

Untersuchung des Lichtwechsels hat Nijland ausgeführt. Aus 653 Beobachtungen 1904–1933 bestimmt er 28 Maxima und 28 Minima, aus denen die Elemente folgen:  $\text{Max.} = 2422119 + 373.48 \cdot E + 10^d \sin 15^\circ (E + 13)$ ,  $M - m = 185^d$ . Im aufsteigenden Ast tritt stets eine Verzögerung ein, die häufig den Charakter eines Stillstands oder sogar eines sekundären Minimums annimmt. Auch im absteigenden Ast tritt öfters eine Verzögerung auf. Die einzelnen Wellen der Lichtkurve scheinen, ebenso wie die mittlere Lichtkurve, zusammengesetzt aus zwei sich übereinander lagernden Lichtwechsellern, einem »ungestörten«, den man erhält, wenn man den Beginn des aufsteigenden Astes nach Augenmaß so weiterführt, daß die Lichtkurve nach dem Durchgang durch das Maximum wieder in den absteigenden Ast übergeht, und einem »störenden«, der einer Bedeckungskurve nicht unähnlich ist. Diese Kurve hat eine Amplitude von  $2^m60$ . Sie verläuft unsymmetrisch, der Abstieg geht schneller vor sich als der Aufstieg. Die Grenzhelligkeiten der mittleren »gestörten« Lichtkurve sind  $7^m77 - 13^m90$ . Neu abgeleitet wurden:

Instantane Elemente: I. Ep. 0–16:  $\text{Max.} = 2412087 + 369.45 \cdot E (14)$ ,  $M - m = 175^d (9)$

II. Ep. 17–38:  $\text{Max.} = 2418381 + 373.0 \cdot E (22)$ ,  $M - m = 175 (23)$

Mittlere Elemente:  $\text{Max.} = 2412075 + 371.8 \cdot E (38)$ ,  $M - m = 175 (32)$

$\text{Max.} = 7^m7 (6^m4 - 8^m8)$ ,  $\text{Min.} = 13^m5 (11^m5 - 14^m4)$ .

Spektrum Se nach HA 79,3. Mittlere Farbe nach Nijland 3:91.

LITERATUR: Nijland, 21 Max. 20 Min. [AN 4877; 4940; 5030; 5088; 5154; 5185; 5253; 5293; 5365; 5431; 5491; 5586; 5632; 5703; 5786; 5865; 5953; 6029]. — 653 Beob.\* 28 Max. 28 Min. Elemente. Ungestörte und gestörte Lichtkurve. Farbe [Amsterdam Proc 36.835]. — Grover, 5 Max. [JBAA 27.116; 28.90; 29.78; 30.128; 31.152]. — Doberck, 61 Beob. 1 Max. [JO 3.3]. — Luyten, 65 Beob. 2 Max. 2 Min. [Leiden Ann 13.2.11; 32]. — Hagen, 8 Beob. [Spec Vat 11.187]. — Tass u. a., 9 Beob; [Budapest Publ 2.139]. — Plakidis u. a., 19 Beob. [Athen Ann 10.5; 11.4]. — Lacchini, 21 Max. 20 Min. [BZ 3.45; 4.12; 5.5; 14; 37; 9.28; 59; 71; 10.39; 63; 11.43; 77; 12.40; 92; 13.28; AN 5487; 5535; 5885; 5896; 5941; 5981; 6026]. — Jacchia, 2 Max. 2 Min. [BZ 11.41; 82; 12.35; 88]. — Beyer, 1 Max. [BZ 6.49]. — 231 Beob. 6 Max. [AN 5582; 6041]. — Jost, 1 Max. [BZ 7.68]. — 20 Beob. [AN 5962]. — Loreta, 1 Max. [BZ 15.77]. — Campbell, 28 Max. 28 Min. [HA 79.102; HC 235; 244; 259; 279; 296; 318; 329; 345; 353; 367; 378; 383]. — AAVSO, Beob. [HA 79.17; PA 24–42]. — AFOEV, Beob. [Lyon Bull 3–13; BAF 1; 2]. — SACH, Beob. [Canton Rev 2–4]. — Winnecke, 7 Beob. [Bamb Veröff 3.215]. — Shapley, Spektrum [HB 778]. — Merrill, Spektrum [ApJ 56.457]. — Radialgeschwindigkeit [ApJ 58.215]. — Gerasimovič und Shapley, Farbenindex im Max. =  $+1^m7$  [HB 872]. — Franks, Farbe [MN 85.88]. — Young und Jenkins, Eigenbewegung [AJ 784]. — Wilson, Eigenbewegung [AJ 796; 814].

### 155. U Camelopardalis ( $3^h 33^m 12^s + 62^\circ 19'.4$ ) = HD 22611 (Nb).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Luyten (Leiden Ann 13,2.7). — Bild der Lichtkurve von Jacchia (Bologna Pubbl 2.236).

Die weiteren Beobachtungen bestätigen die Unregelmäßigkeit des Lichtwechsels. Nur Jacchia konnte in den Jahren 1927–1931 eine gewisse Regelmäßigkeit feststellen. Der Verlauf des Lichtwechsels läßt sich ausdrücken durch die Elemente:  $\text{Max.} = 2425306 + 418.47 \cdot E$ . Diesem Lichtwechsel scheint sich eine Welle von etwa  $300^d$  Periode zu überlagern, so daß sekundäre Maxima entstehen, deren Lage gegen den Hauptlichtwechsel ständig fortschreitet. Die Maxima sind etwas spitzer als die Minima.

LITERATUR: Doberck, 55 Beob. [JO 7.65]. — Luyten, 85 Beob. 5 Max. 4 Min. [Leiden Ann 13.2.11; 35]. — Jost, 142 Beob. 4 Max. 5 Min. [AN 5962]. — Jacchia, 3 Max. 2 Min. [BZ 11.89]. — Elemente [BZ 13.55]. — Beschreibung des Lichtwechsels [Bologna Pubbl 2.236]. — Tass, 1 Beob. [Budapest Publ 2.131]. — Nijland, 5 Beob.\* [VJS 60.146; 62.151]. — Plakidis, 3 Beob. [Athen Ann 10.5]. — Campbell, 1 Min. [HC 383]. — Loreta, 1 Min. [BZ 16.9]. — Buser, 1 Beob. [AN 6001]. — AAVSO, Beob. [PA 24–30; 36]. — AFOEV, Beob. [Lyon Bull 3–13; BAF 1; 2]. — FPANN, Beob.\* [NNVS 12; 25–26]. — SACH, Beob. [Canton Rev 1–4]. — Shane, Spektrum [Lick Bull 329]. — Franks, Farbe [MN 85.88]. — Wilson, Eigenbewegung [AJ 814].

### 350. V Camelopardalis ( $5^h 49^m 23^s + 74^\circ 29'.8$ ) = HD 39741 (Md).

Karte der Umgebung von Esch und Hagen (ASV 7) und Waterfield (Lyon Bull 8.24). — Helligkeiten der Vergleichsterne von Esch und Hagen (ASV 7), Brook (MBAA 25.98), Wilson (Carleton Publ 8.3), Waterfield (Lyon Bull 8.24), Grouiller (Lyon Bull 11.282), Hartwig (Bamb Veröff 1.254), Graff\* (VJS 63.165). — Bild der Lichtkurve von Brook (MBAA App 22/25, Pl. VII) und Jacchia (Bologna Pubbl 2.212).