

420. SW Geminorum ($6^{\text{h}}53^{\text{m}}20^{\text{s}} + 26^{\circ}10'8''$) = BD +26° 1412 (8^m8) = AG Cbr E. 3650 (77 Febr. 26 = 9^m0, 80 Mai 10 = 9^m0, 82 Mai 6 = 8^m5).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Enebo (Enebo V, 31).

[* 9^m voran 15^s, 8'6 südl. — * 10^m folg. 11^s, 2'8 südl.]

Nach Beobachtungen von Enebo war der Stern im März 1904 etwa von der Helligkeit 9^m5, nahm dann in den folgenden Monaten zu und erreichte im Dezember 1904 etwa die Helligkeit 9^m1, in welcher er längere Zeit zu verbleiben schien. Die weiteren Beobachtungen Enebos, welche bis jetzt regelmäßig fortgesetzt worden sind, bestätigten die Veränderlichkeit und stellten zunächst fest, daß der Lichtwechsel in verhältnismäßig engen Grenzen (etwa 9^m2—10^m6) vor sich geht, daß die Minima im allgemeinen gut ausgeprägt sind, die Maxima dagegen weniger sicher festgelegt werden können, weil der Stern länger in ihnen verweilt. Aus seinen Beobachtungen leitet Enebo die genäherten Elemente ab: Min. = 1910 Jan. 11 (2418683) + 698^d E, welche auch die Beobachtungen in Bonn und Cambridge befriedigend darstellen. Nach ihm vollzieht sich der Abstieg vom Maximum in 120—140 Tagen, während der Aufstieg sich über wenigstens 300 Tage erstreckt. Die Länge der Periode ist etwas auffallend, und da von anderer Seite bisher noch keine Beobachtungen bekannt geworden sind, so sind die Eneboschen Elemente zunächst noch mit Vorsicht aufzunehmen.

LITERATUR: Turner, Mitteilung von 2 photographischen Helligkeiten aus dem Oxford Astrographic Catalogue 95 Febr. 19 (10^m6) und 97 Jan. 27 (10^m7) [A.N. 4108]. — Enebo, Anzeige der Entdeckung. Mitteilung von Stufenschätzungen und Größen für 34 Tage 04 März 14—06 März 14 [A.N. 4092]. — Siehe auch Enebo I, 46, wo die Größen ein wenig von den in A.N. 4092 mitgeteilten abweichen, und wo noch Beobachtungen an 6 Tagen 06 März 16—April 26 hinzugefügt sind; Max. 07 Juni 29. Erste Elemente [A.N. 4272]; Stufenschätzungen und abgeleitete Größen für 47 Tage 06 Aug. 25—08 April 5. Mitteilung der Bonner und der Cambrider Zonenbeobachtungen. Elemente [Enebo II, 28]; Angabe von 4 Min. aus seinen sämtlichen Beobachtungen 1904 bis 1910, und zwar 04 März 10 (10^m6), 06 März 30 (10^m2), 08 März 9 (10^m4), 10 Jan. 28 (10^m6). Neue Elemente [A.N. 4416]; kurze Notiz über das Ansteigen der Helligkeit im Jahre 1910. Nahe dem Max. 10 Dez. 20 (9^m2) [A.N. 4497]; Stufenschätzungen und abgeleitete Größen an 36 Tagen 08 Sept. 23—11 März 20 [Enebo V, 31]. — Hartwig, 6 Beobachtungen 06 Febr. 20—April 30. Helligkeit unverändert 9^m1 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Zinner, Zwei Größenangaben 11 Mai 1 (8^m8) und 11 Okt. 18 (9^m2 M. [A.N. 4558].

421. RS Geminorum ($6^{\text{h}}55^{\text{m}}14^{\text{s}} + 30^{\circ}39'8''$). Nicht in der BD enthalten.

Ort bestimmt von Hartwig (A.N. 3921) und von Graff (A.N. 4809). — Karte der Umgebung von Graff (Manuskript Sternwarte Hamburg) und (photographisch) von Ceraski (Mosc. Ann. (2) 5, Kartenserie 2). — Helligkeiten der Vergleichsterne von L. Campbell (Harv. Ann. 57, 236).

