

Der Stern ist im Jahre 1901 von Fleming auf den Draper-Memorial-Photogrammen der Harvard-Sternwarte als veränderlich erkannt worden. In der Entdeckungsanzeige ist zunächst nur gesagt, daß die Lichtänderung groß ist, und daß das Spektrum möglicherweise zur III. Klasse mit hellen Wasserstofflinien gehört. Schätzungen von Hartwig und Graff in den folgenden Jahren ließen bei dem Stern keinen merklichen Lichtwechsel erkennen, so daß eine Veränderlichkeit fast zweifelhaft erschien. Im Jahre 1911 veröffentlichte Pickering eine Untersuchung über die Helligkeitsänderungen dieses interessanten Sterns, aus der hervorgeht, daß jene im Laufe der Jahre in der Tat ziemlich beträchtlich waren. Die Untersuchung gründete sich auf die photographischen Helligkeiten des Veränderlichen auf 273 Platten aus den Jahren 1887 bis 1911, welche zu 50 Normalwerten zusammengezogen wurden und Größen zwischen 9^m.1 und 11^m.4 ergaben. Die beigelegte bildliche Darstellung dieser Normalwerte zeigt nun, daß der Stern seit 1887 mit verschiedenen Schwankungen allmählich zu einem Maximum (9^m.1) emporgestiegen ist, das im Jahre 1901 stattfand. Hierauf erfolgte eine ziemlich rasche Abnahme bis zur früheren Größe 11.0, die nur 1903 durch eine schwache Aufhellung unterbrochen wurde. Von 1905 bis 1911 ist der Stern dann, abgesehen von kleineren Schwankungen, nahe in der gleichen Helligkeit verblieben. Über sein weiteres Verhalten kann nichts gesagt werden, da Beobachtungen aus der Zeit nach 1911 leider nicht vorliegen. Aus Pickerings Lichtkurve geht deutlich hervor, daß es sich bei diesem Stern um einen, schon mehrere Jahre vorher angedeuteten, vorübergehenden Lichtausbruch gehandelt hat, bei dem Wasserstoff eine gewisse Rolle gespielt haben mag. Darauf wies auch das Spektrum hin, das sehr schön die hellen Wasserstofflinien H β und H ϵ zeigte und auffällig demjenigen verschiedener Novae ähnelte. Ob vordem schon solche Ausbrüche stattgefunden haben, läßt sich nicht mit Sicherheit ermitteln, da aus älterer Zeit nur die wenigen, am Kopfe der Bearbeitung angeführten Meridiankreisschätzungen vorliegen, aus denen man nicht ohne weiteres darauf schließen kann; immerhin wäre es nicht unmöglich, daß der Stern von Zeit zu Zeit auch schon früher Aufhellungen erfahren hat. Da sich unter dieser Voraussetzung solche Vorgänge jederzeit wiederholen können, so ist eine ständige Überwachung dieses Sterns dringend zu empfehlen. Neuerdings wird das Spektrum mit Pec. bezeichnet.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Fleming. Starke Lichtänderung. Spektrum Md? [Harv. Circ. 54, A.N. 3695 und Ap.J. 13, 226]; Zusammenstellung von 50 photographischen Normalhelligkeiten 1887—1911. Bildliche Darstellung derselben und Bemerkungen zum Lichtwechsel. Spektrum ähnlich dem einer Nova [Harv. Circ. 168 und A.N. 4564]. — Fleming, 236 Schätzungen auf Harvard-Aufnahmen und abgeleitete Größen 87 Nov. 29—05 Dez. 18 [Harv. Ann. 47, 262]. — Hartwig, Eine Beobachtung 01 Aug. 2 = 9^m.0 [A.N. 3744]; 8 Beobachtungen 03 März 1—10 Juli 26. Besonders schwach (9^m.8) 07 März 3 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Graff, 11 Schätzungen 04 Jan. 10—06 Juli 29. Vergleichsterne. Ein Lichtwechsel macht sich in der Zwischenzeit kaum bemerkbar [A.N. 4719]; Farbe 6 [A.N. 4709]. — Pračka, Eine Beobachtung 06 Okt. 17 = 9^m.55. Vergleichsterne [Pračka I, Heft 3, 3 u. 13]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 25 Größenangaben verschiedener Beobachter 07 Okt. 7—10 Dez. 2 [Harv. Ann. 63, 128].

