

Lichtkurve, Nijlands jährliche Mitteilungen und für die letzten Jahre auch die von Campbell sowohl zahlenmäßig wie bildlich dargebotenen Lichtkurven. Im Laufe der Jahre 1906–24 zeigte der Stern einen stetigen Wechsel zwischen fortwährendem Verbleiben im Maximum und Absinken in Minima von sehr verschiedener Dauer, Tiefe und Form; so wurden tiefe Minima in den Jahren 1909–12, 1915, 1917–18, 1921, 1923, 1924 durchlaufen. Dagegen sind seit der Beendigung des spitzen Minimums im Oktober 1924 (Minimalhelligkeit 8^m9) bis Anfang April 1934, also $9\frac{1}{2}$ Jahre lang, keine verbürgten Lichtschwankungen beobachtet worden; ein so lange fortwährendes Verbleiben im Maximum ist früher nicht vorgekommen. Das Minimum im April 1934 hatte nur eine Tiefe von 0^m5 und war von kurzer Dauer. Ende Mai war der Stern wieder in seine normale Maximalhelligkeit zurückgekehrt. Unsere Kenntnis von dem Verlaufe des Lichtwechsels in früheren Zeiten ist durch die von R. Müller ausgeführte Bearbeitung der Schwerdschen Beobachtungen von 1825–32 erweitert worden. Am Mount Wilson haben Joy und Humason eine eingehende Untersuchung des Spektrums ausgeführt, das von Adams und Joy als cGo klassifiziert wird. Im Maximum der Helligkeit ist das Spektrum sehr ähnlich dem Spektrum eines δ Cephei-Sterns. Dagegen zeigen 6 Spektrogramme, die während des im Frühjahr 1923 durchlaufenen Minimums (minimale Helligkeit 12^m5) aufgenommen sind, daß große Änderungen im Spektrum gleichzeitig mit den Änderungen in der Helligkeit auftreten. So wurden mehrere Absorptionslinien, die im Maximum der Helligkeit sehr stark sind, im Minimumspektrum als Emissionslinien gefunden, z. B. die Funkenlinien des Titans. Die H- und K-Linien treten auch als Emissionen auf, auf einer Platte als scharfe Linien, auf einer anderen Platte, 7 Tage später, als die Helligkeit des Sterns schon in Zunahme war, als breite Banden. Die hellen Linien zeigen gegen die Absorptionslinien nach Violett eine Verschiebung um 20 km/sec. Die hellen Linien fehlten schon im Spektrum, als der Stern zunehmend die Helligkeit 10^m erreichte, und bereits bei 8^m zeigte der Stern das normale Maximumspektrum. Eine Änderung des Spektraltypus scheint im Verlaufe des Minimums nicht eingetreten zu sein; auch war das Absorptionsspektrum ohne größere Änderungen. Eine Änderung der Radialgeschwindigkeit scheint auch nicht vorhanden zu sein. Neuerdings hat Berman eine Untersuchung über das Spektrum im Maximum und Minimum und eine Erklärung der Änderungen sowohl im Spektrum als in der Helligkeit veröffentlicht. Danach wird durch eine Zunahme der Temperatur um etwa 2000° eine sehr starke Zunahme der Absorption in der Sternatmosphäre verursacht, die eine Abnahme der Helligkeit zur Folge hat. — R. Coronae borealis ist der Hauptvertreter der R Coronae-Klasse; nur die große galaktische Breite des Sterns (50°) ist von den Merkmalen der Klasse abweichend.