[* 11^m voran 22^s, 0'5 nördl. — * 11^m5 folg. 10^s, 3'1 nördl. — * 9^m5 folg. 22^s, 3'2 südl.]

Die Veränderlichkeit dieses Sterns im Betrage von 1¹/₂—2 Größenklassen wurde von Frau Ceraski im Jahre 1903 auf den photographischen Aufnahmen der Moskauer Sternwarte festgestellt. Beobachtungen des Veränderlichen, die Hartwig in demselben Jahre bei Gelegenheit einer Ortsbestimmung ausgeführt hat, bestätigten den Lichtwechsel und ergaben einen ungefähren Periodenwert von 115 Tagen. Graff hat aus Schätzungen, die von ihm in den Jahren 1903 bis 1907 an der Hamburger Sternwarte ausgeführt worden sind, die Elemente abgeleitet: Max. = 2416921 + 145^d0 E; M—m = 72^d. Aus seinen Beobachtungen geht hervor, daß der Lichtwechsel zwar periodisch erfolgt, im übrigen aber von Epoche zu Epoche derart wechselt, daß bei der verhältnismäßig kleinen Amplitude nur bei fortlaufender Beobachtung des Veränderlichen sich bestimmte Maxima und Minima ableiten lassen. Es erscheint daher nicht weiter auffällig, daß, wie im 2. Harvard-Katalog angegeben ist, Messungen auf 233 Harvard-Aufnahmen, die sich über rund 14 Jahre erstrecken, einen unregelmäßigen Lichtwechsel ergeben haben. Nach den Beobachtungen von Graff scheinen auch noch Einbuchtungen der Kurve vorzukommen, wiewohl sie bei der geringen Amplitude nicht ganz einwandfrei nachweisbar sind. Neuerdings hat Luizet aus Beobachtungen 1905—1912 die neuen Elemente abgeleitet: Max. = 1905 März 6 (2416911) + 151^d E; M—m = 79^d; Helligkeit im Maximum 9^m5—9^m9, im Minimum 10^m4—10^m9. Diese Elemente scheinen sich den Beobachtungen etwas besser anzuschließen als die Graffschen.

LITERATUR: Ceraski, Kurze Mitteilung über die Entdeckung. Max. 03 Anfang April (9^m5) [A.N. 3861]. — Hartwig, Ortsbestimmung und Ableitung eines genäherten Periodenwertes (115^d). Max. angedeutet 03 Anfang August (?) und Anfang November [A.N. 3921]; 19 Beobachtungen 03 April 24—08 Dez. 16, daraus Max. 03 Dez. 15 [Manuskript Sternwarte Bamberg]. — Cannon, Mitteilung über die Grenzen des Lichtwechsels, abgeleitet aus 233 Aufnahmen zwischen 89 Dez. 3 und 03 Nov. 1 [Harv. Ann. 55, 39]. — Graff, Karte, Vergleichsterne und 48 Stufenschätzungen 03 April 17—07 Mai 11. Daraus 7 Max. 03 Ende März., 03 Ende Dez., 04 Okt. 16: (10^m6), 05 März 16 (10^m6), 05 Dez. 21 (10^m4), 06 Mai 30 (9^m9), 07 März 12 (10^m1). Ableitung neuer Elemente und Mitteilungen über den Lichtwechsel [Manuskript Sternwarte Hamburg]; Farbe 4 [A.N. 4709]. — L. Campbell, 44 Größenangaben 04 Dez. 9—10 Dez. 9 [Harv. Ann. 63, 41]. — Luizet, 5 Max. 05 März 16, 06 Jan. 1, 07 März 22, 11 Mai 11 (verbessert in April 30), 12 März 25 und 4 Min. 06 März 19, 07 Juni 10, 11 Febr. 20, 12 Mai 30. Neue Elemente [A.N. 4626]; Verbesserung einer Maximumangabe in A.N. 4626 [A.N. 4632]. — Pračka, Eine einzelne Beobachtung 08 März 29 [Pračka I, Heft 3, 5]. Gr.