

Ausbruch von QX Vir = T Leo

F.-J. (Josch) Hamsch

Seit einiger Zeit bin ich bei der Veränderlichen e-mail-Liste „vsnet-alert“ aboniert. Diese wird von dem Japaner Taichi Kato unterhalten und es kommen unterschiedlich viele Mails an manchen Tagen, Sterne sind halt nicht berechenbar. Taichi Kato ist Astronom an der Kyoto Universität in Kyoto, Japan, also ein Profi, der aber wohl intensiv mit Amateuren zusammenarbeitet. Durch das Verschicken der Mails zu besonderen Ereignissen animiert er die Amateure zur Mitarbeit. Bisher habe ich diese Mails eher gelesen aber nicht beachtet und eigentlich gleich gelöscht.

Eines Tages kam jedoch ein Aufruf um den Stern QX Vir = T Leo zu beobachten, da dieser Stern sich im Ausbruch befand. Hier in Belgien hatten wir gerade eine Schönwetterperiode und ich suchte noch einen Stern für diesen Abend zum Beobachten mit meinem Teleskop und CCD Kamera. Also warum nicht einmal auch so etwas für mich eher exotisches probieren? Gesagt, getan und am nächsten Abend an die Auswertung gemacht um die Daten dann auch an Taichi Kato zu schicken.

Durch die Schönwetterperiode konnte ich den Stern an mehreren Tagen hintereinander verfolgen. Insgesamt kamen also Daten aus drei Nächten vom 26. bis 30. Januar 2009 zusammen. Diese sind in Abb. 1 zusammengetragen. Man sieht deutlich die Variation der Lichtkurve an jedem Tag und zusätzlich eine Abnahme der Helligkeit von QZ Vir über den Beobachtungszeitraum.

