

352. α Orionis ($5^{\text{h}} 49^{\text{m}} 45^{\text{s}} + 7^{\circ} 23'3''$) = Auv. N.F.K. 224. In den meisten Präzisionskatalogen als 1^m enthalten.

J. Herschel zeigte die Veränderlichkeit in Mem. R.A.S. 11, 269 und in M.N. 5, 11 an und schloß aus seinen Beobachtungen von 1836—1839 auf eine Periode von 6 Monaten. Der Stern gehört zu den typisch Unregelmäßigen, und es erscheint vorderhand aussichtslos, in dem Lichtwechsel eine Gesetzmäßigkeit aufzudecken. Argelander leitete in Bo VII aus Herschels Beobachtungen und den seinigen bis 1849 die Periode $196^{\text{d}}003 \pm 0^{\text{d}}430$ mit der Maximumepoche 1845 April 17.8 $\pm 3^{\text{d}}1$ ab ($M-m = 92^{\text{d}}$, w. F. einer Epoche $\pm 8^{\text{d}}7$) und gab eine mittlere Lichtkurve für diesen Zeitraum. Diese Elemente sind jedoch später nicht bestätigt worden, obwohl noch die nächsten Beobachtungen von Argelander, Oudemans und Schmidt einigermaßen dargestellt wurden. Jedenfalls beträgt schon 1855 die Abweichung mindestens 70 Tage; dabei ist die Zählung der Epochen, da der Stern nicht fortwährend überwacht worden war, ziemlich willkürlich. Eine Gruppierung der benachbarten Epochen, die unter sich durch eine unveränderliche und für jede Gruppe gleiche Periode verbunden sein könnten, wie es bei η Geminorum vielleicht der Fall ist, ist bei diesem Stern anscheinend aussichtslos. Zeitweise setzt die Veränderlichkeit fast ganz aus, so z. B. nach Schmidt gegen Ende der 50er Jahre bis 1871 und wieder Anfang der 80er Jahre (A.N. 1530 usw.). Neuerdings lenkte die von englischen Beobachtern ausgehende Meldung eines hellen Maximums im Oktober 1902 die Aufmerksamkeit auf den Stern. Diese Wahrnehmung ist von Robinson (M.N. 63, 74) und von Burns (J.B.A.A. 14, 205) auf photographischem Wege bestätigt worden. Während die visuellen Beobachtungen eine Zunahme der Helligkeit von etwa 1 Größenklasse gegen 1901 wahrscheinlich machten, fand Robinson nur eine solche von $0^{\text{m}}24$, dagegen Burns aus Strichaufnahmen ebenfalls von nahe 1^m. Ganz kürzlich hat Plummer eine Untersuchung über den Lichtwechsel angestellt auf Grund einer großen, bis dahin noch nicht veröffentlichten Beobachtungsreihe von Baxendell aus den Jahren 1837—1884 mit Hinzuziehung der Beobachtungen von J. Herschel 1836—1840, der Schätzungen von Argelander 1842 bis 1864, sowie einiger neuerer Beobachtungen, die sämtlich einheitlich in Größen ungerechnet wurden. Er findet, daß die mittlere Helligkeit von α Orionis in den Jahren 1836—1905 gleich $0^{\text{m}}67$ gewesen ist, daß ferner äußerste Abweichungen im Betrage von $\pm 0^{\text{m}}4$ von diesem Mittelwert vorgekommen sind, daß sich aber die Zeitpunkte, zu denen solche besonderen Helligkeiten eintreten, nicht vorausberechnen lassen. Die Plummersche Untersuchung bestätigt auch nicht die vor kurzem von Bottlinger (A.N. 4467) aus spektroskopischen Beobachtungen vermutete Periode von rund 6 Jahren, während Messungen von Stebbins mit einem Selenphotometer dieser Annahme nicht unmittelbar zu widersprechen scheinen. Es darf bei Beurteilung der Helligkeitsangaben für α Orionis nicht außer acht gelassen werden, daß die große Helligkeit und die rote Farbe die Vergleichung mit den z. T. ziemlich weit abstehenden Vergleichsternen außerordentlich erschweren. Infolgedessen zeigen die zahlreichen, nur auf Stufenschätzungen beruhenden Helligkeitswerte verschiedener Beobachter sehr starke Abweichungen untereinander und haben für die Feststellung des Lichtwechsels zum großen Teil so gut wie gar keinen Wert. Nur von sorgfältigen photometrischen Messungen lassen sich in dieser Beziehung Fortschritte erhoffen. Die Farbe ist von den meisten Beobachtern mit gelbrot oder rot bezeichnet, Chandler schätzt sie in seiner Skala = 6 (8.7 Osth.), Osthoff = 6.5. Spektrum Mä.