LITERATUR: **Herschel**, 1 Beob. [MN 78.568]. — **R. Müller**, 210 Beob. von Schwerd [Potsdam Publ 82.18; 42]. — **Ludendorff**, Bemerkung über die Maximalhelligkeit [AN 4823]. — Beschreibung des Lichtwechsels [AN 5010]. — **BAA**, 5777 Beob.* Beschreibung des Lichtwechsels [JBAA 27.70; 28.182; 29.188; 30.286; 31.331; 34.311; 37.227; 41.282]. — **De Roy**, Bemerkungen über den Lichtwechsel [Obs 43.98; 44.252; 45.57; 46.229; 48.151]. — **Nijland**, 1093 Beob.* 7 Max. 16 Min. [AN 4877; 4882; 4940; 5030; 5088; 5154; 5185; 5253; 5293; 5365; 5431; 5491; 5586; 5632; 5703; 5786; 5865; 5953; 6029]. — 109 Beob. 3 Max. 2 Min. [Hem Dampkr 8.93; 9.38; 13.64; 15.1]. — 35 Beob. [BZ 1–3; 5; 9]. — **Vogelenzang**, 26 Beob.* [Hem Dampkr 14.125]. — **Groosmuller**, 116 Beob. 2 Max. 1 Min. [Hem Dampkr 17.65; 18.82]. — **Köhl**, 15 Beob. [ASP 30.184; 31.165]. — **McAteer**, 1 Beob. [PA 25.486]. — **Hagen**, 7 Beob. [Spec Vat 11.193]. — **Lacchini**, 334 Beob. [Mem Sp It (2) 7.19]. — 30 Beob. 5 Min. [BZ 2; 3; 5; 9]. — **Leiner**, 29 Beob. 1 Min. [AN 5033]. — 17 Beob. [BZ 1.14; 2.11]. — 429 Beob.* [VJS 61.141; 62.110; 63.189; 64.224; 65.154; 66.201]. — **Wilson u. a.**, 29 Beob. [Carleton Publ 8.16; PA 25.415; 482]. — **Solowiew**, 64 Beob. 1 Min. [AN 5169]. — 21 Beob. [BZ 3.53; 5.19]. — **Luyten**, 281 Beob. 4 Max. 5 Min. [Leiden Ann 13.2.17; 35]. — **Kaiser**, 11 Beob. [Prag Beob 2.17]. — **De Saussure**, 12 Beob. [BSAF 36.90]. — **Pickering**, Bemerkungen über den Lichtwechsel [HB 633; 635; 636; 638; 642]. — **Bailey**, Bemerkungen über den Lichtwechsel [HB 786; 788; 808; BZ 6.32]. — **Campbell**, Bemerkungen über den Lichtwechsel [HB 836; 877]. — 8 Max. 10 Min. [HC 235; 244; 258; 279; 296; 318]. — Lichtkurven [HC 319; 330; 344; 354; 361; 376; 382]. — **Campbell und Shapley**, Lichtwechsel. Spektrum. Distanz. Eigenbewegung [HC 247; Lyon Bull 6.70]. — **Seliwanow**, 3 Min. [AN 5268]. — **Duckert**, 7 Beob. [BZ 5.27]. — **Graff**, 1 Beob. [BZ 6.61]. — **Grouiller und Bloch**, 6 Max. 7 Min. Lichtkurve [Lyon Bull 6.190]. — **Tass u. a.**, 36 Beob. [Budapest Publ 2.78; 175]. — **Ahnert**, 336 Beob.* [AN 5658; 5998]. — 1 Min. [BZ 16.37]. — **Lause**, 131 Beob.* 6 Max. 5 Min. [NNVS 23.24]. — 20 Beob. 1 Min. [BZ 16.25; 33]. — **Adamopoulos**, 1 Beob. [Athen Ann 11.8]. — **Kopal**, Maximalhelligkeit [BZ 13.12]. — **Winnecke**, 209 Beob. 1 Min. [Bamb Veröff 3.161; 252]. — **Hartwig**, 85 Beob. [Bamb Veröff 1.370; BZ 3.53; 58]. — **Taffara**, 38 Beob. [AN 5783]. — **Buser**, 33 Beob. [AN 5849; 5905; 6001; 6036]. — **Hornig**, 6 Beob.* [AN 5879]. — **Curtis**, Beob.* [AAS 7.68]. — **Kanamori**, 118 Beob.* [Kyoto Bull 247]. — **Nakamura**, 83 Beob.* [Kyoto Bull 263]. — **Rosenhagen**, 1 Beob. [BZ 16.31]. — **Schneller**, 12 photoelektrische Beob. [BZ 16.33]. — **McLaughlin**, 29 Beob. [PA 42.332]. — **AAVSO**, Beob. [HA 79.47; PA 24–42]. — **AFOEV**, Beob. [Lyon Bull 3–13; BAF 1; 2]. — **Mirovedenie**, 430 Beob.* [Mirov Trudi 1.1; 3.24; Mirov Isw 1918, S. 91; 1922, S. 100]. — 734 Beob. [Mirov Bull 10–11; 13–15; 17–20; 22; 23; 27]. — **ASJap**,