

teilung von 194 Beobachtungen in Stufenwerten 95 März 18—97 Mai 16 an 39 Abenden. Mittlere Lichtkurve [A.J. 413]; Min. 99 Dez. 19 aus 9 Beobachtungen [A.J. 476]. — Pickering, Kein Algolstern [A.N. 3362, 3385, Pop. Astr. 4, 50 und Ap.J. 9, 181]; Bemerkung über die Periode [A.N. 3561]; 222 photometrische Messungen an 41 Tagen 96 März 17—98 April 21. Ableitung von Elementen und Lichtkurve [Harv. Ann. 46, 124]. — Doberck, 219 Größenangaben für 33 Tage 97 Dez. 27—98 Mai 24. Daraus 16 Min. 98 Jan. 21, 22, 24, 25, 26, 27, Febr. 14, 25, März 12, 14, 15, 16, April 17, 18, 19, 20 [A.N. 3585]. — Wendell, 34 Größenangaben an 5 Tagen 98 April 1—Mai 10 [Harv. Ann. 69, 44]. — Luizet, 12 Min. 99 März 15, 17, 21, Mai 4, 00 Febr. 16, 23, März 5, 02 März 5, 6, 7, 03 März 19, 20, abgeleitet aus 210 Beobachtungen 1899 bis 1903. Angabe von 12 Normalminima, abgeleitet aus den Beobachtungen von Sawyer, Yendell, Chandler, Sperra und Luizet. Neue Elemente. Lichtkurve in Stufen und bildliche Darstellung [A.N. 3955]. — Shapley, Erklärung der Lichtänderungen durch Annahme einer ellipsoidförmigen Gestalt des Sterns [A.N. 4653].

Boe.

534. N Velorum ($9^h 28^m 11^s - 56^\circ 35'6''$) = CPD $-56^\circ 22'70''$ ($5^m 9$) = Lac 3910 ($3^m 5$) = Fa 110 (5^m) = Brb 2535 (5^m) = JSH 225 (5^m) = TayD 4201 (5^m) = Cp 40 1186 (5^m) = Cp 50 1734 ($4^m 3$) = GiSj 1100 (4^m) = Moe₂ 851 (4^m) = Cp 60 382 (5^m) = Me₁ 479 ($3^m 7$) = Gou 13030 ($3^m 2$) = GZ $9^h 22'22''$ ($3^m 2$) = Cp 80 5143 ($3^m 7$) = Boss PGC 2567.

Karte der Umgebung und Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie V).

Der Stern wurde in Córdoba 1871 und 1872 mit v , ω und i Carinae verglichen. Aus den Vergleichen schließt Gould, daß er 71 Aug. 1 etwa = $3^m 5$, 72 Mai 10 = $3^m 4$, dagegen 71 Juli 26 und 30 etwa $4^m 4$, an mehreren anderen Tagen kaum heller gewesen sei. Gould nimmt eine Periode von $4^{1/4}$ Tagen an. Die Farbe ist nach ihm eigentümlich gelb und wahrscheinlich veränderlich. Roberts bemerkt, daß der Stern zwar veränderlich sei, daß aber die Gouldsche Periode sich nicht bestätige. Später erklärt er, daß eine Veränderlichkeit nicht sicher festzustellen sei, er glaubt indessen ebenfalls an eine Farbenänderung und bemerkt, daß der Stern im allgemeinen gelb sei, zuweilen aber einen trüben Schatten zeige. Die Helligkeitsschätzungen werden nach Roberts durch die Farbenänderung und durch das Fehlen guter Vergleichsterne erschwert. Der Zweifel an der Veränderlichkeit kann auch nicht durch die Angabe von Innes beseitigt werden, daß er keine Periode, wohl aber unregelmäßige Änderungen von 0.5 Größenklassen beobachtet habe. Spektrum K 5 M.