L.

1656. **Y Piscium** (23^h 29^m 20^s + 7° 22' 3") = BD +7° 5056 (8^m.8) = AG Lpz II 11695 (8^m.8).

Photographische Helligkeiten der Vergleichsterne von Pickering (Harv. Circ. 165). — Lichtkurve in Größen von Shapley (Ap.J. 37, 156).

Cannon vermaßte den Stern beim Aufsuchen von Veränderlichen auf einer Harvard-Platte vom 1. Okt. 1910. Die Prüfung von 378 anderen Aufnahmen dieser Gegend ließ weitere 23 Platten finden, auf denen der neue Veränderliche schwächer als gewöhnlich erschien, wodurch gleichzeitig seine Algoleigenschaft erwiesen war. Die in Frage kommenden 24 Platten ergaben 35 Helligkeitsschätzungen des Sterns, die sich durch die Formel darstellen ließen: Min. = 1886 April 5 20^h 5^m 3 + 3^d 18^h 22^m 46^s 8 E = 2410002.837 + 3^d 76582 E. Neuerdings hat Shapley eine Untersuchung des Lichtwechsels dieses Algolsterns angestellt, der außer den in Harv. Circ. 165 enthaltenen photographischen Helligkeitsschätzungen noch eine Anzahl anderer zugrunde liegen, die ihm von Pickering persönlich mitgeteilt worden sind. Unter der Annahme der etwas veränderten Elemente: Min. = 2410002.844 + 3^d 76582 E wurde eine photographische Lichtkurve abgeleitet, die als Helligkeitsgrenzen 9^m.00 und 12^m.40 ergab. Zum Vergleich hat Shapley den Stern auch photometrisch verfolgt und erhielt auf diesem Wege eine Gesamtschwankung der Helligkeiten von nur 3^m.05. Der Farbenindex beträgt somit im Minimum mindestens +0^m.35, woraus folgt, daß das Spektrum des Begleiters von der Klasse F sein müsse, wogegen das des Hauptsterns nach Harv. Circ. 165 zur Klasse A gehört. Shapley hat auch auf Grund jener Untersuchung Bahnelemente aufgestellt, die er in jüngster Zeit durch genauere ersetzte. Die Lichtkurve ist regelmäßig, und die Dauer der Verfinsternung, die eine fast vollständige ist, beträgt etwa 9 Stunden; ein Verweilen im kleinsten Licht findet nicht statt. Pickering rechnet den Stern zum Pegasus; nach Argelanders Uranometrie liegt er jedoch bereits in den Fischen.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Cannon. Zusammenstellung von 24 Zeiten, an denen der Stern schwächer als gewöhnlich war. Elemente. Photographische Größen der Vergleichsterne [Harv. Circ. 165 und A.N. 4511]. — Shapley, Untersuchungen des Lichtwechsels und der Bahnverhältnisse auf Grund der photographischen Helligkeitsschätzungen auf der Harvard-Sternwarte. Mitteilung von 18 photometrischen Größen an 4 Tagen 12 Sept. 8—Okt. 7. Vergleichung der photographischen und photometrischen Ergebnisse. Photographische Lichtkurve in Größen [Ap.J. 37, 154]; neuere Bahnelemente [Ap.J. 38, 164]. — Hartwig, 3 Beobachtungen 12 Febr. 3 und Sept. 27 [Manuskript Sternwarte Bamberg].

L.