

Zwischenergebnisse der 28-Tau-Kampagne

Ernst Pollmann und Wolfgang Vollmann

Abstract: *The attached overview shows that in spite of a clear increase of Vmag from approx. HJD 2455000 (Fig. 1), the EW doesn't show such a strong rise (Fig. 2). This can only mean that the rise of Vmag has nothing to do, for that time period, with disk density or disk diameter (indicator for both = EW).*

Perhaps at present a "new orientation of the disk" takes place, causing less disk coverage of the star surface, which leads to an increase of Vmag. It's interesting in that context, that our radial velocity measurements (Fig. 3) are showing an increase of the orbital period of the companion from 218 to 254 days.

This could be caused by gravitational interactions of the companion and the disk during each periastron, connected with disturbance of the disk geometry, which leads to the effect of the increase in brightness. Disk disturbances are obviously and clearly observed in the change of V/R ratio during each periastron (Fig. 4).

Die hier vorgestellte Ergebnisübersicht zeigt trotz eines deutlichen V-Anstiegs ab etwa HJD 2455000 (Fig. 1), dass eine Zunahme der H α -Emissionsstärke (= EW = Äquivalentbreite) in dieser Form nicht beobachtet werden konnte (Fig. 2). Dies kann nur bedeuten, dass der beobachtete V-Helligkeitsanstieg (DSLRL-Messungen von W. Vollmann, BAV) für diesen Zeitabschnitt nichts zu tun hat mit dem Be-Sternscheibendurchmesser oder der Scheibendichte (die EW kann als Indikator für beide Größen angesehen werden).

Möglicherweise findet derzeit eine „Neuorientierung der Be-Sternscheibe“ statt, die dazu führt, dass weniger Sternoberfläche bei verändertem Neigungswinkel bezogen auf die Beobachtersichtlinie bedeckt wird.

Deutliche Abweichungen des Neigungswinkels der Sternscheibe bezogen auf die Beobachtersichtlinie können beträchtliche Projektionsänderungen der bedeckten bzw. freiwerdenden Sternoberfläche zur Folge haben. Ein zunehmend freiwerdender Sternoberflächenanteil würde somit bei sonst gleichen Scheibenparametern zu einer Zunahme der V-Helligkeit führen.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass unsere Radialgeschwindigkeitsmessungen (Fig. 3) eine Zunahme der Orbitalperiode des Begleiters von 218 auf 254 Tage ergeben haben. Dies könnte als Folge der gravitativen Interaktion des Begleiters mit der Sternscheibe und einer damit verbundenen Störung der Scheibengeometrie während der vorausgegangenen Periastronpassagen verstanden werden.

Störungen der Scheibengeometrie jedenfalls konnten von uns (Internationale Beobachtergemeinschaft ASPA) in jeder bisher beobachteten Periastronpassage deutlich und klar in einer massiven Änderung des sog. V/R-Verhältnisses (= Verhältnis der violetten (V) und roten (R) H α -Emissionskomponente; spiegelt die Dichteverhältnisse in der rotierenden Be-Sternscheibe wider) festgestellt werden (Fig. 4).

