

Neuer Mirastern in den ROTSE-I (NSVS) Daten entdeckt

Klaus Bernhard

Abstract: A search for large amplitude variable stars in the NSVS (ROTSE-I) data base revealed, that USNO-B1.0 0940-0154229 is a new Mira variable with a maximum brightness of about 12 mag (R). A first ephemeris can be given as: $JD(max) = 2453102 + 364.9 * E$

Nach der Entdeckung zweier Zwergnovae (1RXS J053234.9+624755 und GSC 2736-1067, Seite ... dieses Rundbriefs) war nach Durchsicht aller Daten klar, dass durch den Vergleich der ROTSE-I Lichtkurven mit den Röntgenquellen des Satelliten ROSAT keine neue Zwergnova mehr zu finden war. Bei einem anderen Versuch wollte ich daher einfach eine große Anzahl an Lichtkurven des ROTSE-I Projektes mit großen Amplituden durchsehen, um vielleicht auf diesem Wege noch weitere Zwergnovae zu finden.

Nach einigen Stunden Arbeit bin ich auf die folgende Lichtkurve der NSVS ID 12841105, Koordinaten RA 08:11:05.29, DEC +04:01:37.6 (= USNO-B1.0 0940-0154229) gestoßen, die in Abbildung 1 dargestellt ist.

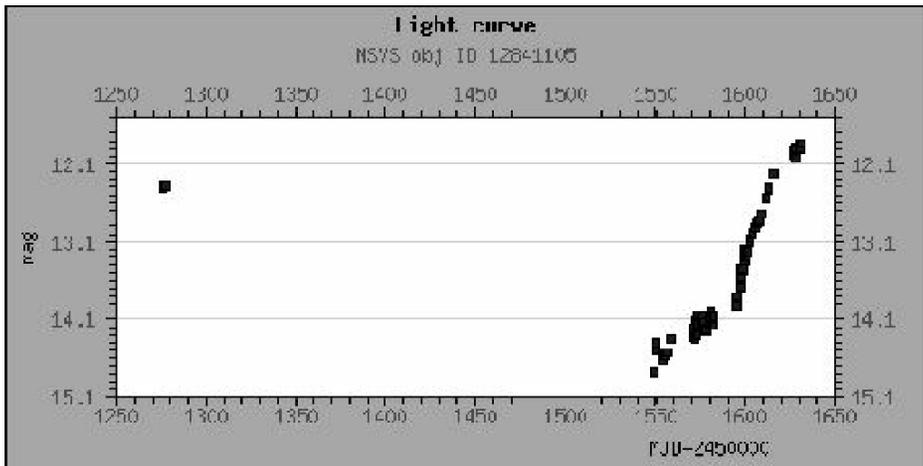


Abbildung 1: NSVS (ROTSE-I) Lichtkurve von RA 08:11:05.29, DEC +04:01:37.6

Das Objekt zeigt neben einem Maximum bei JD 2451275 einen zuerst langsamen und daran anschließend schnelleren Anstieg in der nächsten Beobachtungssaison. Interessanterweise ist der Stern weder in den einschlägigen Datenbanken SIMBAD, VIZIER noch im „International Variable Star INDEX“ (VSX, <http://www.aavso.org/vsx/>) trotz der sehr großen Amplitude als veränderlich angeführt. Langsam begann ich zu hoffen, dass es sich vielleicht schon wieder um eine neue Zwergnova handeln könnte.

Allerdings erschien der Anstieg relativ langsam für einen kataklysmischen Veränderlichen. Ich sandte daher die Daten an Wolfgang Renz, der mir schon mehrere Male dankenswerterweise mit Rat und Tat zur Seite stand.

Wolfgang teilte mir mit, dass die Helligkeitswerte vom USNO B1.0 Katalog mit einem B1-R1 = 2,5 mag zu einem Spektraltyp von etwa K4-M6 passen würde, was auch zu den Daten der „The Amateur Sky Survey“ (<http://www.tass-survey.org>) mit einem V-I = 2,57 mag passt. Es scheint also ziemlich konsistent ein roter Veränderlicher mit entsprechend großer Amplitude zu sein. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um einen Mirastern mit der respektablen Amplitude von etwa 11.8-16.8 (magR).

Ohne auch nur ein einen Blick auf den Himmel zu werfen, lassen sich durch die ASAS-3 Daten weitere Informationen über die Periode des Sterns ermitteln. Insgesamt konnten bereits 7 Maxima festgestellt werden.

Tabelle 1: Beobachtete Maxima

JD	mag	Quelle	Anmerkung
2451275	12.4R	ROTSE-I	evt.20d später oder 50d früher
2451640	11.8R	ROTSE-I	ansteigender Ast bis nahe Maximum
2452390	13.3V	ASAS-3	absteigender Ast ab nahe Maximum, evt. 10d früher
2452745	15.0V	ASAS-3	nur eine positive Messung
2453085	13.0V	ASAS-3	bestes Maximum
2453450	14.2V	ASAS-3	absteigender Ast, evt. 20..50 d früher
2453849	13.6V	ASAS-3	absteigender Ast, evtl. 10 d früher

Angesichts der vorhandenen Unsicherheiten bei den Maximabestimmungen, die manchmal nur durch wenige Messwerte gesichert sind, können folgende grobe Elemente abgeschätzt werden:

$$JD(\text{Max}) = 2453102 + 364.9 * E$$

Derzeit (März, April 2007) ist dieser immerhin 12. Größenklasse erreichende Stern gut am Abendhimmel sichtbar. Dabei sollte USNO-B1.0 0940-0154229 nahe der Maximalhelligkeit sein, die er Anfang April 2007 erreichen sollte. Obwohl ich eigentlich nach neuen Zwergnovae gesucht habe, war es doch eine Freude, auch einmal einen neuen Mirastern zu finden.

Für Freunde der Mirasterne wäre dieses Objekt sicher empfehlenswert zur genaueren Untersuchung. Da die Periode sehr nahe an einem Jahr liegt, sollten Maxima auch in den nächsten Jahren sehr schön am Abendhimmel im Frühjahr zu sehen sein.

Klaus Bernhard
Kafkaweg 5
A-4030 Linz
klaus.bernhard@liwest.at