

1908 dieser Formel gemäß zu früh. Neuere Beobachtungen geben die verbesserten Elemente: Min. = 1886 April 5 7^h 41^m + 2^d 10^h 41^m 55^s.392 E = 2410002.320 + 2^d.44578 E. Spektrum A.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung durch Leavitt und Angabe der photographischen Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 142 und A. N. 4282]. — Pračka, 1 Beobachtung 09 Juni 17 [Pračka I, Heft 3, 6]. — Wendell, 32 photometrische Messungen an 8 Tagen 10 Juni 30—Sept. 9 [Harv. Ann. 69, 154]. — Zinner, Kreisbahnelemente [A. N. 4476]. L.

928. R Scorpii (16^h 11^m 41^s — 22° 41' 9") = BD —22° 41' 40" (var) = CoD —22° 11' 47" (var) = 7 y 1307 (var) = MaP 3644 (var).

Karte der Umgebung von Hagen (Serie I), Knott (Mem. R. A. S. 52, 184) und Pogson (Mem. R. A. S. 58, 84). — Vergleichsterne von Hagen (Serie I), Knott (Mem. R. A. S. 52, 184), Pogson (Mem. R. A. S. 58, 84), H. M. Parkhurst (A. J. 456), Pickering (Harv. Ann. 64, 80) und Wendell (Harv. Ann. 37, 169). — Lichtkurve in Größen und Zeichnung von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 193 u. Tafel I).

[Sternh. Mess. 80 voran 36^s, 1'7 südl. — *8^m3 voran 24^s, 1'2 nördl. — *9^m6 voran 8^s, 6'9 südl. — Var. S Scorpii folg. 1^s, 3'1 nördl. — *9^m4 folg. 11^s, 2'8 nördl.]

Die Geschichte des Sterns ist eng verknüpft mit derjenigen des Veränderlichen S Scorpii, welcher in seiner unmittelbaren Nähe steht. Diese Nähe hat anfangs zu manchen Irrtümern und Verwechslungen Anlaß gegeben, und in der Tat ist bei der Aufsuchung der beiden Veränderlichen große Vorsicht erforderlich. Entdeckt wurde der Stern von Chacornac, der ihn bei den Beobachtungen für seine Ekliptikalkarten Anfang Juli 1853 als 9. Größe anmerkte, aber im folgenden Jahre unsichtbar fand. Chacornac scheint seine Beobachtungen, außer denen der ersten Jahre, die er in den A. N. mitgeteilt hat, nicht selbst veröffentlicht zu haben; einige seiner Schätzungen aus den Jahren 1853—1856 finden sich in einem Briefe Pogsons an W. H. Smyth, den letzterer in seinem »Speculum Hartwellianum« abgedruckt hat. Aus diesen Schätzungen geht hervor, daß der Veränderliche etwa 53 Juli 4 und 55 Mitte April nahe dem Maximum, dagegen 54 Mitte Mai und 56 im Mai nahe dem Minimum gewesen ist. In dem Smythschen Werke sind auch zwei ältere Beobachtungen von Smyth selbst erwähnt [37 April 30 (10^m) und 39 Mai 7 (10^m)], die, wenn sie sich wirklich auf den Veränderlichen beziehen, beide nicht weit von einem Maximum entfernt sein könnten. Vom Jahre 1858 an hat Pogson den Stern ziemlich andauernd bis zum Jahre 1867 und dann auch noch vereinzelt bis zum Jahre 1881 verfolgt. Eine Abschrift seiner Größenschätzungen, die kürzlich von Brook in den Mem. R. A. S. veröffentlicht worden sind, befindet sich im Besitz der Kommission, und daraus sind (allerdings zum Teil sehr unsicher) 11 Maximum- und 6 Minimum-Epochen abgeleitet. Pogson hatte anfangs aus seinen ersten Beobachtungen in Verbindung mit den beiden Smythschen und den Chacornacschen Schätzungen die Periode zu 648 Tagen bestimmt; die fortgesetzten Beobachtungen zeigten aber, daß der wahre Wert nur etwa den dritten Teil davon betragen könnte. Außer von Pogson ist der Veränderliche von Winnecke (1857—1872 mit Ausnahme der Jahre 1864—1866) und auch von Knott andauernd von 1864 bis 1891 beobachtet worden; seine Schätzungen sind ausführlich veröffentlicht und geben eine Anzahl guter Maximumepochen. Schönfeld und Schmidt haben ebenfalls Beiträge für die Zeit von 1866 bis 1881 geliefert. Außer von Hartwig, der den Stern von 1881 bis in die neueste Zeit verfolgt hat, ist in dem letzten Jahrzehnte des vorigen Jahrhunderts der Veränderliche ziemlich spärlich beobachtet worden; es liegen außer den Maximumermittlungen Hartwigs nur einige nicht sehr zuverlässige Maximumbestimmungen von Yendell, H. M. Parkhurst und J. A. Parkhurst vor; in Bamberg und auf der Harvard-Sternwarte hat man dem Stern neuerdings wieder mehr Beachtung geschenkt. Für die Periode gibt Schönfeld in seinem zweiten Katalog den Wert 223^d an, Chandler in seinem dritten Katalog 224^d5 mit dem Zusatz »periodic inequality« und in den verbesserten Elementen 224^d1. Auf Grund des gesamten bis 1908 bekannt gewordenen Beobachtungsmaterials sind von Müller die in der folgenden Tabelle mitgeteilten 8 Normalmaxima abgeleitet und daraus die neuen Elemente berechnet worden: Max. = 1860 April 4 (2400505) + 223^d2 E + 23^d sin (5°3 E + 190°). Es wurden dabei die Chacornacschen Maxima aus den Jahren 1853 und 1855 mitgenommen, die Smythschen Angaben jedoch unberücksichtigt gelassen. Im ganzen standen 55 Maximumangaben zu Gebote, die sich auf 39 verschiedene Erscheinungen des Veränderlichen verteilen, und denen entsprechende Gewichte gegeben wurden. Wie aus den unten mitgeteilten Werten von B—R hervorgeht, werden die Normalmaxima durch die neuen Elemente so gut dargestellt (mittl. Fehler eines Normalmaximums ±6^d4), wie es bei der Unsicherheit eines großen Teils der Bestimmungen kaum erwartet werden konnte. Offenbar verfehlt ist das Maximum von Yendell für 1893, ebenso das Maximum von J. A. Parkhurst für 1896 und das Maximum von Schmidt für 1868. Die beiden Smythschen Maxima weichen von den Elementen so stark ab, daß anzunehmen ist, daß die Angaben sich auf einen andern Stern beziehen, wie auch tatsächlich an einer Stelle der Smythschen Mitteilungen die Buchstaben R und S verwechselt worden sind. Es ist noch zu bemerken, daß die neuesten Beobachtungen seit 1913 von den oben angegebenen Elementen um mehr als 3 Wochen abweichen, und zwar in dem Sinn, daß die Rechnung die Epochen zu spät gibt und daher zu befürchten ist, daß bei der Kürze der Erscheinung der rechtzeitige Beginn der Beobachtungen versäumt wird.