LITERATUR: Vidal, Beobachtungen 1804 Febr. 29 und März 5 [Conn. des temps, An XV (1807), 384]. — Forster, Bericht über Vergleichung mit anderen Sternen 1. Größe 1824—1843 [M.N. 5, 232—235]. — J. Herschel, Entdeckungsanzeige [M.N. 5, 11—16]; Vergleichung mit verschiedenen Sternen 1. Größe an 26 Tagen 1836 März 22—1840 April 18. Daraus 3 Max. 36 Nov., 37 Okt., 39 Nov. und 4 Min. 36 März, 38 Jan., 39 Jan., 40 zwischen Febr. 25 u. April 18 [Mem. R.A.S. 11, 269. — Die Herschelschen Beobachtungen sind in photometrische Größen verwandelt von H. C. Plummer M.N. 71, 709]. — Baxendell, Vergleichungen an 286 Tagen 1837 Jan. 10 bis 1884 Nov. 27 [Veröffentlicht von H. C. Plummer und in photometrische Größen ungerechnet M.N. 71, 705]. — Argelander, Geschichte des Sternes. Schätzungen an 336 Tagen 1842 Okt. 8—1864 April 8. Elemente [Bo VII, 387 und 491. — Die Beobachtungen sind in photometrische Größen verwandelt von Plummer in M.N. 71, 710]; Schätzungen an 37 Tagen 69 Sept. 9—71 März 12 [Nachgelassene Beob. veränderl. Sterne, Bonn 1898]; Besprechung des Sternes [Schum. Jahrb. 1844, S. 254]. — Heis, Vergleichungen an 43 Tagen 1842 Nov. 5—1859 März 19 [Heis-Hagen, 43]. — Schmidt, 1826 Beobachtungen in den Jahren 1842—1879 [Abschrift des Manuskripts auf dem Potsdamer Observatorium]; Beobachtungen von 1843—1856 [A.N. 1080. Dort auch Farbenvergleichung mit α Tauri]; weitere Epochenbestimmungen finden sich in A.N. 1221, 1248, 1294, 1358, 1449, 1467, 1627, 1932, 1975, 2031, 2074, 2420. Helligkeitsangaben und Bemerkungen über den Lichtwechsel A.N. 1530, 1570, 1687, 1745, 1832, 1880, 2123, 2297, 2367, 2491, 2577 (meist Angabe, daß die Veränderlichkeit zu gering war, um eine Epochenbestimmung zuzulassen). — Fletcher, Beobachtung eines sehr hellen Max. 52 Dez. 5 [M.N. 13, 52—53]; Max. 65 Dez. 25 \pm . $\alpha >$ Capella [Astr. Reg. 4, 242]. — Pogson, Max. 52 Dez. [Radcl. Obs. 1854, S. 284]. — Lassell, Farbenschätzung [M.N. 14, 76]. — Ellner, 3 Größenangaben 54 Dez. 1—29 [Jahn Astr. Unterh. 9, 39 (1855)]. — Oudemans, 42 Vergleichungen 55 Febr. 19—56 April 15 [Oud., 47]. — Lindemann, Beobachtungen 1871 [Lindemann, Gelegentl. Beob. veränderl. Sterne]. — v. Glasenapp, Stufenschätzungen an 24 Tagen 75 Nov. 23 bis 76 Dez. 20, bearbeitet von Beljasky. Lichtänderungen unregelmäßig zwischen $0^{\text{m}}60$ und $1^{\text{m}}11$ [Pulk. Mitt. 3, 228]. — Schwab, 2 Max. 77 Nov. 10, Dez. 14 u. Min. 77 Nov. 28 [A.N. 2191]. — Müller, Photometrische Messungen an 59 Tagen 78 Febr. 18—83 Febr. 17 [Nicht veröffentl. Manuskript auf dem Potsdamer Observatorium]. — Hagen, 53 Vergleichungen 84 Nov. 7—87 März 28 [Hagen, 82]. — Gore, Min. 87 Dez. 18 [E.M. 46, 390 u. J.B.A.A. 1, 103 u. Revised Cat. of Var. Stars]; über Beobachtungen 1902 [J.B.A.A. 13, 132 u. E.M. 73, 468]. — Pickering, 3 photometrische Messungen 88 Febr. 15—29 ($0^{\text{m}}61$) [Harv. Ann. 24, 253]. — Porro, 8 Vergleichungen 89 Dez. 1—90 Febr. 24 [Pubbl. Oss. Torino 4, 306]. — Markwick, 10 Beobachtungen 1890—1891 [J.B.A.A. 1, 237]; 22 Beobachtungen 1891 ($0^{\text{m}}5$), keine merkliche Änderung [M.B.A.A. 1, 66]; 5 Beobachtungen 1892 heller als Aldebaran, keine Än-