

13<sup>h</sup>37<sup>m</sup> (6<sup>m</sup>67) [A.J. 270]; 93 Febr. 26 14<sup>h</sup>49<sup>m</sup> (6<sup>m</sup>83), 93 März 6 13<sup>h</sup>59<sup>m</sup> (6<sup>m</sup>8) [A.J. 305]; 95 Jan. 29 15<sup>h</sup>52<sup>m</sup> (6<sup>m</sup>25), 95 Febr. 14 13<sup>h</sup>33<sup>m</sup> (6<sup>m</sup>8), 95 Febr. 23 15<sup>h</sup>5<sup>m</sup> (7<sup>m</sup>1), 95 März 17 5<sup>h</sup>31<sup>m</sup> [A.J. 355]; 3 Min. 02 Jan. 13 (6<sup>m</sup>42) aus 19 Beobachtungen, 02 Jan. 30 (7<sup>m</sup>13) aus 16 Beobachtungen, 02 Febr. 7 (6<sup>m</sup>76) aus 16 Beobachtungen [A.J. 521]. — Hartwig, Beobachtungen 93 Febr. 16 im Abstieg, 02 Febr. 5 im Aufstieg [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Doberck, 4 Min. 98 Jan. 24 3<sup>h</sup>35<sup>m</sup>, 98 Jan. 25 6<sup>h</sup>37<sup>m</sup>, 98 Febr. 9 0<sup>h</sup>49<sup>m</sup>, 98 März 13 23<sup>h</sup>43<sup>m</sup>, 98 März 15 3<sup>h</sup>8<sup>m</sup> [A.N. 3585]. — Wendell, 313 photometrische Messungen an 25 Tagen 98 Febr. 4—99 März 24. Vergleichung mit den Chandlerschen Elementen [Harv. Ann. 69, 66]; 5 photometrische Messungen 11 Febr. 28 [Harv. Ann. 69, 151]. — Luizet, 12 Min. 98 Dez. 27 12<sup>h</sup>35<sup>m</sup>, 99 Febr. 22 8<sup>h</sup>1<sup>m</sup>, 99 März 19 7<sup>h</sup>36<sup>m</sup>, 00 März 14 9<sup>h</sup>46<sup>m</sup>, 01 Jan. 17 9<sup>h</sup>31<sup>m</sup>, 02 März 3 11<sup>h</sup>17<sup>m</sup>, 02 März 11 10<sup>h</sup>18<sup>m</sup>, 03 Febr. 16 8<sup>h</sup>21<sup>m</sup>, 04 Febr. 19 9<sup>h</sup>23<sup>m</sup>, 04 Febr. 27 8<sup>h</sup>16<sup>m</sup>, 05 Jan. 10 9<sup>h</sup>26<sup>m</sup>, 05 Jan. 27 10<sup>h</sup>47<sup>m</sup> aus 328 Beobachtungen 98 Dez. 26—08 Jan. 7. Bild der Lichtkurve [Bull. Astr. 25, 417]. — Bemporad, Photometrische Messungen 06 März 20 und 08 März 9 [Mem. Spetr. It. 37, 13 und 38, 147]. — Shapley, Bemerkung über ein Nebenminimum in der Mitte zwischen zwei aufeinander folgenden Hauptminima [A.N. 4589]; 28 photometrische Messungen an 2 Tagen 13 März 12 und März 22 [Ap. J. 41, 298]; Bahnelemente [Ap. J. 38, 163]. — Fontana, 18 Keilphotometermessungen zur Bestimmung des Min. 12 Febr. 5. Bildliche Darstellung der Beobachtungen [Mem. Spetr. It. (2) 3, 4]. — Nijland, Elemente aus 105 Beobachtungen [Hem. en Damp. 1913, Afl. 12]. — Lehnert, Min. 13 Febr. 23 9<sup>h</sup>1<sup>m</sup>: (6<sup>m</sup>6) [A.N. 4786]. — Hoffmeister, Min. 13 Okt. 25 14<sup>h</sup>6<sup>m</sup>. Verbesserung der Ephemeride [A.N. 4723]. — Jordan, Spektroskopische Bestimmung der Bahn des Systems [Alleg. Publ. 3, Nr. 7]. — Zinner, Kreisbahnelemente [A.N. 4476]. — Russell, Grenze der Dichtigkeit [Ap. J. 10, 317]. — Stein, Größte Dichtigkeit [M.N. 65, 450].

442. RR Geminorum (7<sup>h</sup>15<sup>m</sup>11<sup>s</sup> + 31°4'2). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Graff (A.N. 3934). — Kärtchen der Umgebung von Luizet (A.N. 4207) und von Ceraski (Mosc. Ann. (2) 5, Kartenserie 1). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Graff (Hamb. Mitt. 8, 62) und L. Campbell (Harv. Ann. 63, 161). — Lichtkurve in Größen bzw. Stufen und bildliche Darstellung von Graff und von Luizet (Hamb. Mitt. 8, 66 u. Tafel V, bzw. A.N. 4207).

[\* 11<sup>m</sup>1 voran 3<sup>s</sup>, 5'0 nördl. — \* 9<sup>m</sup>3 voran 1<sup>s</sup>, 2'3 nördl. — \* 8<sup>m</sup>8 folg. 7<sup>s</sup>, 0'6 südl.]

