

368. X Aurigae ($6^h 4^m 25^s + 50^\circ 14' 9''$). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Hartwig (A.N. 3921) und Graff (A.N. 4289). — Karte der Umgebung von Hagen (Serie VI) und von Graff (A.N. 3925). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Serie VI), Graff (A.N. 3925) und L. Campbell (Harv. Ann. 57, 234). — Bild der Lichtkurve von Graff (A.N. 3925) und von Brook (J.B.A.A. 23, 267).

[* $10^m 2$ voran $40^s, 0' 9''$ nördl. — * $10^m 5$ voran $25^s, 5' 8''$ südl. — * $9^m 8$ voran $15^s, 4' 3''$ südl. — * $12^m 4$ voran $2^s, 1' 2''$ nördl.]

Aus Helligkeitsschätzungen des Sterns an einigen Tagen im Frühjahr 1900 leitete Anderson Größen zwischen $8^m 2$ und $8^m 8$ ab und schloß daraus und aus dem Fehlen des Sterns in der BD auf seine Veränderlichkeit; seine Beobachtungen ergaben ein Maximum etwa für 00 April 18. Der Lichtwechsel wurde von Hartwig bestätigt, nach welchem der Stern im Minimum $< 11^m 0$ wird. Über die Form der Lichtkurve sind von Graff und Nijland eingehendere Untersuchungen angestellt worden. Graff fand den Verlauf der Lichtänderungen sehr ähnlich demjenigen von W Ursae maj. und S Antliae und leitete die Elemente ab: Max. = 1901 Aug. 17.5 + $161^d E$ und Min. = 1902 Okt. 4.4 + $161^d E$. Die Lichtkurve ist nach ihm im Maximum sehr flach, im Minimum dagegen spitz. Diese Form der Lichtkurve stellt alle Beobachtungen von 1900 bis 1903 gut dar, widerspricht aber den Ergebnissen, zu denen Nijland durch seine in den Jahren 1905—1908 angestellten Beobachtungen gelangt ist. In diesem Zeitraum und nach Hartwig schon von 1902 an ist die Lichtkurve fast symmetrisch; die Maxima verlaufen ebenso scharf wie die Minima, und im aufsteigenden Ast kommen Verzögerungen vor. Nijland leitet die Elemente ab: Max. = $2415940 + 162^d 6 E$; M—m = 80^d . Es scheint, daß die Form der Lichtkurve sich zwischen den Graffschen und Nijlandschen Beobachtungen wesentlich geändert hat. Die sämtlichen bis 1911 veröffentlichten Maximum- und Minimumepochen lassen sich sehr gut durch die folgenden neu abgeleiteten Elemente darstellen: Max. = $2415934 + 163^d 5 E$ und Min. = $2415856 + 163^d 25 E$. Die Periode scheint in der letzten Zeit etwas größer geworden zu sein. Die Schwankung ist $8^m 2 - 12^m 4$. Die Farbe ist nach Graff deutlich gelb, nach Hartwig orange; Nijland schätzt sie in der Nähe des Maximums im Mittel zu 2.4 (3.2 Osth.). Spektrum nach Pickering Md 5.