LITERATUR: J. Herschel, 4 Beobachtungen in den Jahren 1836 und 1838 [Ap.J. 11, 209]. — Gould, Anzeige der Veränderlichkeit und Mitteilung von 4 einzelnen Schätzungen 1871 und 1872 [Ur. Arg., 276]. — Williams, 86 Febr. 21 = $3^m 35$, März 11 = $3^m 2$, wie Williams bemerkt, wahrscheinlich beide Beobachtungen in der Nähe des Max. [A.J. 417]. — Roberts, Von 53 Beobachtungen 91 Mai bis August einige mitgeteilt. Mai 23 = $3^m 8$ (? neblig). Gewöhnlich $3^m 2$, mehrfach $3^m 5$, rot [M.B.A.A. 1, 57 u. 63]; 1892 bei 8 Beobachtungen die Helligkeit unverändert [J.B.A.A. 3, 373]; Bemerkungen über den Stern, Zweifel an der Veränderlichkeit [A.J. 491—492]. — Innes, Zusammenfassender Bericht über 177 Beobachtungen im Jahre 1895 [J.B.A.A. 6, 260, 488]; 1896 hindurch = $3^m 2$, 97 Jan. 28 = $3^m 49$, ältere Beobachtungen angeführt [J.B.A.A. 8, 227]. — Doberck, 97 Dez. 26 und 98 Jan. 21 = $4^m 2$ [A.N. 3585]. — McKey, Aus 17 Beobachtungen keine 4tägige Periode, ständig $2^m 8$ — $3^m 0$, kein Farbenwechsel während der letzten 7 Jahre. Mit teilung von 16 Größen 1906 [E.M. 83, 193 u. 290].

Boe.

535. S Velorum ($9^h 29^m 27^s - 44^\circ 45'9''$) = CoD $-44^\circ 55'73''$ ($8^m 4$) = CPD $-44^\circ 38'64''$ ($7^m 8$) = Brb 2541 (8^m) = Gou 13052 ($7^m 5$) = GZ $9^h 23'00''$ (8^m).

[* $9^m 4$ voran 23^s , $1'3$ nördl. — Var. U Velorum folg. 1^s , $18'5$ südl. — * $9^m 2$ folg. 47^s , $3'3$ südl.]

Die Veränderlichkeit wurde 1894 von Woods auf photographischen Aufnahmen der Kap-Sternwarte entdeckt. Die Schätzungen auf 7 Platten 93 Jan. 10—94 Jan. 28 gaben Helligkeiten zwischen $7^{1/2}m$ und 9^m . Es zeigte sich bei den weiteren Beobachtungen bald, daß der Stern zum Algoltypus gehört und eine Periode von etwa $5^d 22^h 19^m \pm 6^m$ hat. (Durch einen Druckfehler steht $5^h 22^m 19^s$). Roberts bestätigte die Veränderlichkeit und leitete genauere Elemente ab. Die Periode war danach $5^d 22^h 23^m 4$, die Dauer der Maximalhelligkeit ($7^m 85$) $5^d 7^h 12^m 4$, der Minimalhelligkeit ($9^m 25$) $6^h 35^m 6$, Abnahme und Zunahme je $4^h 18^m 0$. Das lange Verweilen im Min. erklärte Roberts dadurch, daß der Stern aus 2 Komponenten besteht, von denen der Hauptstern dunkel, der Begleiter hell, aber viel kleiner ist. Roberts hat seine Periode später verbessert und als letzte Elemente angegeben: Min. = 1900 Jan. 1 $3^h 44^m + 5^d 22^h 24^m 21^s 1 E = 2415021.155 + 5^d 93358 E$. Die Dauer des Minimums beträgt etwa $6^h 18^m$. Eine Bemerkung der zweiten Veröffentlichung, daß die Zunahme einige Minuten länger zu sein scheine als die Abnahme, ist in der letzten nicht bestätigt; beide Zweige dauern $4^h 20^m$. Über die Lichtkurve bemerkt Roberts, daß sie sehr regelmäßig ist. Die Änderung wird um so schneller, je näher der Veränderliche der Minimumphase kommt; an den Endpunkten der Minimumphase ist die Form der Kurve beinahe rechtwinklig. Die Lichtkurve ist ähnlich der von RR Puppis. Spektrum A nach Pickering.

LITERATUR: GHI, Mitteilung der Entdeckung, der ersten photographischen Schätzungen und Beobachtung eines Teils des Minimums 94 Febr. 1 [A.N. 3219]. — Roberts, Bestätigung der Veränderlichkeit. Beobachtung von 8 Min. unter Mitteilung aller Beobachtungen für jedes einzelne: 94 April 1 (15 Beob.), 94 April 13 (23), 94 Mai 1 (15), 94 Mai 7 (8), 94 Mai 25 (15), 94 Mai 31 (5), 94 Juli 23 (15), 94 Juli 29 (15) [A.J. 327]; Einzelmessungen der 3 Minima 95 Mai 10 (20), 95 Mai 16 (21), 95 Juli 14 (21) [A.J. 354]; genauere Elemente und Bemerkungen über den Lichtwechsel auf Grund von 648 Beobachtungen 1894—1899 [A.J. 491]; Dichtigkeit