

Spectrographische Beobachtung des Cometen 1892... (Swift März 6)

auf dem Astrophysikalischen Observatorium zu Herény.

Als ich den, damals noch teleskopischen, Cometen 1886 IX am 29. October 1886 in 25 Minuten photographirte, und seitdem auch bei anderen photographischen Cometen-Aufnahmen, fiel mir die grosse Lichtwirkung auf, mit welcher auch bei schwächeren Objecten ein verhältnissmässig kräftiges Bild erzeugt wird. Ich wartete auf das Erscheinen eines hinlänglich grossen Cometen mit Spannung, aber vergebens; endlich, als ich von dem Cometen 1892... (Swift) am 3. April $15^h 40^m - 16^h 10^m$ zwei gleichzeitige Aufnahmen mit kleinen photographischen Cameras machte, schien mir eine Hoffnung vorhanden zu sein, auch das Spectrum photographisch fixiren zu können.

Mein erster Versuch wurde am 4. April $15^h 35^m$ bis $16^h 35^m$, also mit einer Stunde Expositionszeit mit einem kleinen Sternspectrographen (Quarz-Linsen, Doppelspath-Prisma) am $10\frac{1}{2}$ z. Reflector gemacht. Das Spectrum erschien recht schwach, so dass ich am 9. April eine zweite Aufnahme begann, bei welcher ich den Spalt weiter öffnete (früher 0.05 mm, jetzt 0.08 mm) und eine vierstündige Exposition festsetzte. Bei der ungünstigen Lage des Cometen war es aber nicht möglich, über $1^h 20^m$ zu exponiren, und ich musste die Aufnahme an den folgenden, recht günstigen heiteren Tagen wiederholen:

April 9	$14^h 55^m - 16^h 15^m$
10	14 50 16 10
11	14 45 16 5

Neben dem Cometen-Spectrum wurde zum Vergleich das Spectrum des Bunsenbrenners photographirt.

Das Spectrum ist auch nach vierstündiger Exposition nicht stark, auch etwas verwaschen, es gelang aber doch, mehrere Lichtknoten, welche meistens entschieden einer Kohlenwasserstoff-Verbindung angehören, sowohl der Lage als auch der Intensität nach auszumessen und ihre Wellenlänge mit Hülfe des Kohlenwasserstoff-Spectrums zu bestimmen.

Die Wellenlängen des Bunsenbrenner-Spectrums (Swan'sches Spectrum) habe ich aus Dr. J. M. Eder »Ueber das sichtbare und ultraviolette Emissionsspectrum schwachleuchtender Kohlenwasserstoffe etc.« (LVII. Bd. der Denkschriften der math. nat. Cl. der K. Acad. d. Wiss. zu Wien, 1890) entnommen, welchem schönen Werke eine gut gelungene Reproduction des Swan'schen Spectrums beigegeben ist. Die Bezeichnungen habe ich ebenfalls beibehalten.

Beschreibung des Spectrums.

β Gelbe Bande, erscheint als eine längliche, recht verwaschene Verdichtung, in welcher mit Mühe zwei intensivere Stellen — eine ganz sicher — zu sehen sind.

567.3 $\mu\mu$	Anfang	
562.6	Spur eines Max.	563.4 I. Linie bei Eder
555.5	Max. Intensität	553.9 III. »
545.5	Ende, sehr verwaschen	547.0 letzte Linie

Es ist interessant, dass v. Konkoly auch zwei Streifen in dieser Bande gesehen hat: 558.6, 544.3.

γ Grüne Bande, ist sehr schwach, weil die orthochromatischen Platten an dieser Stelle am wenigsten empfindlich sind, auch sehr verwaschen; ich habe die Mitte des schmalen Streifens eingestellt.

516.3 $\mu\mu$	516.4 hellste Linie bei Eder
----------------	------------------------------

δ Blaue Bande, erscheint als eine runde Verdichtung des von hier ab das ganze Spectrum durchziehenden sehr schmalen continuirlichen Spectrums.

