

Ausbruch von CY UMa

F.-J. (Josch) Hamsch

Gegen Ende März gab es wieder einen Aufruf via der vsnet-alert - E-Mail - Liste um den Stern CY UMa zu beobachten, da sich dieser in einem Ausbruch befand. In Belgien hatten wir ausnahmsweise wieder eine Periode mit schönem Wetter und klaren Nächten. Ich konnte also den Stern hintereinander an 4 Nächten beobachten (siehe Abb. 1). Die Daten zeigen schön die Abnahme der Helligkeit von CY UMa über den Beobachtungszeitraum und die zusätzlichen Superhumps, wovon mehrere in einer Nacht beobachtbar waren. Man erkennt auch, dass sich die Superhumps über die Beobachtungstage verändern. In Abbildung 2 ist als Beispiel die Variation der Amplitude durch die Superhumps während einer Nacht dargestellt. Die Beobachtung wurden in meinem Gartenobservatorium mit einem 40 cm Teleskop und einer STL11000XM CCD Kamera gemacht. Die Belichtungszeit war 60 Sekunden durch einen Clear Filter. Die Aufnahmen wurden Flat Field und Dark Frame kalibriert mit MAXIM-DL.

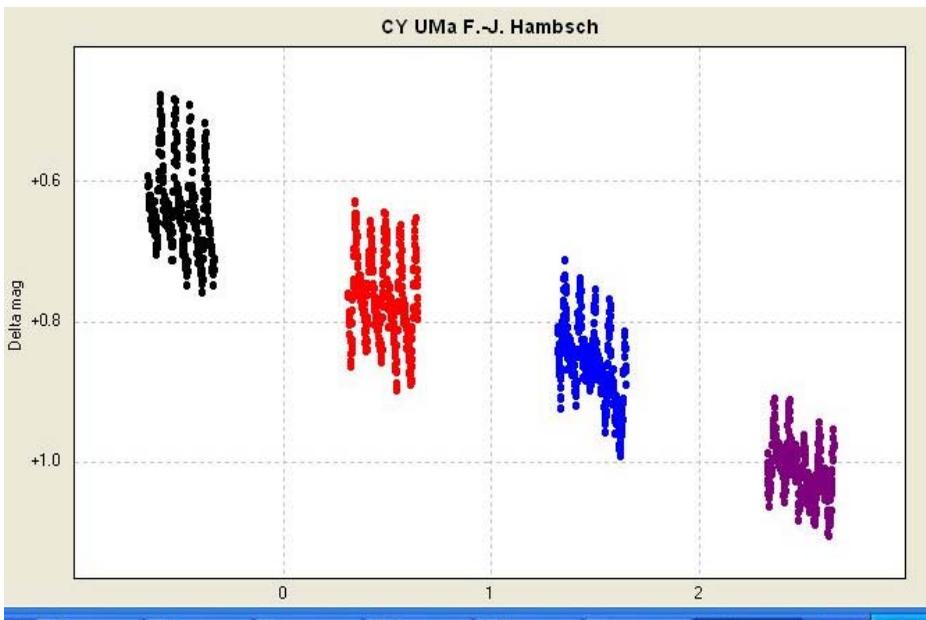


Abb 1: Daten zu CY UMa im Zeitraum vom 29. März bis 1. April 2009

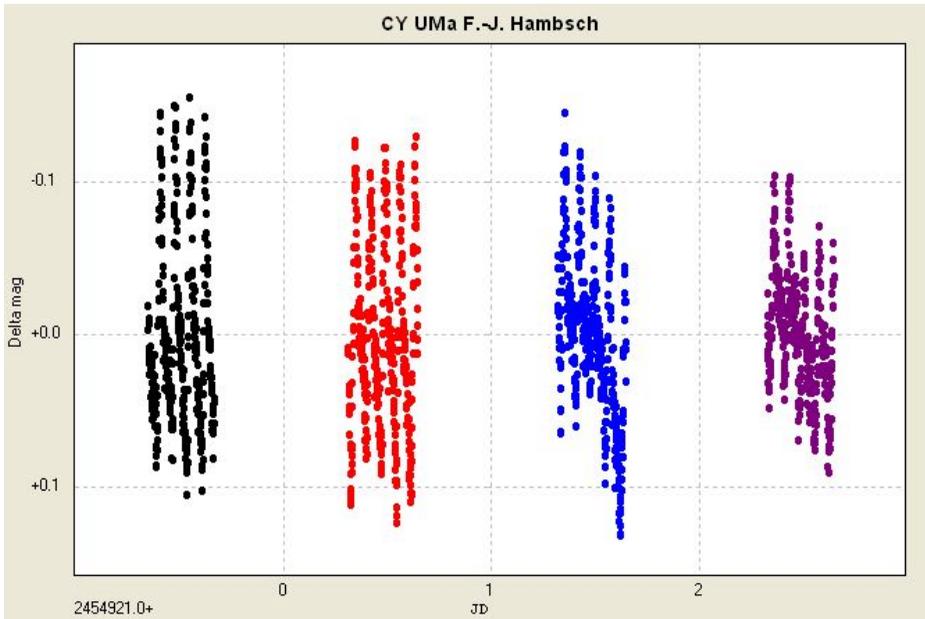


Abb. 2: Beispiel von Variationen der Lichtkurve während einer Nacht

Als Vergleichssterne wurden GSC 3446 384 genommen, laut Guide 8 eine Helligkeit von $12,35 \pm 0,35$ mag. Checksterne war GSC 3446 259 mit $12,06 \pm 0,40$ mag. CY UMa ist eine Zwergnova vom Typ SU UMa, die als erste