LITERATUR: Anderson, Anzeige der Entdeckung. Mitteilung von Größenschätzungen an 11 Tagen 00 April 1—Mai 23 [A.N. 3642. — Siehe auch die Bemerkung von Hartwig in A.N. 3921, wo zwei von Anderson bestimmte Maxima 00 April 18 ($8^m 2$) und 02 Febr. 8 ($8^m 6$) mitgeteilt sind]. — Graff, Stufenschätzungen und abgeleitete Größen an 54 Tagen 02 Febr. 26—03 Sept. 19. Daraus abgeleitet mit Hinzuziehung der ersten Andersonschen Schätzungen 4 Max. 00 April 20, 02 Jan. 4, 02 Juli 6, 02 Dez. 14 und 4 Min. 02 April 28, 02 Okt. 4, 03 März 12, 03 Aug. 21. Elemente. Lichtkurve (in Größen und bildlicher Darstellung) [A.N. 3925]. — Hartwig, Max. 03 Mai 27 ($8^m 6$), Min. 03 März 11 ($13^m 0$) [A.N. 3921]; 31 Beobachtungen 00 Nov. 24—15 Dez. 14. Daraus 9 Max. 02 Dez. 16: ($8^m 0$), 03 Mai 22 ($8^m 1$), 05 März 19 ($8^m 0$), 06 Jan. 24 ($7^m 9$), 08 Okt. 10 ($8^m 0$), 09 März 20 ($8^m 0$), 09 Aug. 31 ($8^m 2$), 10 Aug. 1 ($8^m 1$), 15 Dez. 10 ($7^m 9$) und 2 Min. 03 März 13 ($11^m 3$), 08 Aug. 2 ($11^m 4$). Ableitung eines Periodenwertes [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Whitney und Furness und Sutton, Vergleichen und abgeleitete Größen an 31 Tagen 04 April 21 bis 12 Mai 31. Daraus 2 Max. 09 April 1 ($8^m 4$), 10 Febr. 12 ($8^m 1$) und 2 Min. 10 April 20 ($12^m 6$), 11 April 7 ($12^m 9$) [Vass. Obs. Publ. 3, 68 u. 211. — Siehe auch A. J. 605 u. 613]. — L. Campbell, Zusammenstellung von 70 Größenangaben verschiedener Beobachter 04 Sept. 15—10 Dez. 2. Daraus lassen sich ableiten 5 Max. 04 Okt. 1 ($8^m 0$), 05 März 3 ($8^m 0$), 08 Okt. 12: ($7^m 9$), 09 März 21 ($8^m 0$), 10 Febr. 8 ($8^m 0$) und 5 Min. 06 April 21 ($12^m 2?$), 07 März 12 ($12^m 7?$), 08 Febr. 2 ($12^m 8$), 09 Nov. 16 ($12^m 5$), 10 April 22 ($12^m 4$) [Harv. Ann. 63, 36]. — Nijland, 25 Max. 05 März 10 ($8^m 1$), 05 Aug. 20: ($8^m 4$), 06 Jan. 29 ($8^m 2$), 06 Juli 23 ($8^m 5$), 06 Dez. 25 ($8^m 1$), 07 Mai 29 ($7^m 9$), 07 Nov. 20 ($8^m 1$), 08 April 23 ($7^m 9$), 08 Okt. 11 ($7^m 9$), 09 April 2 ($8^m 3$), 09 Aug. 27 ($8^m 1$), 10 Febr. 8 ($8^m 0$), 10 Juli 27 ($8^m 5$), 10 Dez. 25 ($8^m 3$), 11 Juni 17 ($8^m 2$), 11 Nov. 29 ($8^m 2$), 12 Mai 16 ($8^m 3$), 12 Okt. 30 ($8^m 9$), 13 April 10 ($8^m 4$), 13 Sept. 30 ($8^m 9$), 14 März 13 ($8^m 7$), 14 Aug. 9 ($8^m 2$), 15 Jan. 25 ($8^m 8$), 15 Juli 5 ($8^m 3$), 15 Dez. 20 ($8^m 4$) und 24 Min. 05 Juni 4 ($12^m 2$), 05 Nov. 12 ($12^m 3$), 06 April 28 ($12^m 3$), 06 Okt. 2 ($12^m 1$), 07 März 10 ($12^m 1$), 07 Aug. 21 ($12^m 2$), 08 Jan. 30 ($12^m 6$), 08 Juli 11 ($12^m 2$), 08 Dez. 25 ($12^m 6$), 09 Juni 13 ($12^m 3$), 09 Nov. 13 ($11^m 9$), 10 April 21 ($12^m 0$), 10 Okt. 21 ($12^m 3$), 11 April 6 ($12^m 5$), 11 Sept. 18 ($12^m 0$), 12 Febr. 27 ($12^m 4$), 12 Aug. 12 ($12^m 5$), 13 Jan. 17 ($12^m 6$), 13 Juli 6: ($12^m 6?$), 13 Dez. 17 ($12^m 7$), 14 Mai 29 ($12^m 4?$), 14 Nov. 10 ($12^m 6$), 15 April 9 ($12^m 7$), 15 Sept. 26 ($12^m 7$) [A.N. 4116, 4164, 4211, 4239, 4309, 4404, 4485, 4560, 4642, 4765, 4797, 4857]. — Pračka, Stufenschätzungen und abgeleitete Größen für 7 Tage 07 Febr. 1—Mai 11. Min. 07 März 7 ($12^m 6$) [Pračka I, Heft 2, 10 und A.N. 4396]. — Brook, 9 Max. 10 Dez. 28 ($8^m 2$), 11 Juni 18 ($8^m 2$), 11 Dez. 1 ($8^m 3$), 12 Mai 15 ($8^m 4$), 12 Okt. 27 ($8^m 5$), 13 April 7 ($8^m 3$), 13 Sept. 24 ($8^m 6$), 14 März 10 ($8^m 5$), 14 Aug. 8 ($8^m 2$) und 9 Min. 11 April 5 ($13^m 0$), 11 Sept. 20 ($12^m 6$), 12 März 1 ($12^m 9$), 12 Aug. 17 ($13^m 1$), 13 Jan. 17 ($13^m 0$), 13 Juli 1 ± ($13^m 0$), 13 Dez. 16 ($13^m 2$), 14 Mai 20 ($12^m 7$), 14 Nov. 13 ($13^m 1$) aus Beobachtungen verschiedener Mitglieder der B. A. A. [J. B. A. A. 22, 260; 23, 267; 24, 297; 25, 267]; 3 Max. 15 Jan. 21 ($8^m 3$), Juli 12 ($8^m 1$), Dez. 20 ($8^m 3$) und 2 Min. 15 April 12 ($13^m 1$), Okt. 2 ($13^m 1$) [J. B. A. A. 26, 298]. — Olcott, Zusammenstellung von Größenangaben verschiedener Mitglieder der Am. Ass. Var. 1912—1915 [Pop. Astr., Bd. 20—23]. — Bancroft, Max. 14 März 10 ($8^m 45$) aus 15 Beobachtungen [Pop. Astr. 23, 378].

Pr. u. M.

369. TU Geminorum ($6^h 4^m 41^s + 26^\circ 2' 0''$) = BD + $26^\circ 11' 17''$ ($7^m 4$) = Lal 11684 (8^m) = W₂ 6^h 1 ($8^m 9$) = AG Cbr E. 3015 ($7^m 4$) = Du₄ 72 (76 Febr. 4 = $7^m 7$, 76 Febr. 11 = $8^m 0$, 79 Jan. 11 = $7^m 5$, 79 Jan. 15 = $7^m 2$) = Birm 135 = Birm Esp 172.

Bildliche Aufzeichnung der Lichtänderungen 1889—1900 von Backhouse (Sunderl. Publ. 2, 139).

Wegen der roten Farbe ist der Stern von Birmingham in seinen Katalog der roten Sterne aufgenommen und in den Jahren 1873—1876 mehrfach beobachtet worden. Backhouse hat ihn dann von 1886 an zusammen