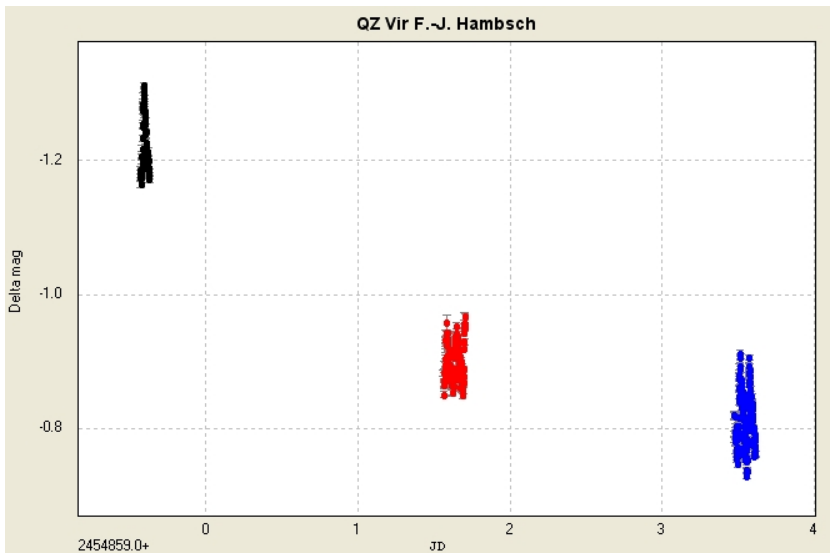


Abb 1: Daten zu QX Vir im Zeitraum vom 26. bis 30. Januar 2009

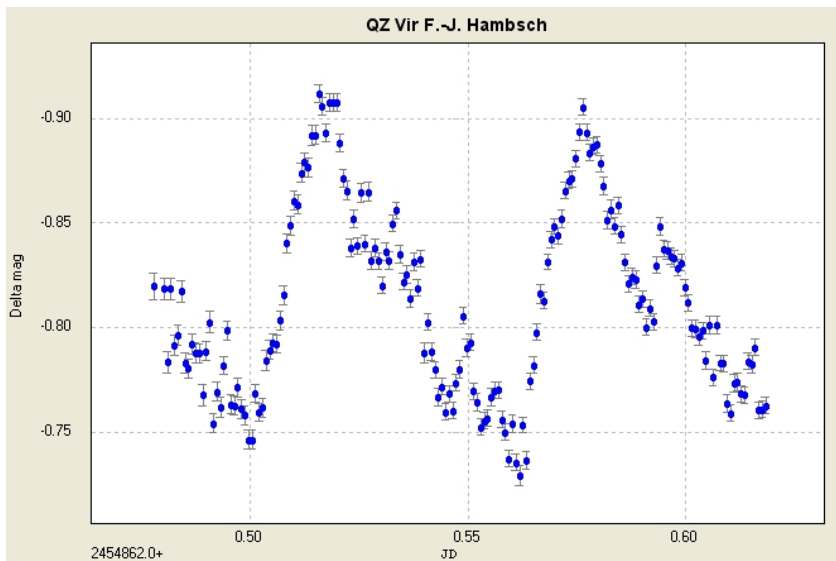


Abb. 2: Beispiel von Variationen der Lichtkurve während einer Nacht

QZ Vir ist eine Zwergnova vom Typ SU UMa, die laut BAV Rundbrief 1-2007 jedes Jahr einen Ausbruch zeigt und wohl alle 2 Jahre einen Superausbruch. Zu dem Ausbruch von QZ Vir im Januar 2009 gab es auch einen AAVSO Special Notice #144 (26. Januar 2009) mit dem Vermerk, dass es sich um einen Superausbruch handelt. Diese Helligkeitsausbrüche sind zudem geprägt mit zusätzlichen Variationen der Lichtkurve, die manchmal von Tag zu Tag unterschiedlich in der Amplitude sein können.

Das macht diese Sterne natürlich auch interessant. Systematische Untersuchungen an vielen verschiedenen SU UMa Sternen zeigen, dass es wohl drei unterschiedliche Stadien der Sternevolution gibt. Im frühen Evolutionsstadium ist die Superhumpperiode länger, im mittleren Stadium verändern sich die Superhumpperioden ständig und im Endstadium misst man kurze stabile Superhumpperioden [1].

Während meiner dreitägigen Beobachtung änderte sich die Amplitude der Superhumps um ca. einen Faktor 2 (siehe das Phasendiagramm, Abb. 3). Die Streuung in Abb. 3 beruht nicht auf Streuung in den Messwerten, sondern einer Änderung in der Amplitude der Superhumps.

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

Epoche HJD 2454858.748 d
 Periode 0.06033 +/- 0.00018 d

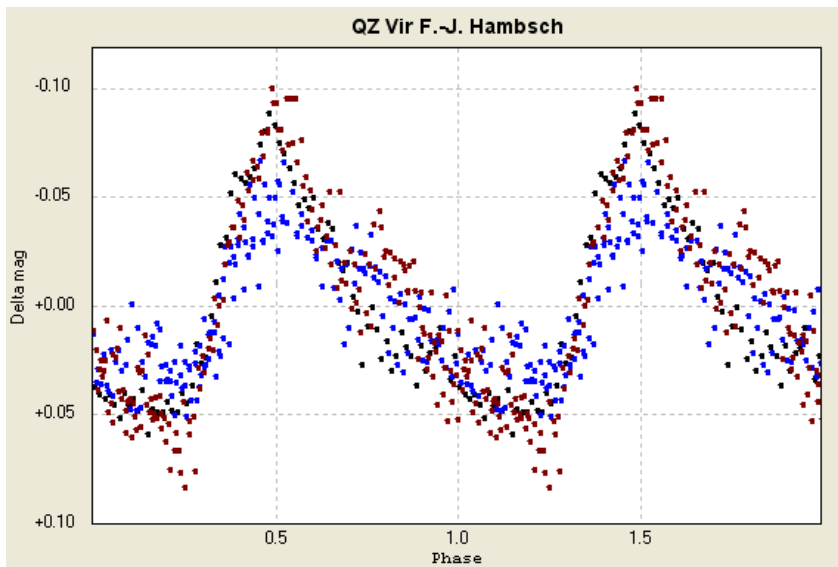


Abb. 3: Phasendiagramm der Lichtkurve aus den gemessenen Daten

Meine Daten habe ich natürlich auch an T. Kato übermittelt und diese wurde in der Auswertung zu QX Vir mit einbezogen [1]. Ich werde in Zukunft mich sicherlich intensiver mit Kataklysmischen Sternen beschäftigen, da sie doch Überraschungen bereithalten können.

Referenzen:

[1] Kato T., et al., 2009, submitted to PASJ