

519. RX Ursae maj. ($9^h 5^m 40^s + 67^\circ 40'.3$) = Gr ph $+67^\circ 32' 11$ (93 Febr. 8 = $11^m 0$, März 4 = $11^m 1$). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Baranow (Engelh. Publ. 7, 20) und von Graff (A.N. 4809). — Karte der Umgebung von Ceraski (Mosc. Ann. (2) 5, Kartenserie 3).

Der Lichtwechsel des Sterns wurde 1907 von Frau Ceraski auf den Moskauer Himmelsaufnahmen erkannt, indem Schätzungen auf 19 Platten Helligkeiten zwischen $11^m 0$ und $11^m 7$ ergaben. Die Veränderlichkeit wurde dann durch Beobachtungen von Enebo bestätigt, der im Winter 1907/08 und im August 1908 Lichtänderungen zwischen $10^m 5$ und $11^m 5$ feststellen konnte, die eine etwa zweimonatige Periode vermuten ließen. Enebo hat den Stern andauernd weiter verfolgt und aus seinen sämtlichen Beobachtungen 1907—1910 versuchsweise die Elementenformel abgeleitet: Max. = 1907 Sept. 28 (2417847) + 64^d E. Nach ihm ist die Lichtkurve beständigen Änderungen unterworfen, indem Maxima und Minima mit verschiedenen Helligkeiten auftreten. So waren die geraden Maxima im Winter 1907/08 und ebenso im Winter 1908/09 beträchtlich heller als die ungeraden, während im folgenden Winter das Umgekehrte der Fall war. Die Minima vor und nach den Nebenmaxima sind gewöhnlich sehr flach. Im Anfang des Jahres 1909 wurde von Enebo eine auffallende Erscheinung beobachtet. Die Hauptmaxima 1908 Ende Oktober bzw. 1909 Ende Februar wurden nämlich nur durch eine undeutliche Kurvenbiegung getrennt, d. h. die zwei zwischenliegenden Minima liefen zusammen und bildeten ein einziges, flaches Minimum an der Stelle, wo das Nebenmaximum zu erwarten war. Auch im Winter 1910/11 zeigten sich Unregelmäßigkeiten im Lichtwechsel, indem die nach den Elementen zu erwartenden Maxima nicht eintraten, und Enebo gelangte daher zu dem Schluß, daß der Stern sich ähnlich wie RV Tauri verhält und wohl unter die unregelmäßigen Veränderlichen gerechnet werden muß. Die Helligkeitsgrenzen der Schwankung sind nach ihm $10^m 7$ und $11^m 9$. Luizet hat den Stern in den Jahren 1907—1913 ebenfalls andauernd verfolgt und findet, daß die von ihm abgeleiteten Maxima und Minima im allgemeinen durch die Enebosche Periode von 64 Tagen dargestellt werden, daß aber einzelne Epochen ausbleiben. Er nimmt daher an, daß die Periode doppelt so groß ist (also 128^d), und daß zeitweilig Zwischenmaxima und Zwischenminima vorkommen, welche manchmal noch schärfer ausgeprägt sind als die regelmäßigen Maxima und Minima. Nach ihm schwankt die Helligkeit in den regelmäßigen Maxima zwischen $10^m 5$ und $11^m 4$, in den Nebenmaxima zwischen $10^m 8$ und $11^m 0$, in den regelmäßigen Minima zwischen $11^m 6$ und $12^m 5$ und in den Nebenminima zwischen $11^m 0$ und $12^m 0$.

