

Aus den IBVS

Wolfgang Grimm

Fotometrie des Algol-Sterns Z Draconis

(IBVS 5742)

Z Dra wurde 1903 als Bedeckungsveränderlicher erkannt. Seit einer Beobachtung 1912 scheint keine Lichtkurve mehr publiziert worden zu sein. Auf Basis von neuen Beobachtungen im Februar und März 2005 mit B,V,R_cI_c-Filtern werden in diesem Artikel die Parameter des Systems entwickelt. Eines der Ergebnisse ist, das der ursprüngliche Spektraltyp A5 falsch ist. Die Hauptkomponente ist wahrscheinlich ein Stern vom Spektraltyp F4V. In den Lichtkurven zeigt sich eine leicht Helligkeitssteigerung kurz vor Beginn des Nebenminimums. Da die Bedeckungen partiell sind, ist das Massenverhältnis nicht genau bestimmt. Hier sind weitere Beobachtungen, vor allem Radialgeschwindigkeitsmessungen nötig.

CCD-Fotometrie des multi-modus δ -Scuti-Sterns GSC 1730-1958

(IBVS 5743)

Der Stern GSC 1730-1958 = ASAS 001856+2239.6 wurde 205 als neuer δ -Scuti-Stern entdeckt. Bei der Auswertung der ASAS- und NSVS-Daten wurden schnell zur Basisperiode von 0.0960 Tagen zwei weitere Perioden festgestellt.

Die Analyse weiterer Beobachten u.a. von K. Bernhard und F.-J. Hamsch führten zur Entdeckung zweier weiterer Pulsationsfrequenzen. Außerdem wurden 4 lineare Kombinationen unabhängiger Schwingungsmodi gefunden.

FR Scuti: Ein besonders interessantes Dreifach-System

(IBVS 5757)

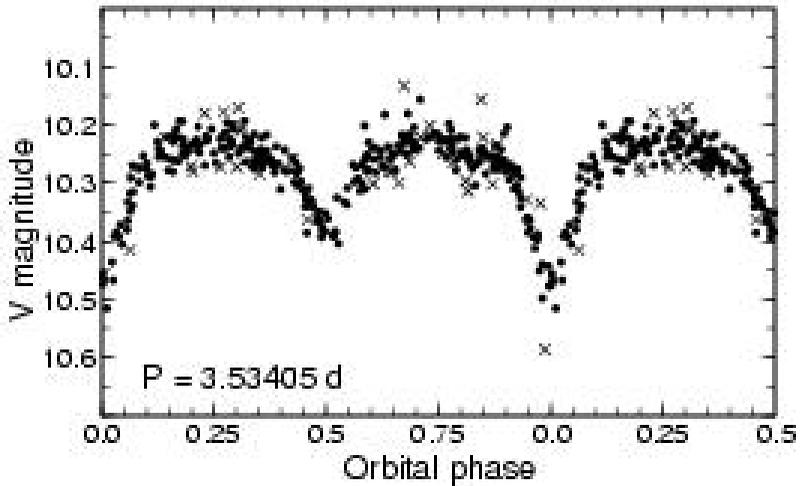
FR Sct ist bisher als Veränderlicher von Typ VV Cep eingestuft. Diese Veränderlichen bilden eine Gruppe mit weniger als 20 bekannten Exemplaren. Sie bestehen aus einem M-Überriesen und einen Stern mit spätem O oder frühem B-Spektraltyp. Die Charakteristik der Spektren sind Wasserstofflinien in Emission und [FeI]-Linien. Durch den großen Radius der M-Komponente dauern die Umläufe einige Jahrzehnte (VV Cep: 20,4 Jahre, KQ Gem 26,7 Jahre). Bei einigen wie bei VV Cep wurden auch Bedeckungen beobachtet.

FR Sct wurde bisher wenig untersucht. Die fotometrische Veränderlichkeit wurde 1934 entdeckt. Bisherige Beobachtungen u.a. von Hipparcos zeigten nur un- oder halbregelmäßige Helligkeitsänderungen im Bereich einiger zehntel Größenklassen.

Bei der automatischen Analyse von ASAS-Beobachtungen wurde FR Sct als getrennter oder halbgetrennter Bedeckungsveränderlicher klassifiziert mit einer Periode von 3,535 Tagen. Zur Klärung dieses Widerspruchs wurden die ASAS-Daten weiter analysiert.

siert. In einer Lichtkurve aus Originaldaten ist der Bedeckungslichtwechsel nicht eindeutig zu sehen, da er mit quasi-periodischen Änderungen, die wahrscheinlich vom M-Überriesen kommen, überlagert ist. Da sich diese Variationen durch eine Reihe von Sinus-Termen darstellen lassen, können sie von dem Bedeckungslichtwechsel extrahiert werden. Damit läßt sich eine Lichtkurve erzeugen (s. Abb). In dieser ist zu sehen, dass die Minima ungleich tief sind, 0.23 mag für das Hauptminimum und 0.13 mag für das Nebenminimum. Die Elemente für diesen Lichtwechsel sind

$$\text{HJD } 2452082,802 \pm 0,006 + 3,353405 \pm 0,00004$$



Darstellung des Bedeckungslichtwechsels von FR Sct

Dieser Bedeckungslichtwechsel kann nicht zwischen dem kühlen Überriesen und dem heißen Begleiter zustande kommen, da dann die Periode einige Jahre wäre. Die wahrscheinlichste Erklärung ist, dass der ‚Begleiter‘ selbst ein Doppelstern ist. Damit wäre FR Sct ein Dreifachsystem, was den Stern sehr interessant für weitere Untersuchungen macht.

Aus den IBVS (kurz gefasst)

Wolfgang Grimm

5736, 5741, 5745, 5746, 5753, 5754, 5760, 5761, 5764, 5777:

In diesen IBVS sind für viele Bedeckungsveränderliche, darunter auch immer wieder BAV-Programmsterne, Minimumszeiten angegeben. Die Ergebnisse stammen teils aus CCD-, teils aus lichtelektrischen Beobachtungen. IBVS 5761 sind die BAV Mitteilungen 183.

5758, 5770:

Für 7 bzw. 10 zum Teil vernachlässigte RR-Lyrae-Sterne werden aus der Auswertung von Sonneberger Platten gewonnene neue Elemente aufgelistet, sowie die Lichtkurven dargestellt.

5766:

In Tabelle 2 der Namelist 78 (IBVS 5721) findet sich die Umbenennung von Y Sco in V2613 Oph, da er sich in diesem Sternbild befinden soll. Dies ist durch einen Fehler in der gedruckten Version der benutzten Tabelle der Sternbildgrenzen (Roman, N.G., 1987, Publ. Astron. Soc. Pacific, 99, 695) entstanden. Y Sco befindet sich wirklich im Sternbild Skorpion und wird unter der bisherigen Bezeichnung weiter geführt.

5772:

Bei der Suche nach den optischen Gegenstücken von Röntgenquellen wurde die Quelle 1RXS J064117.0+464904 mit dem Stern NSVS 4620766 = GSC 3377-0296 identifiziert. Dieser Stern ist ein Bedeckungsveränderlicher, der gemäß Beobachtungen von K. Bernhard und G. Monninger zusätzlich Veränderlichkeit vom Typ RS CVn durch chromosphärische Aktivitäten zeigt.

5767:

Im Rahmen des GEOS-Programms zur Überwachung von RR-Lyrae-Sternen werden 587 Maximumszeiten von rund 140 Sternen aus Beobachtungen von Juli bis Dezember 2006 angegeben.