474.5	Anfang	473.6 I. Streifen
469.0	Maximum	469.7 IV. »
466.5	Ende	467.7 letzter Streifen

Bis zu dieser Bande ist das Cometen-Spectrum dem Swan'schen ganz ähnlich, von hier ab werden die Abweichungen immer bedeutender. Die folgende Bande coincidirt nicht mehr so augenfällig, sie ist auch sehr schwach. Die Kohlenwasserstoff-Bande ist hingegen (435.9–432.9) sehr intensiv, überhaupt hat diese Stelle die grösste Intensität, bis 423.8, des ganzen Spectrums.

ϵ (??) Violette Bande, als dunkler Knoten mit zwei seitlichen Verlängerungen.

440.0	Anfang (vielleicht Streifen?)
435.7	Max. Verlängerung, nach oben und unten
435.2	Ende

? Ein zweiter Knoten

434.0	Anfang
433.2	Max. Verlängerung
432.5	Ende

Es ist interessant, dass bei 431.50, wo nach Eder eine charakteristische einzelne Linie steht, nichts zu sehen ist.

427.0 Unsicher, vielleicht nur gröberes Korn.

ζ Violette Bande? Hier steht ein sehr langer schmaler Streifen quer zum continuirlichen Spectrum, er ist der längste, ausgenommen die beiden letzten Streifen (390.0–388.5).

424.0	Anfang	424.40 bei Eder (?)
422.7	Lange Spitzen	
422.0	Ende	422.62 » » (?)

(Nach Kayser und Runge Anfang des Cyanspectrums bei 421.6.)

Von hier aus kann man das Cometen-Spectrum mit demjenigen des Kohlenwasserstoffs nicht mehr vergleichen. Wo man im Cometen-Spectrum Knoten findet, befindet sich beim Kohlenwasserstoff ein continuirliches Spectrum.

Im Cometen-Spectrum sind hier kleinere aber recht intensive Knoten, welche bis V an Intensität und Länge zu- und von V an wieder abnehmen.

I	413.7	sehr kleiner Knoten (?)
II	415.0	etwas bestimmter
III	412.5	noch intensiver
IV	409.3	Anfang
	408.5	Verlängerung, Max.
	408.0	Ende
V	407.0	der intensivste Knoten in der Gruppe, zugleich
	406.0	der längste
	405.0	? wahrscheinlich Silberkorn

VI	404.0 $\mu\mu$	sehr intensiv, verwaschen, Verlängerung kürzer
	403.3	
	402.3	
VII	401.0	ähnlich wie IV
	400.7	
	399.5	

Das continuirliche Spectrum ist an dieser Stelle schon sehr matt, das ganze Spectrum hat übrigens einen Abschluss durch zwei sehr starke, ganz undurchsichtige und ausserordentlich lange Streifen, welche mit zwei ähnlichen intensiven Kohlenwasserstoffstreifen identisch sind.

390.0	recht scharfe Kante	389.60	bei Eder
389.0	Maximum, intensivste Stelle des ganzen Spectrums	389.30	
		388.98	
388.5	Anfang	388.44	bei Eder
388.0	Max.	387.56	
387.3	Ende	387.72	
		387.57	

Herény 1892 Mai 15.

Die Wellenlängen wurden nach einem sehr scharfen Swan'schen Spectrum, an derselben Platte mit 0.01 mm Spalt aufgenommen, in Verbindung mit dem etwas verwaschenen Vergleichspectrum abgeleitet.

Jede Einstellung wurde drei mal gemacht; eine Schwierigkeit wurde dadurch verursacht, dass man immer geneigt ist, gröbere Silberkörner einzustellen, wodurch die einzelnen Einstellungen fast frappirend stimmen. Ich war gezwungen, bei 15-facher Vergrößerung meines Comparators die Einstellungen in grösseren Intervallen auszuführen, um diesen Fehler möglichst zu vermeiden.

Die Aufnahme wurde auf Schleussner'schen orthochromatischen Platten gemacht, das Spectrum hat eine Totallänge von 10 Millimeter.

