

beizubehalten ist, zumal die vorliegenden Beobachtungen ohnehin zu spärlich sind, um eine genaue Ermittlung der Periodenlänge zu gestatten. Über die Lichtkurve ist noch nichts bekannt. Die Helligkeit der Maxima scheint zwischen 8<sup>m</sup>.5 und 9<sup>m</sup>.5 zu schwanken; im Minimum geht der Stern bis zur 14. Größe herunter, doch sind Epochen kleinsten Lichtes noch nirgends veröffentlicht worden, so daß auch der Wert für  $M-m$  noch unbekannt ist. Das Gleiche gilt von der Farbe. Das Spektrum gehört zur Klasse Md 4.

LITERATUR: C. H. F. Peters, Vereinzelt Schätzungen aus den Jahren 1875 bis 1880 [A.N. 2360]; Beobachtungen an 37 Tagen 81 Nov. 20—88 Dez. 23 [A.N. 2892]. — Schönfeld, Mitteilung über Beobachtungen zur Südlichen BD [A.N. 2893]. — H. M. Parkhurst, Größenangaben für 32 Tage 84 Aug. 24—93 Febr. 4 [Harv. Ann. 29, 122 u. 167. — Daraus von Lehnert abgeleitet 2 Max. 86 Jan. 8 (9<sup>m</sup>.6) und 86 Sept. 26 (9<sup>m</sup>.5)]; Max. 93 Dez. 12: (10<sup>m</sup>.6) aus nur 4 Beobachtungen [A.J. 314]; Max. 96 Okt. 25 (9<sup>m</sup>.7) aus 15 Beobachtungen 96 Sept. 11—Nov. 24 [A.J. 400]; Max. 98 Nov. 27 (8<sup>m</sup>.58) aus Beobachtungen an 7 Tagen 98 Nov. 14—Dez. 15 [A.J. 464]; 7 Größenangaben 03 Okt. 18—Dez. 23, daraus Max. 03 Dez. 3: (9<sup>m</sup>.5), wahrscheinlich früher, besser wohl 03 Nov. 21 [A.J. 563]. — Hagen, 8 Schätzungen 90 Okt. 14—10 Nov. 23 [Pubbl. Spec. Vat. (2) XI, 165]. — Hartwig, 6 Beobachtungen 93 Okt. 11 bis 07 Nov. 5. Daraus in Verbindung mit den Schätzungen von Baranow Max. 06 Sept. 21 (8<sup>m</sup>.3) [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Pickering, 3 photometrische Messungen 96 Okt. 31—Nov. 6, offenbar nahe dem Max. [Harv. Ann. 46, 246]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 32 Größenangaben verschiedener Beobachter 04 Aug. 31—10 Dez. 8 [Harv. Ann. 63, 129]. — Baranow, 2 Größenschätzungen 06 Aug. 25 (9<sup>m</sup>.5) und 06 Sept. 11 (8<sup>m</sup>.5) [Engelh. Publ. 2, 61 u. 74]. — Furness, 7 Beobachtungen und abgeleitete Größen 10 Okt. 29—12 Nov. 30 [Vass. Obs. Publ. 3, 196].

L.

1677. U Pegasi (23<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> 52<sup>s</sup> + 15° 23' 9") = BD +15° 49' 15" (9<sup>m</sup>.3) = W 23<sup>h</sup> 10' 34" (9<sup>m</sup>) = AG Berl A 9741  
9<sup>m</sup>.1) = AG Lpz I 9504 (9<sup>m</sup>.0).

Ort bestimmt von Graff (A.N. 4577). — Karte der Umgebung von Hagen (Serie IV) und von Chandler (Pop. Astr. 3, 215 u. 403). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie IV), Chandler (A.J. 358), Yendell (A.J. 359), H. M. Parkhurst (A.J. 372), L. Campbell (Harv. Ann. 63, 188). — Lichtkurve von Myers (Illinois Astr. Bull. 1 und Ap. J. 8, 163) und von A. W. Roberts (M. N. 66, 125).

[\* 9<sup>m</sup>.5 voran 35<sup>s</sup>, 0.8 nördl. — \* 8<sup>m</sup>.8 folg. 35<sup>s</sup>, 6.3 südl.]

