren und, wie es scheint, in der heutigen Helligkeit von mir wahrgenommen. Der eine, in Rectascension vorgehende, wurde im Januar 1868 zu Karlsruhe mit einem Cometensucher von 43'' Oeffnung bemerkt und finde ich darüber notirt, er erscheine schwach und an 10' gross. Da ich damals nicht in der Lage war, von solchen Objecten Ortsbestimmungen zu machen, so bat ich Prof. Bruhns um eine gelegentliche Beobachtung. Derselbe theilte mir in einem Schreiben vom 14. April 1869 nachstehende Ortsbestimmung und Beschreibung des Nebels von Herrn Prof. Vogel als am Leipziger Refractor erhalten mit:

$\alpha$ 1869.0	$\delta$ 1869.0
1869 Januar 11. $3^h27^m59^s87$	— $26^{\circ}16'41''8$
<i>p F; L; E; * 10.5 M; 8l; 5br.</i>	

Diese Ortsbestimmung für den Nebel ist Übergangen in: A. Dreyer, A Supplement to Sir John

Herschel's „General Catalogue of Nebulae and Clusters of stars. Dublin 1878“, ein Werk, welches in der Vierteljahrsschrift der Astron. Gesellschaft Bd. 13 S. 274 ff. angezeigt ist. Der erwähnte Nebelfleck ist in Folge seiner Grösse und Verwaschenheit ein schwieriges Object für grössere Fernröhre, ähnlich dem bekannten nicht als veränderlich anzusehenden Nebelfleck in den Plejaden. Ich habe im December d. J., da die Luft bei der ungewohnt starken Kälte, wenn auch häufig heiter, so doch immer (namentlich in grössern Zenithdistanzen) wenig durchsichtig ist, den Nebelfleck nur einmal im Bahnsucher der hiesigen Sternwarte (Oeffn. 163<sup>mm</sup>) hinreichend deutlich wahrnehmen können. An eine mikrometrische Bestimmung der hellsten Stelle der formlosen, viele Minuten grossen, bleichen Nebelmasse war jedoch auch dann nicht zu denken. Nach Taxation lag die hellste Stelle in  $p = 45^{\circ}$ , 1'5 entfernt von einem im Nebel stehenden \* 10<sup>m</sup>. Der erwähnte Fixstern ist derselbe, dessen Ort Herr Block A. N. 2287 angiebt. Aus zwei Fadenmikrometervergleichen mit einem vorangehenden im Washington Catalogue unter Nr. 1465 sich findenden Sterne erhalte ich, in hinreichender Uebereinstimmung mit der am angeführten Orte mitgetheilten Position:

$$1880.0 \alpha = 3^h28^m3^s2 \quad \delta = -26^{\circ}16'37''$$

und damit den Ort des Nebels:

$$1880.0 \alpha = 3^h28^m13^s \quad \delta = -26^{\circ}15'5.$$

Der zweite, von Herrn Block erwähnte Nebel, ist ebenfalls zu Karlsruhe, mit einem Fernrohr von 54'' Oeffnung (aus der Werkstatt von Reinfelder und Hertel in München) am 17. December 1868 wahrgenommen und als „Nebel I. Classe, 1½ lang, hell“ beschrieben.

Ich habe diesen Nebelfleck damals für *h* 2574 gehalten und deshalb den Ort seiner Zeit auch Herrn Dreyer nicht mitgetheilt. Eine derartige Verwechslung ist bei der Dürftigkeit der Harding'schen Karte in jener Gegend leicht möglich. Nachdem Herr Block aber festgestellt hat, dass *h* 2574 selbst unter Odessa's Himmel mit einem 60'' Steinheil'schen Objective nicht sichtbar ist, so bleibt die Interpretation der Beobachtung von 1868 nicht zweifelhaft.

Auf Hardings Atlas ist in der Gegend jener beiden Nebel ein Stern 8<sup>m</sup> eingezeichnet 1800  $\alpha = 3^h26^m4$   $\delta = -25^{\circ}57'$ , der 1868 Jan. 8 am Himmel fehlte. Wahrscheinlich ist derselbe nur durch ein Versehen von Harding auf die Karte gekommen und es ist eine in Decl. 1° falsche Position von Lal. 6662, dessen Ort für 1800.0  $3^h26^m26^s - 24^{\circ}59'0$  ist.