

OGLEII BUL-SC33 V4375 und MACHO 176.19087.17: Zwei neue bedeckungsveränderliche RS-CVn-Sterne

Stefan Hümmerich und Klaus Bernhard

Abstract: *OGLEII BUL-SC33 V4375 and MACHO 176.19087.17 are two new eclipsing RS CVn variables with the ephemeris*

*OGLEII BUL-SC33 V4375: $MinI = 2451772.608 + E * 3.9211 d$*

*MACHO 176.19087.17: $MinI = 2449795.781 + E * 81.8 d$*

Eine Suche nach bedeckungsveränderlichen RS-CVn-Sternen in den MACHO (<http://wwwmcho.anu.edu.au/>) und OGLE-II (<http://ogle.astrouw.edu.pl/>, Szymanski 2005, Udalski et al. 1997) Datenbanken führte zur Entdeckung von zwei schönen neuen Objekten:

OGLEII BUL-SC33 V4375 (2MASS J18054959-2827255)

Koordinaten (J2000): 18 05 49.60 -28 27 25.6 (UCAC3)

Amplitude: 14.93 - 15.64 (I)

Ephemeride: $MinI = 2451772.608 + E * 3.9211 d$

2MASS J-K: 0.769 (vermutlich gerötet: Richtung galaktischer Bulge)

Typ: EA/RS

Anmerkung: pre-published in AAVSO, VSX; enthalten in OGLE2 Candidate Variable Stars Catalogue (Wozniak et al. 2002)

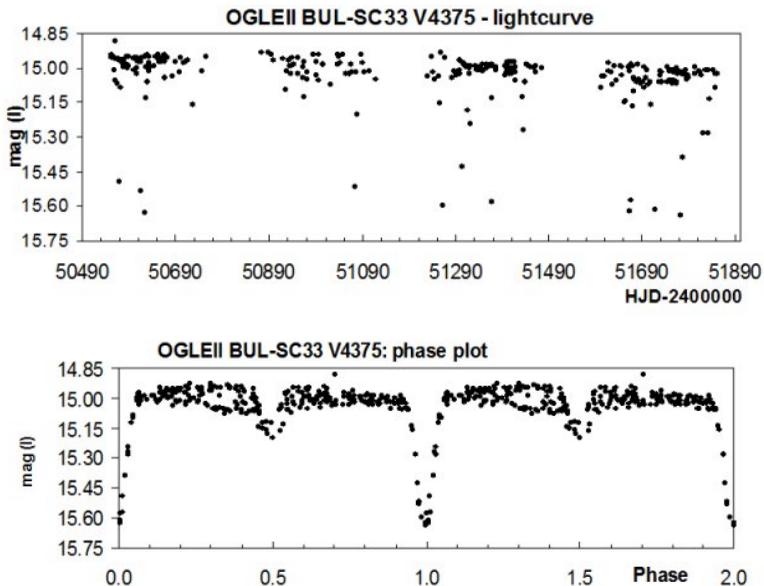


Abbildung 1: Lichtkurven von OGLEII BUL-SC33 V4375

Deutlich ist in Abbildung 1 die größere Streuung der Messwerte im Bereich des sekundären Minimums zu sehen, was die Sternfleckenaktivität widerspiegelt.

MACHO 176.19087.17 (2MASS J18004840-2736340)
Koordinaten (J2000): 18 00 48.40 -27 36 33.9 (UCAC3)
Amplitude: 12.7 - 15.0 (R)
Ephemeride: $\text{MinI} = 2449795.781 + E \cdot 81.8 \text{ d}$
2MASS J-K: 0.863 (vermutlich gerötet: Richtung galaktischer Bulge)
Typ: EA/RS

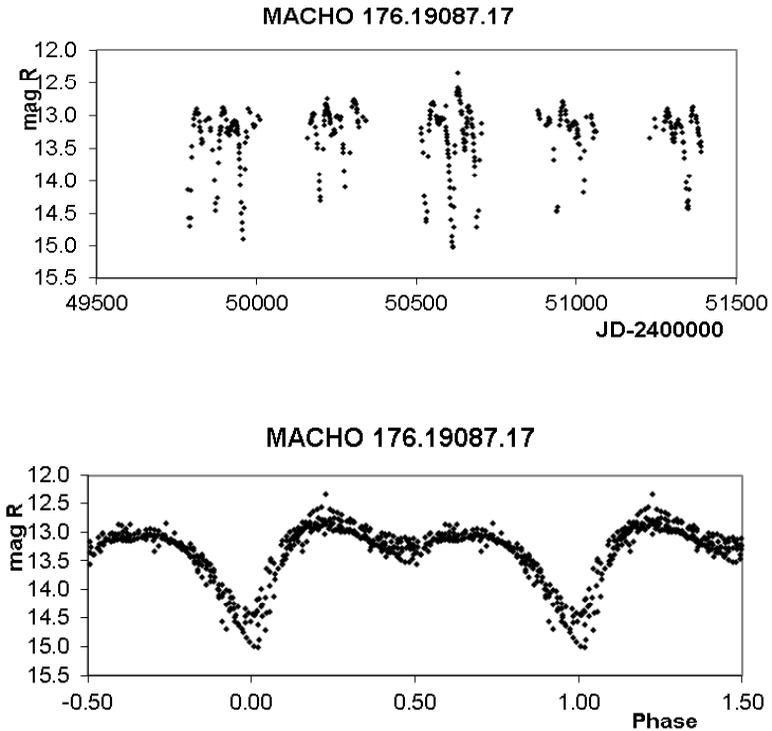


Abbildung 2: Lichtkurven von MACHO 176.19087.17

MACHO 176.19087.17 ist ein wirklich außergewöhnlicher langperiodischer RS-CVn-Veränderlicher, vermutlich bestehend aus zwei Riesensternen. Die größere Streuung im Bereich des primären Minimums deutet auf die für RS-CVn-Sterne typische Fleckenaktivität hin.

Fazit: Bei beiden RS-CVn-Sternen sind die charakteristischen durch Sternflecken verursachten sekundären Schwankungen deutlich zu erkennen. Interessanterweise sind sie bei OGLEII BUL-SC33 V4375 eher im Bereich des sekundären Minimums anzutreffen, bei MACHO 176.19087.17 eher im Bereich des primären Minimums. Dies entspricht den typischen Eigenschaften von RS-CVn-Sternen, wonach bei den häufig gebunden in einem Doppelsternsystem rotierenden Fleckensternen bestimmte Longituden mit besonders hoher Aktivität existieren (Berdyugina 2005).

Referenzen:

Berdyugina S. V., 2005, Living Rev. Solar Phys., 2, 8
<http://www.livingreviews.org/lrsp-2005-8>

Szymanski, M., 2005, Acta Astronomica, 55, 43

Udalski, A., Kubiak, M., Szymanski, M., 1997, Acta Astronomica, 47, 319

Danksagung:

Diese Arbeit verwendet Daten des OGLE Projekts (Universität von Warschau, Polen) und des MACHO Projekts, einer Kooperation der Universität von Kalifornien und des Mount Stromlo und Siding Spring Observatorium, Australien.

Herzlich gedankt sei ebenso Herrn John Greaves für die Unterstützung zur Klassifizierung.

Stefan Hümmerich
Stiftstraße 4
56338 Braubach
ernham@rz-online.de

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