von Goranskij [1] entdeckt wurde. T. Kato beobachtete den Superausbruch in 1999 mit CCD Kamera und fand ebenfalls Superhumps mit einer Periode von $0,0722 \pm 0,0001$ d [2], was mit der von mir in 2009 beobachteten Periode von $0,0719 \pm 0,0001$ d gut übereinstimmt.

Die Amplitude der Superhumps ist im Vergleich zu den Daten von 1999 mit ca. 0.22-0.25 Größenklassen für den beobachteten Ausbruch ähnlich groß ausgefallen. Abbildung 3 zeigt die mit der Software Peranso [3] bestimmte Periode der Superhumps. Dabei wurde das ANOVA Verfahren in Peranso zur Periodenbestimmung benutzt. Abbildung 4 zeigt die Lichtkurve als Funktion der Phase. Durch die Veränderungen der Superhumps ergibt sich eine breitere Verteilung, speziell im abfallenden Ast der Kurve. Dies rührt nicht von Mess- Ungenauigkeiten her.

Als Epoche und Periode für die Superhumps während meiner Beobachtungsdauer ergaben sich folgende Werte:

Epoche HJD 2454858.748 d
 Periode $0,0719 \pm 0,0018$ d

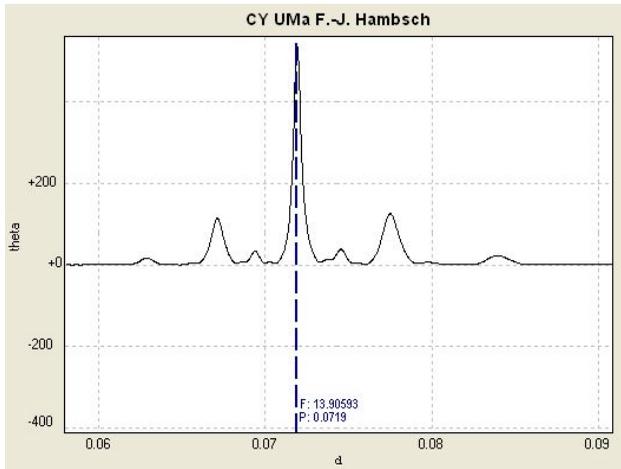


Abb. 3: Phasendiagramm der Lichtkurve aus den gemessenen Daten

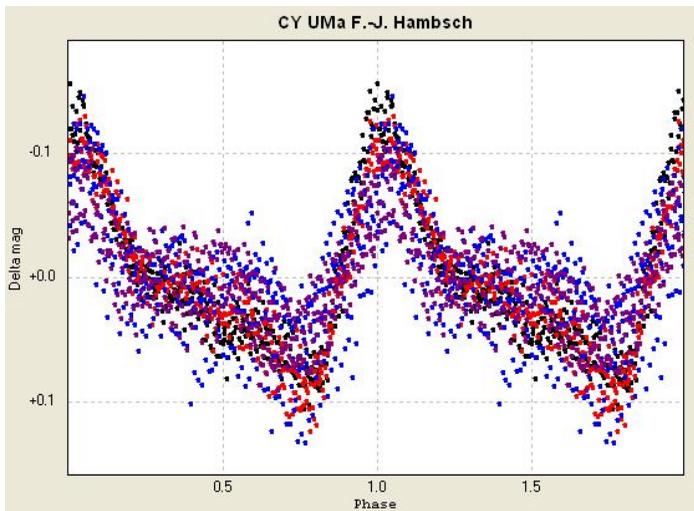


Abb. 4: Phasendiagramm der Lichtkurve aus den gemessenen Daten

Meine Daten zu CY UMa habe ich natürlich auch wieder an T. Kato übermittelt.

Referenzen:

- [1] Goranskij, V. P., 1977, Astron. Tsirk., No. 942.
- [2] Kato, T., Matsumoto, K., 1999, IBVS 4763 und Referenzen darin.
- [3] Vanmunster, T., 2006, www.peranso.be