

Wer beobachtet mit? UX Monocerotis

Ralf Meyer

UX Mon ist ein langsamer, südlicher und heller Bedeckungsstern des BAV-Programms 20 für Beobachter mit kleinen Optiken und viel Geduld. Fräulein Woods entdeckte 1926 auf Platten die Veränderlichkeit des 8,00mag hellen Sterns SAO135333 = GSC5412:305 (2000.0: $\alpha = 7^{\text{h}}59^{\text{m}}16^{\text{s}}$, $\delta = -7^{\circ}30,3'$) im östlichen Teil des Sternbilds Einhorn. Sie fand Bedeckungslichtwechsel mit einer Periode von etwa 5,9 Tagen. Das Hauptminimum führt zu einer Lichtschwächung um 0,94mag, dauert einen ganzen Tag und umfasst ein vergleichsweise kurzes Verharren im kleinen Licht von unter 2 Stunden. Im Nebenminimum bei Phase 0,5 sinkt die Helligkeit nur um 0,24mag. Schon die ersten Studien zeigten eine insgesamt ungewöhnliche, schwierig zu interpretierende Lichtkurve. Des Weiteren fand man auffällige Emissionslinien in den Spektren während der Bedeckung und Schwankungen der Normalhelligkeit. Die Modelle gehen von einer gemeinsamen Hülle des Systems, Massetransfer und Pulsationen der helleren Komponente aus. Es sollen Ähnlichkeiten mit dem interagierenden System RX Cas (BAV-Programm Langperiodische) bestehen. UX Mon wurde in die Unterklasse W-Serpentis eingereiht und wegen "nicht-radialer" Pulsationen einer Komponente den delta-Scuti-Objekten zugeschlagen. Nach UX Mon fand man zahlreiche weitere Bedeckungsstern-Systeme mit pulsierenden Komponenten (Astro-Seismologie).

Monoceros ist Winter-Milchstraße. Der Blick auf die magisch funkelnde, unglaublich dichtgepackte Sternfülle dieser Himmelsregion durch eine beliebige Optik in einer klaren, mondlosen Winternacht ist atemberaubend. Systematische Beobachtungen im Sternbild Einhorn werden durch den Mangel markanter Konstellationen, mit denen man das "star-hopping" beginnen kann, behindert. Als Ausgangspunkt zum Aufsuchen unseres Kandidaten UX Mon verwende ich den 3,9mag hellen Stern SAO 135896, der auch unter schlechten Bedingungen freisichtig ist, zwei günstige, richtungsweisende Begleiter hat und etwa 8° südsüdwestlich von σ Hya, dem Spitzenstern des Kopfes der nördlichen Wasserschlange steht.

Deutsche Beobachter werden nie mehr als 1/6 des Lichtwechsels von UX Mon in einer Nacht beobachten können und müssen sich auf eine längere Beobachtungskampagne einstellen. Die Periode ist ausreichend weit von einem ganzen Tag entfernt und bietet die zumindest theoretische Chance, während eines Winters alle Phasen des Lichtwechsels zu sehen. Praktisch steht dem erfahrungsgemäß unser atlantisches Winterwetter entgegen und unsere Kampagne kann sich über einige Jahre hinziehen. Derartig verzettelte, langwierige Beobachtungsserien können nur gelingen mit einer sorgfältig gestaffelten, leistungsfähigen Vergleichssternequenz und penibler Dokumentation. Das Beobachtungsfenster öffnet sich im Oktober frühmorgens und schließt sich Anfang

April in der Abenddämmerung. Es genügt eine visuelle Schätzung pro Stunde. Besser als eine höhere Beobachtungsfrequenz ist es, die gleiche Phase des Lichtwechsels mehrfach zu beobachten, wodurch sich subjektive Fehler offenbaren und neutralisieren und sich die Punktdichte auch erhöht.

Die CCD-Amateure meiden ohne triftigen technischen Grund, eher aus Bequemlichkeit und anderen psychologischen Motiven, Veränderliche mit negativen Deklinationen und solche mit langsamem Lichtwechsel. Profiastronomen müssen Belegungspläne von Observatorien beachten und sind vielfältigen weiteren organisatorischen Zwängen unterworfen. Sie haben häufig nicht die Möglichkeit, einem einzigen Objekt viele Nächte während mehrerer Winter zu widmen. Sie arbeiten mit methodisch perfekten, auf der Zeitachse aber nicht selten lückenhaft besetzten Datenserien. Vor diesem Hintergrund der technischen Beobachtungsszene sind gut besetzte visuelle Lichtkurven langsamer Objekte wie UX Mon sehr erwünscht. Die bekanntgewordenen Daten legen eine diskrete, kontinuierliche Periodenverkürzung seit der Entdeckung nahe. Das Ausmaß dieser Verkürzung ließe sich besser abschätzen, wenn es eine größere Anzahl visueller Beobachtungen gäbe. Das BAV Circular rechnet mit einer Ephemeride von Scaltriti aus den 70er-Jahren.

$$JD_{(\min 1)} = 2433346,563 + 5,904539 * E \text{ (BAV Circular2004=SAC74=IBVS1154)}$$

Meine Beobachtungen der Jahre 2000 bis 2002 (s. Abbildung) ergaben einen Minimumszeitpunkt 0,08 Tage oder 2 Stunden vor den Vorhersagen.

Ralf Meyer, MYR, Fürnheim 16, D-91717 Wassertrüdingen, Tel.: 09832-65903, eMail: r.meyer@bav-astro.de