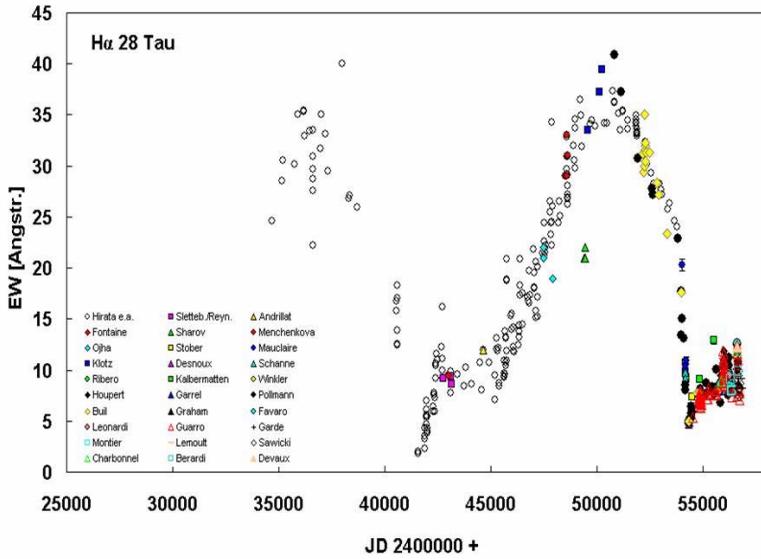


Fig. 1

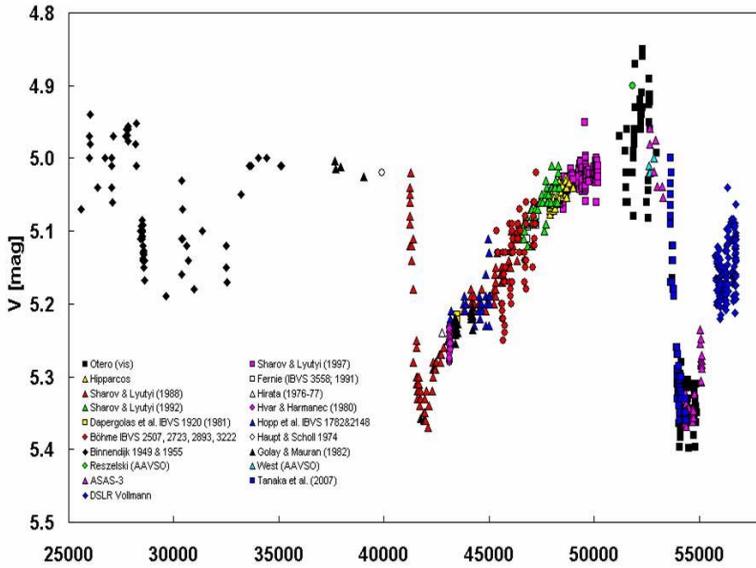


Fig. 2

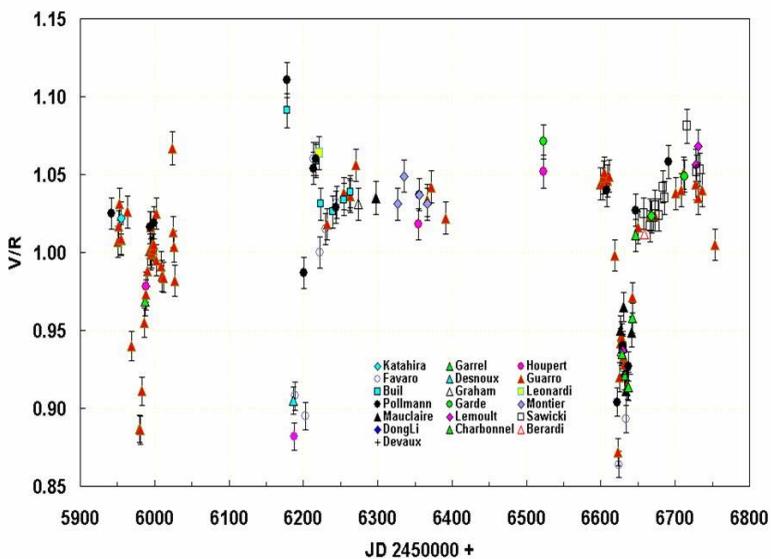


Fig. 3

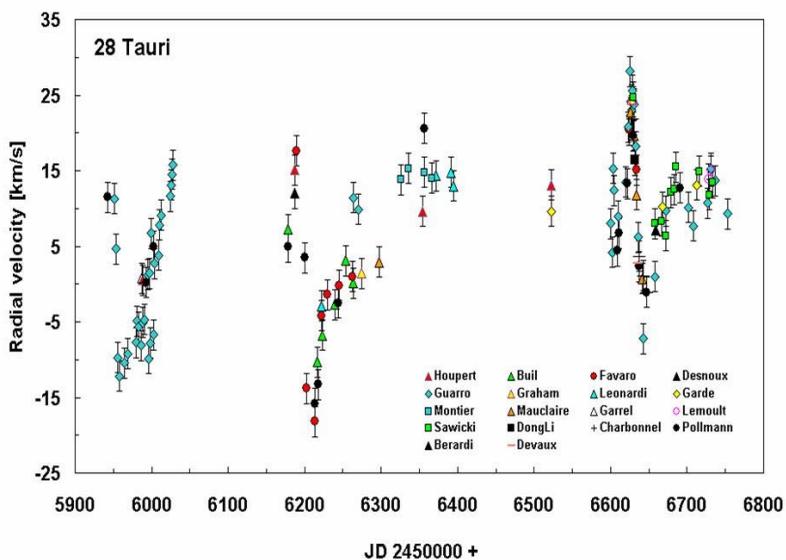


Fig. 4