Dieser von Chandler 1894 entdeckte Veränderliche verdient wegen der Kürze seiner Periode besondere Beachtung. Es hat ziemlich lange gedauert, bis das wahre Gesetz des Lichtwechsels wenigstens in der Hauptsache erkannt wurde, und gegenwärtig noch ist es ungewiß, ob der Stern zu  $\zeta$  Geminorum oder zu  $\beta$  Lyrae oder zu Algol ein Gegenstück bildet. Der Entdecker hielt ihn zuerst für einen Algolstern mit 2.06 bis 2.07 Tagen Periode, Yendell fand, daß die Periode nur  $\frac{1}{3}$  oder 0.69 wäre. 1895 glaubte Chandler zu erkennen, daß die Periode 5<sup>h</sup> 31<sup>m</sup> 9<sup>s</sup>0 betrage und der Lichtwechsel kontinuierlich wäre. Er fand Maximum und Minimum scharf ausgeprägt, die Lichtkurve ganz symmetrisch, die Helligkeitsgrenzen 8<sup>m</sup>.9 und 9<sup>m</sup>.7. Pickering gab an, daß die Zunahme 0.55 der ganzen Periode betrage. Yendell vermutete 1896 große Unregelmäßigkeiten in der Lichtkurve; insbesondere wäre das Intervall vom Minimum bis zum Maximum nicht konstant. Dies erklärt sich jedoch jetzt zwanglos durch die fehlerhafte Periode Chandlers, die auch Yendell der Bearbeitung seiner Beobachtungen zugrunde gelegt hat. Chandler machte auf den Einfluß des Stundenwinkelfehlers bei den Helligkeitsvergleichen aufmerksam und gab als neueste Elemente an: Min. = 1894 Sept. 22 16<sup>h</sup> 41<sup>m</sup>.3 + 0<sup>d</sup> 5<sup>h</sup> 32<sup>m</sup>.25 E;  $M-m = 3<sup>h</sup> 4<sup>m</sup>.2$ ; Max. 8<sup>m</sup>.99, Min. 9<sup>m</sup>.64. Die Lichtkurve sei regelmäßig, bemerkenswert der große Wert für  $M-m$ , der 0.554 der ganzen Periode betrage. Erst durch die Messungen Wendells stellte sich heraus, wie Pickering mitteilt, daß die Periode ganz verschieden von der von Chandler angenommenen ist. Die Messungen ergaben eine Lichtkurve, die der von  $\beta$  Lyrae ähnlich ist, so daß die Periode zu verdoppeln sein würde. Pickering fand als Hauptperiode 8<sup>h</sup> 59<sup>m</sup> 41<sup>s</sup> und für die Helligkeit im Maximum 9<sup>m</sup>.30, im Minimum 9<sup>m</sup>.90, im Nebenminimum 9<sup>m</sup>.75. Auffallend sind kleine Unregelmäßigkeiten der Lichtkurve in der Umgebung der Maxima. Daraufhin hat Chandler seine Beobachtungen von neuem bearbeitet und die Unrichtigkeit seiner früheren Periode in einer falschen Zählung der Epochen gefunden. Seine verbesserten Elemente lauteten: Min. = 1894 Sept. 22 15<sup>h</sup> 58<sup>m</sup>.3 + 0<sup>d</sup> 4<sup>h</sup> 29<sup>m</sup> 50<sup>s</sup>.67 E;  $M-m = 2<sup>h</sup> 14<sup>m</sup>.9$ . Chandler bestreitet, daß  $\beta$  Lyrae-Art vorliege; nach seinen Beobachtungen sei die Lichtkurve vollkommen symmetrisch mit einem Minimum 9<sup>m</sup>.64 und einem Maximum 9<sup>m</sup>.09. Die Wendellsche Reihe ist von Roberts mit Benutzung der verdoppelten Periode von neuem untersucht worden und hat als Grundlage einer Theorie des Sterns gedient. Da aber Roberts von der noch nicht gesicherten Voraussetzung ausgeht, daß der Stern zur  $\beta$  Lyrae-Klasse gehöre, so muß davon abgesehen werden, auf seine interessanten Untersuchungen einzugehen. In etwas einfacherer Weise, unter derselben Voraussetzung, hat Myers versucht, das Bahnsystem von U Pegasi zu ermitteln. Eine weitere Berechnung von Bahnelementen rührt von Shapley her, der sich dabei gleichfalls der Beobachtungen Wendells bediente. Die Unsicherheit bezüglich der Art der Lichtkurve und des Periodenwertes veranlaßte eine eingehende Untersuchung aller Beobachtungen und die Vornahme einer zurzeit noch nicht abgeschlossenen Reihe photometrischer Messungen von seiten Guthnicks. Das vorläufige Ergebnis ist folgendes. Die bildliche Darstellung der von Roberts berechneten 40 Hauptpunkte der Lichtkurve zeigt ein etwas flaches Minimum 9<sup>m</sup>.78 und ein spitzeres von der Helligkeit 9<sup>m</sup>.92 an. Die Maxima sind viel flacher und von kleinen Störungen beeinflusst, die jedoch 0<sup>m</sup>.1 nicht übersteigen, so daß ihre Realität zweifelhaft