

Der weitere Helligkeitsanstieg vollzog sich sehr ruhig und gleichmäßig. Dieser Wiederanstieg erstreckte sich etwa bis Februar—März 1943, die erreichte Helligkeit lag etwas unter der 12. Größenklasse. Nach diesem sekundären Maximum fällt die Helligkeit sehr langsam. Sie war 1943 April bis Oktober nahezu konstant $12^m.4$ vis; 1944 fiel sie von $13^m.3$ auf $13^m.6$; 1945 ist die Nova $14^m.60$; 1946 $15^m.50$; 1947 $15^m.9$; 1949 im Mittel $16^m.10$ und zwischen 1950 und 1952 war sie $16^m.30$ vis.; spätere Beobachtungen¹ sind nicht bekannt geworden. Da nach den im Ross-Atlas wiedergegebenen Aufnahmen am Ort der Nova kein Stern zu sehen ist, muß die Helligkeit der Praenova schwächer als $16^m.5$ ph. gewesen sein. Somit dürfte 1952 die Nova ihre Ausgangshelligkeit noch nicht wieder erreicht haben. Die Nova wurde erst drei Monate nach ihrem Maximum entdeckt, daher kennen wir ihr spektrales Verhalten nur von der Zeit an, die kurz vor dem Abstieg ins sekundäre Minimum beginnt. Es wurde vor allem von Sanford und McLaughlin beschrieben. Kurz vor Beginn des sekundären Minimums waren die Wasserstoffemissionslinien noch sichtbar; die Emissionen von Ca II und Na I aber waren vorherrschend; daneben waren auch Emissionen von Fe II, Ti II, O I, O II und N II anwesend. In der Zeit des raschen Abstiegs verschwindet das Kontinuum, dabei werden die Absorptionslinien immer schwächer; die H-Emissionen sind auch jetzt noch sichtbar und [Fe II]-Linien kommen dazu.

Eine Spektralaufnahme gelingt dann erst wieder am 27. November 1942, beim Wiederanstieg der Helligkeit. Die H-Emissionen sind wieder anwesend; Fe II und [Fe II] sind verschwunden. Das Nebelstadium hat bereits begonnen, denn Nebellinien sind sichtbar, einige sogar mit beträchtlicher Intensität.

Spektralaufnahmen zwischen dem 14. und 21. September, also einige Tage vor dem Beginn des sekundären Minimums, lassen fünf Serien der H-Absorptions-Linien erkennen. Die 1. Serie ergibt für den beobachteten Zeitraum eine konstante Radialgeschwindigkeit zu rund -300 km/sec; die zweite ergibt -500 ; die dritte -800 km/sec; die vierte steigt von -1200 auf -1400 km/sec. Ein von Sanford am 19. Mai 1943 erhaltenes Spektrum (also nach dem sekundären Maximum) zeigt Emissionen von H, He I, He II, C II, N III, [O III], [Ne III] und [S II].

Aus den im September 1942 aufgenommenen Spektren schätzt Sanford die absolute Maximalhelligkeit zu -4^m ; vielleicht ist dieser Wert etwas klein. Kopylow bestimmt auf Grund eines von McLaughlin angegebenen Verfahrens die absolute Helligkeit zu $-5^m.8$.

Bezüglich des photometrischen und des spektralen Verhaltens gleicht diese Nova weitgehend der Nova DQ Herculis (1934). Allerdings sind die postmaximalen Schwankungen bei V 450 Cygni merklich größer als bei DQ Herculis; auch scheint der Ablauf hier noch langsamer zu sein als bei DQ Her, denn ein von Sanford 100^d nach dem 1. Aufleuchten aufgenommenes Spektrum gleicht in seinem Zustand einem Spektrum von DQ Herculis, das 50 Tage nach dem Maximum erhalten wurde. Auch die im späteren Stadium bei DQ Herculis sichtbare Nebelhülle glauben Wiener Beobachter bei V 450 Cygni gesehen zu haben.

LITERATUR: Zwicky, Entdeckungsanzeige [HAC 631; UAI Circ 918; BZ 24.90 (1942)]. — Beobachtungen von Ahnert, Classen, Elvius, Fedtke, Fischer, Himpel, Hoffmeister, Jantsch, Krumpholz, Loreta, Shapley, Thüring, van Schewick in [BZ 24.90; 94; 104; 105; 106; 111; 115; 126; 129; 134 (1942); 25.6; 27; 65; 66; 115 (1943); 26.25; 36 (1944)]; — HAC 631; 632; 633 (1942); 634; 649 (1943)]; UAI Circ 918; 922; 923; 925; 926; 929 (1942); 931; 932; 945 (1943)]. — Steavenson, Bb. [MN 106.281 (1946); 107.403 (1947); 108.187 (1948); 110.621 (1950); 113.258 (1953)]. — Bericht [JBAA 52.297 (1942)]. — M. D. Ashbrook und McKibben Nail, Bb. [HB 916.20 (1942)]. — Campbell, Bem. [HR 250.35 (1942); 259.5; 26 (1943)]. — Ahnert, Bericht [Sterne 22.161 (1942)]. — Jantsch, Bericht [Sterne 23.26 (1943)]. — Stein und Junkes, Bb. Bericht [Spec Vat Ric 1.337 (1945)]. — AAVSO, Bb. [HA 116 (1947 u. f.)]. — Adams und Shapley, Sp. [UAI Circ 925 (1942); BZ 24.115 (1942)]. — Swings und Bidelman, Sp. [UAI Circ 926; HAC 632; 633 (1942)]. — Sanford, genaue Beschreibung des Sp. [ApJ 97.130 (1943)]. — Sp. Bem. [ASP 55.196 (1943)]. — McLaughlin, Sp. [AJ 51.20 (1944); 58.220 (1953)]. — Sp.* [AJ 56.158 (1951)]. — Raumkoordinaten [AJ 51.139 (1945)]. — Kopylow, abs. Helligkeit [Krim Isw 9.119 (1952)].

V 451 Cygni ($19^h 44^m 1^s + 34^\circ 27'.3$).

Vergleichsternhelligkeiten von Parenago (VS 5.206, 1938).

Parenago entdeckt V 451 Cyg als halbperiodisch veränderlich zwischen $11^m.3$ und $12^m.0$ ph. und leitet die Elemente ab: $t_{\max.} = J.T. 242 8735 + 50^d.6 \cdot n$.

LITERATUR: Parenago, Entdeckungsanzeige [VS 5.206 (1938)]. — Bb. Art. Elemente [VS 6.50 (1946)].