

(2417407.279) + 0<sup>d</sup>.442938 E. Über den Lichtwechsel selbst bemerkt Hartwig, daß nicht alle Maxima gleich hell sind, und daß sich die helleren Maxima schärfer ausprägen, als die schwächeren, in denen der Stern gewöhnlich einige Zeit zu verweilen pflegt. Nach ihm vollzieht sich der Aufstieg in etwa 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub><sup>h</sup> und der Abstieg in etwa 4<sup>h</sup>. Die Helligkeitsgrenzen sind hier mit 10<sup>m</sup>0 und 11<sup>m</sup>3 bezeichnet. Der Abhandlung sind eine bildliche Darstellung der beiden Arten der Lichtkurve und zwei Umgebungskarten beigelegt. Ichinohe hat den Stern von 06 Dez. 14 bis 07 März 19 im ganzen 91 mal beobachtet und daraus die Elemente abgeleitet: Max. = 1906 Dez. 15<sup>d</sup> 3<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> 58<sup>s</sup> (2417560.134) + 0<sup>d</sup>.4428 E; M—m = 0<sup>d</sup>.130. Die Ichinohesche Periode ist jedoch entschieden zu kurz, wie auch schon Hartwig a.a.O. bemerkt. Die Lichtkurve Ichinohes, die eine gute Definition der Maxima zeigt, gibt für den Aufstieg etwa 3<sup>h</sup> und für den Abstieg etwa 5<sup>h</sup>. Die Helligkeitsgrenzen sind 10<sup>m</sup>9 und 11<sup>m</sup>6. Schließlich hat sich noch Luizet mit dem Stern eingehender beschäftigt. Er erhielt in der Zeit von 06 Sept. 24 bis 07 Dez. 23 insgesamt 101 Beobachtungen, aus denen er 3 Maxima ableitete. Als Grenzen der Helligkeit sind ebenfalls 10<sup>m</sup>9 und 11<sup>m</sup>6 angegeben. Der Aufstieg beträgt nach Luizet 2<sup>h</sup>5, und, da er dem Stern nur ein einstündiges Verweilen im kleinsten Lichte zuschreibt, ergibt sich für den Abstieg etwa 7<sup>h</sup>. Die Maxima sind bei seiner Kurve sehr scharf bestimmt. Zur Ableitung der Elemente benutzte Luizet außer seinen eigenen Beobachtungen noch 26 Maxima von Blažko und die von Ichinohe. Er erhält daraus folgendes Elementensystem: Max. = 2417407.278 + 0<sup>d</sup>.442959 E + 0<sup>d</sup>.021 sin (3<sup>o</sup>83 E + 304<sup>o</sup>). Eine Neuberechnung der Elemente für die Zwecke dieses Kataloges ist von Lehnert ausgeführt worden. Sie berücksichtigt auch die Beobachtungen Hartwigs, und es liegen ihr infolgedessen 53 Maximumbestimmungen zugrunde. Die erhaltenen Elemente ähneln sehr denen von Luizet und sind folgende: Max. = 1906 Juli 15 6<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> 2 (2417407.282) + 0<sup>d</sup>.442944 E + 0<sup>d</sup>.021 sin (3<sup>o</sup>83 E + 303<sup>o</sup>). Die mittlere Abweichung eines Maximums ist ±0<sup>d</sup>.009; allerdings kommen vereinzelt auch Schwankungen bis zu ±0<sup>d</sup>.03 vor, die jedenfalls zufälliger Natur sind oder auch in der Art der betreffenden Erscheinungen ihren Grund haben mögen. Der Wert für M—m (0<sup>d</sup>.083) ist das Mittel aus den Bestimmungen der einzelnen Beobachter, ebenso die Grenzgrößen der Helligkeit.