Zum Schluss möchte ich noch meinen Dank Herrn *Béla von Harkányi* aussprechen, der mir bei der Abmessung und Ableitung der Wellenlängen bereitwillig geholfen hat.

Eugen von Gothard.

Sur la détermination de l'attraction locale dans un cas particulier.

Quand j'étais, pendant l'exposition, sur la plate-forme supérieure de la Tour Eiffel, il m'est venu l'idée que, s'il y avait dans les environs de Paris une attraction locale aussi forte que près de Moscou, il serait très facile de la déterminer pour les points situés dans le premier vertical de la Tour. En effet, supposons qu'on ait déterminé, à l'aide d'un instrument installé dans la Tour, la direction du premier vertical et qu'on ait remarqué à la surface du sol quelques points situés dans cette direction, à l'est et l'ouest: arbres, pierres, édifices. La latitude de tous ces points est connue d'avance, car il est aisé de calculer, pour les points éloignés, la petite différence entre la latitude de chaque point et celle du point initial, en fonction de leur distance.

Si l'on mesure, en suite dans tous ces points les distances zénithales au méridien d'une même étoile, dont

la position peut être inconnue, on aura une autre série de différences de latitudes qui seraient égales aux premières s'il n'existait pas d'attraction locale. Il serait encore plus commode d'observer une même étoile zénithale dans chaque point avec un instrument des passages, établi dans le premier vertical: les erreurs constantes de l'instrument n'auront aucune influence nuisible.

Il serait peut-être possible de choisir des points convenables au moyen d'une photographie aérostatique.

Mais, en lisant la belle notice de M. Janssen dans l'Annuaire du Bureau des Longitudes, on comprend que sur la terre entière il n'existe peut-être pas de station plus appropriée à de pareilles recherches que l'observatoire au Mont-Blanc.

Moscou Observatoire, 1892 Avril 14.

Prof. *W. Ceraski.*

Planet (304) Olga. Die Correction der Ephemeride in A. N. 3088 beträgt Mai 22: $-2^m 11^s$ in AR., $+4'.5$ in Decl. Grösse des Planeten 11^m8.

J. Palisa.

Anzeige. Die Herren Abonnenten, welche die Astronomischen Nachrichten ferner zu erhalten wünschen, werden ersucht, ihre Bestellung und Vorausbezahlung auf den folgenden Band baldmöglichst einzusenden, wofern es der Expedition nicht bekannt ist, dass sie als ständige Abonnenten angesehen werden wollen.

Man pränumerirt bei der Expedition der Astronomischen Nachrichten, Sternwarte Kiel, mit netto 12 Mark für den Band von 24 Nummern nebst Inhaltsverzeichnis und Register. Für die von der Expedition nummerweise franco versandten Exemplare beträgt der Preis 15 Mark. Einzelne Nummern werden zur Completirung, wenn sie vorrätig sind, zum Preise von 60 Pfennig abgelassen.

Den Hauptdebit dieses Blattes hat, wie bisher, die Buchhandlung von W. Mauke Söhne in Hamburg.

Geschlossene Bände, von Band 100 an, können jederzeit von der Expedition, Sternwarte Kiel, zum Preise von 12 Mark pro Band bezogen werden. Von den älteren Bänden sind noch Band 32-99 vorrätig und zu gleichem Preise bei Prof. C. F. W. Peters, Königsberg in Pr., verkäuflich.

Inhalt zu Nr. 3096. *H. Bruns.* Beobachtungen auf der Sternwarte zu Leipzig. 393. — *A. Safarik.* Beobachtung der Mondfinsterniss 1891 Nov. 15. 397. — *K. Schwarzschild.* Beobachtungen von Veränderlichen Sternen und der Nova Aurigae. 399. — *E. v. Gothard.* Spectrographische Beobachtung des Cometen 1892... (Swift März 6). 405. — *W. Ceraski.* Sur la détermination de l'attraction locale dans un cas particulier. 407. — Planet (304) Olga. 407. — Anzeige. 407.

Geschlossen 1892 Juni 8. Herausgeber: A. Krueger. Druck von C. Schaidt. Expedition: Sternwarte in Kiel.