LITERATUR: Ceraski, Anzeige der Entdeckung [A.N. 4170]. — Enebo, Bestätigung der Veränderlichkeit [A.N. 4272]; Bemerkung über die Beobachtungen im Winter 1908/09. Zwei undeutlich getrennte Maxima 08 Okt. 25 ($10^m 5$) und 09 Febr. 16 ($10^m 4$). Lichtwechsel wahrscheinlich unregelmäßig [A.N. 4323]; Stufenschätzungen und abgeleitete Größen an 110 Tagen 07 Sept. 7—10 April 5. Ableitung von Versuchselementen [Enebo IV, 41]; 2 Max. 10 Aug. 11 ($11^m 1$), 11 Febr. 9 ($11^m 0$) [A.N. 4506]; Stufenschätzungen und abgeleitete Größen an 54 Tagen 10 April 26—12 März 8. Vielleicht RV Tauri-Typus [Enebo VI, 27]. — Luizet, Mitteilung von 20 Max. und 20 Min., abgeleitet aus 338 Beobachtungen 07 April 23—13 Juli 12. Bemerkungen über die Eigentümlichkeiten des Lichtwechsels [Bull. Astr. 30, 439]. — Baranow, 3 vereinzelte Größenschätzungen 09 Mai 11 ($10^m 0$), Mai 14 ($10^m 8$), Mai 21 ($11^m 3$). Ortsbestimmung [Engelh. Publ. 7, 10 u. 20]. — Müндler, Stufenschätzungen an 14 Tagen 10 Febr. 28—Dez. 21 [A.N. 4515].

M.

520. SY Velorum ($9^h 8^m 44^s - 43^\circ 22'.0$) = CoD $-43^\circ 50' 40$ ($8^m 6$) = CPD $-43^\circ 34' 49$ ($8^m 9$) = GZ $9^h 62^m 0$ ($81\frac{1}{2}^m$).

[* $9^m 1$ voran 4^s , $6'.4$ nördl. — * $6^m 7$ folg. 5^s , $10'.2$ nördl.]

Die Veränderlichkeit wurde bereits im Juli 1908 von Fleming vermutet, welche das Spektrum auf einer Aufnahme vom 5. Febr. 1908 mit »Mc5d var?« bezeichnete. Wegen der geringen Helligkeitsschwankung wurde die Entdeckung noch nicht bekannt gemacht. Im Januar 1910 wurde der Stern von Cannon wiedergefunden und im Jahre 1913 von Leavitt auf Platte Nr. 39 der »Harvard Map« nochmals unabhängig entdeckt und angezeigt, mit einer Schwankung zwischen $8^m 5$ und $9^m 5$. Der Lichtwechsel ist wahrscheinlich langperiodisch.

LITERATUR: Pickering, Anzeige der Entdeckung. Beobachtete Helligkeitsgrenzen [Harv. Circ. 179 und A.N. 4728].

M.

521. RT Ursae maj. ($9^h 11^m 26^s + 51^\circ 40'.2$) = BD $+52^\circ 13' 78$ ($9^m 2$).

Ort bestimmt von Baranow (Engelh. Publ. 7, 20) und von Graff (A.N. 4809).

Wells fand auf 10 Kartenplatten aus den Jahren 1892—1903 eine Veränderlichkeit des Sterns im Betrage von 0.8 Größenklassen, und zwar zwischen den Grenzen $11^m 1$ und $11^m 9$. Pračka bestätigte den Lichtwechsel in den Jahren 1907—1909 und stellte eine Schwankung von $8^m 6$ bis $9^m 6$ fest. Der Stern bleibt nach ihm in der mittleren Helligkeit ($9^m 2$) zwei bis drei Monate unverändert, und die eigentliche Lichtänderung dauert verhältnismäßig kurz. Die Farbe wird in hellen Phasen hellrot (4.5), im schwachen Lichte dagegen tiefrot (7.8) geschätzt; der Farbenwechsel scheint reell zu sein und erschwert die Lichtschätzungen in hohem Grade. Es ist bisher nicht möglich gewesen, eine Periode des Lichtwechsels zu finden, so daß der Stern zu den unregelmäßigen Veränderlichen zu zählen ist. Der große Unterschied zwischen der beobachteten und photographischen Helligkeit ist durch die Farbe zu erklären.