

**VV Arae** ( $16^h 29^m 24^s - 52^\circ 58'6$ ). Nicht in CoD und CPD.

Karte der Umgebung, Helligkeiten der Vergleichsterne und Bild der Lichtkurve von Kruytbosch (BAN 194).

Entdeckt 1930 von Kruytbosch auf Johannesburger Franklin-Adams-Platten. 225 Schätzungen ergaben Algoltypus und die Elemente: Min. =  $2425598.723 + 1400937 \cdot E$ , Dauer der Bedeckung  $5^m 3$ , keine sicher nachgewiesene Konstanz im Minimum. Amplitude  $13^m 2 - 13^m 8$ .

LITERATUR: Kruytbosch, Anzeige der Entdeckung. Elemente [BAN 194].

II. 437. **Nova Arae (1910)** ( $16^h 33^m 1^s - 52^\circ 13'7$ ) = HD 149990 (Pc). Nicht in CoD und CPD. Helligkeiten der Vergleichsterne von Walker (HA 84.192). — Bild der Lichtkurve von Walker (HA 84.205).

Applegate hat die Harvard-Platten der Jahre 1889–1919 durchgesehen. Die Nova war von 1889–1910 März 19 auf allen Platten, die teilweise bis  $16^m 3$  reichen, unsichtbar, nur eine Platte 1905 Juli 1 zeigt sie in der Helligkeit  $17^m 5$ . Hell ist sie zum erstenmal 1910 April 4 ( $6^m 2$ ), von welchem Tage an sie abnimmt bis Mai 31 ( $9^m 1$ ), dann erneuter Anstieg bis Juni 9 ( $7^m 9$ ), und von da ab erst schnellere, dann langsamere, fast beständige Abnahme. Letzte Beobachtung 1911 September 20 ( $13^m 6$ ). 1919 ist sie auf Platten, die Sterne  $14^m 5$  zeigen, nicht mehr zu sehen.

Das erste Spektrum, 1910 Juli 5, 92 Tage nach dem ersten Erscheinen der Nova aufgenommen, zeigt bereits das Nebelstadium, Pc. Die Linien 5007,  $H_\beta$ , 4640, 4363,  $H_\gamma$ ,  $H_\delta$ ,  $H_\epsilon$ ,  $H_z$  sind hell.  $H_\gamma$  mit dem Band 4363 überwiegt weit an Intensität die übrigen Linien. Juli 25 erscheint das Spektrum ebenso. 4363 und  $H_\gamma$  sind sehr breit und gleich hell. Juli 30 und August 3 ist das Spektrum sehr schwach, zeigt aber keine merkliche Veränderung.

LITERATUR: Walker, 114 Beob. von Applegate [HA 84.189]. — Cannon, Spektrum [HA 76.37].

94. **R Arietis** ( $2^h 10^m 26^s + 24^\circ 35'5$ ) = HD 13913 (Md).

Helligkeiten der Vergleichsterne von Hagen (Spec Vat 11.75; 87), Luizet (Lyon Bull 5.156), Grouiller (Lyon Bull 11.279), Lacchini (SAI 4.295), Esch (Valk Veröff 1.39), Winnecke (Bamb Veröff 3.21), Nijland (Amsterdam Proc 36.400). — Bild der Lichtkurve von Brook (MBAA App 22/25, Pl. II), Lacchini (SAI 4.296), de Kock (Utrecht Rech 10), Nijland (Amsterdam Proc 36.401; 404).

Neu abgeleitet wurden:

Instantane Elemente: I. Ep. 0–29: Max. =  $2399681 + 18549 \cdot E$  (24),  $M - m = 88^d(14)$   
 II. Ep. 31–60: Max. =  $2405451 + 187.5 \cdot E$  (20),  $M - m = 88$  (12)  
 III. Ep. 66–144: Max. =  $2411989 + 186.6 \cdot E$  (68),  $M - m = 89$  (61)  
 Mittlere Elemente: Max. =  $2399677 + 186.6 \cdot E$  (112),  $M - m = 89$  (87)  
 Max. =  $8^m 2$  ( $7^m 2 - 9^m 4$ ), Min. =  $12^m 7$  ( $11^m 0 - 13^m 7$ ).

Nijland erhält aus seiner 729 Beobachtungen umfassenden Reihe 1905–1933 die Elemente: Max. =  $2421878 + 18645 \cdot E + 545 \sin 10^\circ (E - 7)$ ,  $M - m = 91^d$ , Amplitude  $7^m 96 - 12^m 70$ . Bemerkenswert ist das Maximum im September 1917. Es war das niedrigste Maximum seit 12 Jahren und überhaupt merkwürdig durch den Verlauf der Kurve. Nach Nijland bekommt man den Eindruck, daß der Stern etwa drei Wochen vor dem Maximum eine starke Störung erlitten hat, die ihn zwei Monate lang beinahe konstant auf  $9^m 4$  hielt und ihn verhinderte, wie gewöhnlich bis etwa  $8^m 5$  emporzusteigen. Spektrum  $M_3e$  nach HA 79.3. Mittlere Farbe nach Nijland 2.44. Form der Lichtkurve nach Ludendorff  $\beta_3$ .

LITERATUR: Nijland, 25 Max. 23 Min. [AN 4877; 4940; 5030; 5088; 5144; 5185; 5253; 5293; 5365; 5431; 5491; 5586, korr. 5632; 5632; 5703; 5786; 5865; 5953; 6029]. — 729 Beob.\* 51 Max. 45 Min. Elemente. Lichtkurve. Farbe [Amsterdam Proc 36.399]. — Luyten, 80 Beob. 5 Max. 2 Min. [Leiden Ann 13.2.9; 31]. — Vogelenzang, 2 Max. [Hem Dampkr 14.122; 15.129]. — Luizet, 9 Beob. [Lyon Bull 5.156]. — Hagen, 8 Beob. [Spec Vat 11.167]. — Lacchini, 72 Beob. 8 Max. 7 Min. [SAI 4.294; AN 5494; 5948]. — 12 Max. 6 Min. [BZ 3.39; 65; 4.12; 5.8; 19; 35; 43; 12.23; 70; 100; 13.28; 58; AN 5885; 5919;