

Ein Projekt für mehrere Jahre: Beobertungskampagne VV Cep

Frank Walter

Über den Zeitraum 2008 - 2012 hinweg haben wir in gemeinschaftlicher Arbeit erfolgreich eines der sehr seltenen Minima des Bedeckungsveränderlichen ϵ Aur beobachtet. Seine Periode beträgt 27,10 Jahre. Das ist die längste, die bei einem Bedeckungsveränderlichen festgestellt wurde. Nun steht ein Minimum des BV mit der zweitlängsten Periode (20,35 Jahre) bevor: VV Cep. Das Ereignis findet zwar erst in den Jahren 2017 - 2019 statt, wir wollen aber schon jetzt darauf aufmerksam machen und für die Beobachtung werben. Auch andere Organisationen haben bereits auf das Ereignis hingewiesen und die wichtigsten Daten ins Netz gestellt. Ich hebe den Beobachtungsaufwurf der SAS (Society of Astronomical Sciences), [1] hervor, an dem auch unser Mitglied Herr Ernst Pollmann mitgewirkt hat. Aus dieser Quelle entnehme ich hier grafische Darstellungen und die wichtigsten Daten zum Bedeckungssystem. Den interessierten Beobachtern sei der Originalartikel zur Lektüre besonders empfohlen. Er enthält viele Details zum Doppelstern und zum Verlauf der Lichtkurve.

VV Cep Systemparameter:

	Komponente 1	Komponente 2
Sonnenmassen (geschätzt)	18.0 – 19.7	19.8 – 20.0
Sonnenradien (geschätzt)	1000 - 1800	13 - 25
Spektralklasse	M2 (rot)	B0 (blau)

Das System ist getrennt, es findet kein Massenaustausch statt, jedoch bläst von der Komponente 1 ein starker Sternwind, der sich in einer Akkretionsscheibe um die Komponente 2 sammelt. Die Ausdehnung dieser Scheibe beträgt 650 Sonnenradien.

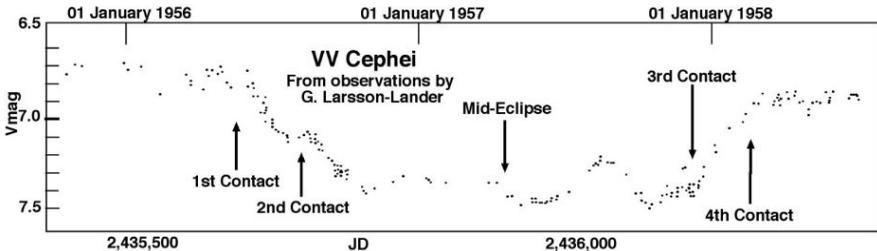
Es handelt sich hier also um einen Überriesen mit einem heißen Begleiter. Er ist einer der größten Sterne unserer Galaxis. An die Stelle der Sonne gesetzt würde er über die Jupiterbahn hinausreichen. Dementsprechend lang ist der Umlauf der beiden Komponenten umeinander:

Umlaufzeit (P): 7430,5 Tage = 20,35 Jahre
Dauer einer Bedeckung (D): 650 Tage

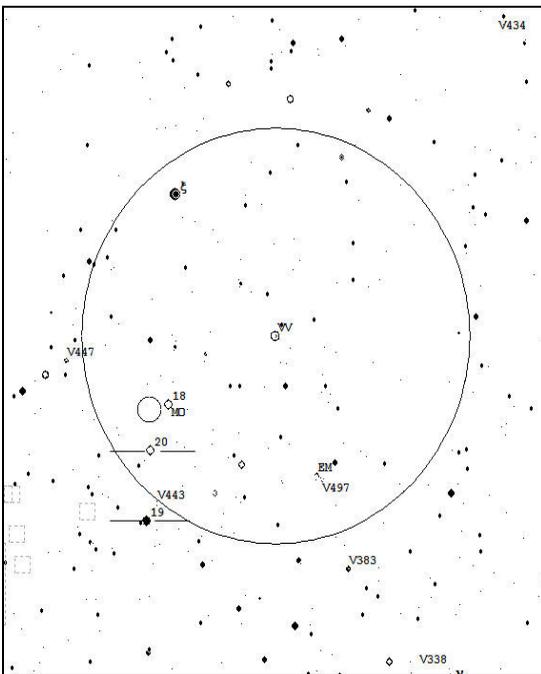
Vorhersagen für die nächste Bedeckung:

1. Kontakt (Beginn der Bedeckung): 04.08.2017 (JD = 2 457 970)
2. Kontakt (Beginn totale Bedeckung): 27.10.2017 (JD = 2 458 054)
- Mitte der Bedeckung: 01.06.2018 (JD = 2 458 288)
3. Kontakt (Ende totale Bedeckung): 06.02.2019 (JD = 2 458 521)
4. Kontakt (Ende der Bedeckung): 16.05.2019 (JD = 2 458 620)

Bis zu diesem Ereignis ist tatsächlich noch reichlich Zeit. Beobachtungen außerhalb der Bedeckung sind aber durchaus sinnvoll. Die Lichtkurve der Bedeckung 1956 - 1958 zeigt einen schwankenden Verlauf, in den Jahren 2017 - 2019 ist deshalb eine große Beobachtungsdichte erwünscht.



Die Koordinaten lauten $\alpha = 21:56:39.1$ und $\delta = +63^\circ 37' 32.01''$. Der Stern ist circumpolar und deshalb ganzjährig zu beobachten. Die Helligkeiten im Normallicht betragen mag V = 4.91 und mag B = 6.68. VV Cep ist also auch für visuelle Beobachter gut geeignet. Beobachtungen in den verschiedenen Farbbereichen sind sehr erwünscht.



Die Umgebungskarte habe ich mit Guide 9.0 erzeugt. VV Cep befindet sich im Zentrum des Gesichtsfeldkreises, der einen Durchmesser von 3° hat. Empfohlene Vergleichssterne sind:

19 Cep
mit mag V = 5.11, mag B = 5.17

20 Cep
mit mag V = 5.27, mag B = 6.68

Es wäre schön, wenn sich ähnlich wie bei ϵ Aur wieder zahlreiche Beobachter finden, die bei der Kampagne mitmachen. Ich werde eingehende Ergebnisse wieder sammeln, in einer Gemeinschaftslichtkurve darstellen, in den folgenden Rundbriefen sowie auf unserer Webpage darüber berichten.

[1] Hopkins, Bennett, Pollman: VV Cep Eclipsing Campaign 2017 / 2019
http://astrospectroscopy.de/media/files/SAS_2015.pdf