LITERATUR: Ceraski, Anzeige der Entdeckung. Photographische Helligkeitsschwankung 9<sup>m</sup>6—10<sup>m</sup>8 auf 23 Platten aus den Jahren 1904—1906 [A. N. 4110]. — Blažko, Mitteilung von 29 beobachteten Maxima 06 Juli 15—07 April 16. Ableitung von Elementen. Mitteilung des Ganges der Helligkeit 1<sup>h</sup>30<sup>m</sup> vor dem Max. bis 2<sup>h</sup>45<sup>m</sup> nach demselben von 15<sup>m</sup> zu 15<sup>m</sup> [A. N. 4196]. — Graff, 5 Schätzungen 06 Aug. 23—13 April 28 [A. N. 4719]. — Hartwig, 155 Schätzungen und abgeleitete Größen 06 Aug. 29—07 Sept. 23. Elemente, Lichtkurve und Helligkeiten der Vergleichsterne [Bamb. Ber. Nr. 19 u. 20]. — Luizet, Mitteilung von 101 Helligkeitsangaben in Stufen in der Zeit von 06 Sept. 24 bis 07 Dez. 23. Daraus 3 Maxima. Ableitung von Elementen. Lichtkurve in Stufen und bildliche Darstellung [A. N. 4259]. — Ichinohe, 91 Stufenschätzungen an 25 Tagen 06 Dez. 14—07 März 19. Ableitung von Elementen. Lichtkurve in Stufen und bildliche Darstellung [A. N. 4194]. — Baranow, 2 Schätzungen 08 April 4 und 5. Ortsbestimmung [Engelh. Publ. 7, 11 u. 22].

L.

983. ST Draconis (16<sup>h</sup> 33<sup>m</sup> 48<sup>s</sup> + 57<sup>o</sup> 48′3). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Hartwig (A. N. 4229) und von Baranow (Engelh. Publ. 7, 22). — Helligkeiten der Vergleichsterne von L. Campbell (Harv. Ann. 63, 170).

Entdeckt 1907 von Hartwig bei Gelegenheit der Beobachtungen des Veränderlichen RW Draconis, für welche er als Vergleichstern gedient hatte. Binnen Jahresfrist war der Stern um eine ganze Größenklasse heller geworden und wurde 1907 Dezember etwa = 8<sup>m</sup>7 geschätzt. Der von Hartwig bestimmte Ort paßt nicht gut zu dem Stern BD + 57<sup>o</sup> 1691 wegen der großen Abweichung von 3′8 in Deklination, so daß er wohl kaum ihm zugehören kann. Die Periode ist offenbar sehr lang. Zinner fand den Stern von 11 Sept. 25 bis Dez. 10 in langsamem Aufstieg von <12<sup>m</sup> bis 10<sup>m</sup>5 begriffen.

LITERATUR: Hartwig, Anzeige der Entdeckung und Ortsbestimmung [A. N. 4229]. — Zinner, 3 Beobachtungen 11 Sept. 25 bis Dez. 10 im aufsteigenden Licht [A. N. 4558]. — Baranow, 2 vereinzelte Größenangaben 09 Sept. 7 und Sept. 9. Ortsbestimmung [Engelh. Publ. 7, 12 u. 22].

L.

984. SU Scorpii (16<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> 12<sup>s</sup> — 32<sup>o</sup> 11′0) = CoD —32<sup>o</sup> 11900 (7<sup>m</sup>5) = GZ 16<sup>h</sup> 2278 (8<sup>m</sup> u. 9<sup>m</sup>) = Gou 22552 (9<sup>m</sup>) = Schj 192 = Birm 385 = Birm Esp 466.

[\*9<sup>m</sup>7 voran 23<sup>s</sup>, 4′4 nördl. — \*9<sup>m</sup>8 folg. 20<sup>s</sup>, 5′0 nördl. — \*9<sup>m</sup>5 folg. 22<sup>s</sup>, 6′3 nördl. — \*8<sup>m</sup>7 folg. 54<sup>s</sup>, 3′5 nördl.]

Der Stern, der in den Cordoba-Katalogen zwischen 7<sup>m</sup>5 und 9<sup>m</sup> geschätzt war, fehlte auf den photographischen Platten für den ersten Teil der CPD und wurde infolgedessen auf Veranlassung von Kapteyn auf der Kap-Sternwarte von Innes weiter verfolgt, der im Jahre 1896 die Veränderlichkeit feststellte. Die bis zum Jahre 1900 fortgesetzten Beobachtungen von Innes ergaben Helligkeiten zwischen 8<sup>m</sup>0 und 9<sup>m</sup>4 und machten es wahrscheinlich, daß der Stern zu den unregelmäßigen Veränderlichen gehört. Die Schätzungen sind sehr schwierig wegen des Mangels an passenden Vergleichsternen und hauptsächlich wegen der tiefroten Farbe des Veränderlichen, die Innes als die ausgeprägteste von allen, die er kennt, bezeichnet.