Im März 1903 fand Frau Ceraski südlich von BD +31°15'47 und nordwestlich von BD +31°15'49 auf Blažkos photographischen Aufnahmen einen Stern, der sich bei fortlaufender Verfolgung an vier aufeinander folgenden Tagen als ein Veränderlicher vom  $\delta$  Cephei-Typus mit der kurzen Periode von ungefähr 9<sup>h</sup>5 und mit einer Helligkeitsschwankung von 10<sup>m</sup>0 bis etwa 11<sup>m</sup>5 erwies. Weitere Einzelheiten über diese ersten Moskauer Beobachtungen sind nicht bekannt geworden. Eine genauere Untersuchung über Periode und Lichtwechsel hat Graff 1905 in den Hamburger Mitteilungen Nr. 8 veröffentlicht und später (A.N. 4132) unter Berücksichtigung aller von ihm bis Mai 1906 angestellten Beobachtungen die endgültigen Elemente abgeleitet: Max. = 1903 April 18 6<sup>h</sup>52<sup>m</sup> + 0<sup>d</sup>9<sup>h</sup>32<sup>m</sup>6<sup>s</sup>09 E = 2416223,286 + 0<sup>d</sup>3972927 E; M—m = 0<sup>d</sup>065; Helligkeitsschwankung 9<sup>m</sup>9—10<sup>m</sup>6. Graff war anfangs geneigt, den Veränderlichen zum Antalgoltypus zu rechnen, weil die Lichtkurve eine längere annähernde Konstanz des Lichtes vor dem raschen Anstieg zeigte, das weitere Studium der Helligkeitsänderungen ließ aber keinen Zweifel, daß der Stern zum  $\delta$  Cephei-Typus zu rechnen ist. Dafür spricht besonders auch der Umstand, daß im absteigenden Ast ein Nebenmaximum auftritt. Die Graffschen Elemente werden vollkommen bestätigt durch eine ausgedehnte Beobachtungsreihe von Luizet in den Jahren 1905—1906, welche ebenfalls deutlich den  $\delta$  Cephei-Charakter zeigt. Die Farbe des Sterns ist nach Graff ganz unauffällig (etwa 2 Osth.).

LITERATUR: Ceraski, Entdeckungsnachricht und kurze Mitteilung über Periode und Lichtwechsel [A.N. 3860]. — Graff, Vergleichsterne, Lichtzeitafel und 130 Stufenschätzungen an 44 Tagen 03 April 15—05 März 10. Hieraus 17 heliozentrische Maxima 03 April 18 8<sup>h</sup>11<sup>m</sup>:, 04 Jan. 10 8<sup>h</sup>4<sup>m</sup>, Febr. 17 10<sup>h</sup>8<sup>m</sup>:, Febr. 22 13<sup>h</sup>40<sup>m</sup>, März 6 7<sup>h</sup>45<sup>m</sup>, März 15 11<sup>h</sup>9<sup>m</sup>, April 9 11<sup>h</sup>31<sup>m</sup>, April 19 8<sup>h</sup>57<sup>m</sup>, 05 Jan. 23 7<sup>h</sup>20<sup>m</sup>, Jan. 25 6<sup>h</sup>3<sup>m</sup>, Jan. 26 11<sup>h</sup>2<sup>m</sup>, Jan. 31 5<sup>h</sup>31<sup>m</sup>, Febr. 3 9<sup>h</sup>37<sup>m</sup>, Febr. 7 9<sup>h</sup>10<sup>m</sup>, Febr. 9 8<sup>h</sup>43<sup>m</sup>, Febr. 26 10<sup>h</sup>22<sup>m</sup>, März 10 8<sup>h</sup>42<sup>m</sup>. Elemente. Mitteilung über den Lichtwechsel und Kurvenzeichnung [Hamb. Mitt. 8, 62]; Mitteilung von 13 Bestimmungen des Punktes der aufsteigenden Kurve, wo der Veränderliche die Helligkeit 10<sup>m</sup>3 hat. Zusammenstellung von 23 Max. und 14 Min. aus den Jahren 1903—1906. Mitteilung neuer Elemente [A.N. 4132]; Farbe < 3 [A.N. 4709]. — Hartwig, 4 Beobachtungen 03 April 24—04 März 31 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Luizet, Mitteilung von 150 Stufenschätzungen in der Zeit von 05 Dez. 11 bis 06 Mai 30. Ableitung von 5 Max. 06 Jan. 17 10<sup>h</sup>26<sup>m</sup>, 06 März 30 8<sup>h</sup>26<sup>m</sup>, 07 März 1 10<sup>h</sup>59<sup>m</sup>, 07 März 11 9<sup>h</sup>21<sup>m</sup>, 07 Mai 8 9<sup>h</sup>21<sup>m</sup>. Lichtkurve in Stufen und bildliche Darstellung. Kärtchen der Umgebung [A.N. 4207 und Bull. Astr. 24, 361].

Gr.

443. T Canis maj. (7<sup>h</sup>17<sup>m</sup>18<sup>s</sup> — 25°15'5) = CoD —25°44'09 (9<sup>m</sup>7) = CPD —25°22'42 (9<sup>m</sup>4).

[\* 9<sup>m</sup>3 voran 4<sup>s</sup>, 1'0 südl. — \* 10<sup>m</sup> folg. 2<sup>s</sup>5, 4'5 nördl. — \* 10<sup>m</sup> folg. 11<sup>s</sup>5, 2'5 nördl.]

Die Veränderlichkeit des Sterns wurde 1903 von de Sitter entdeckt, der aus einigen photometrischen Messungen, aus photographischen Aufnahmen und aus Schätzungen von Innes Größenschwankungen zwischen 8<sup>m</sup>7 und 11<sup>m</sup>1 ableitete. Die Helligkeitsangaben de Sitters deuten nach Hartwig (V.J.S. 39, 255) auf eine Periode von 371 Tagen mit der Ausgangsepoche 93 Dez. 10, doch lassen sie sich ebensogut durch eine Periode von 185 Tagen darstellen. Erst weitere Beobachtungen können eine Entscheidung bringen.