

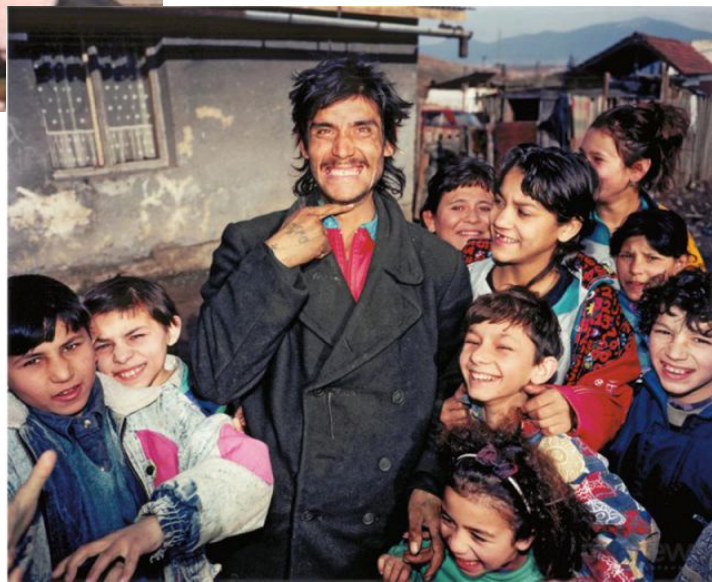
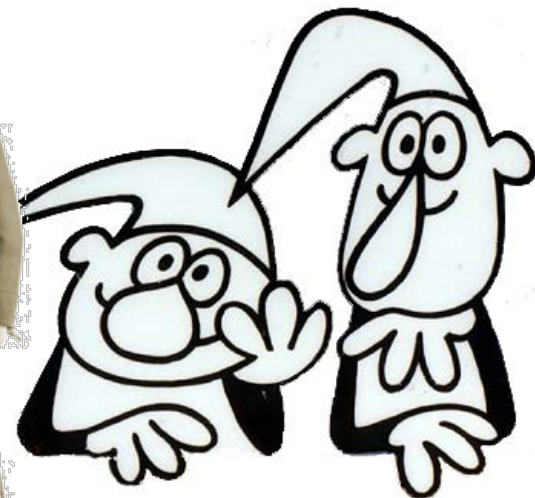
Dvojhvězdy



Miloslav Zejda

U3V, 26. 4. 2017

Život v páru

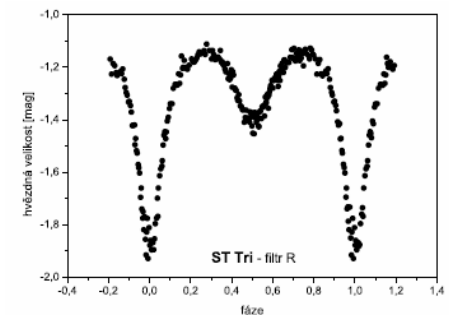
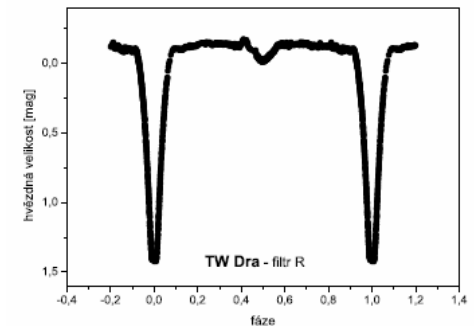
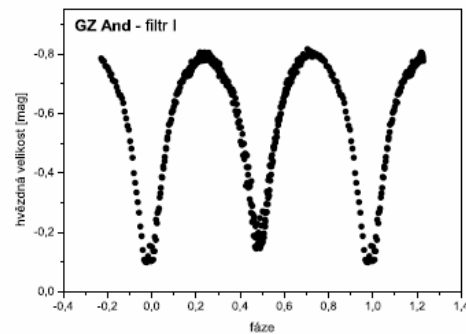
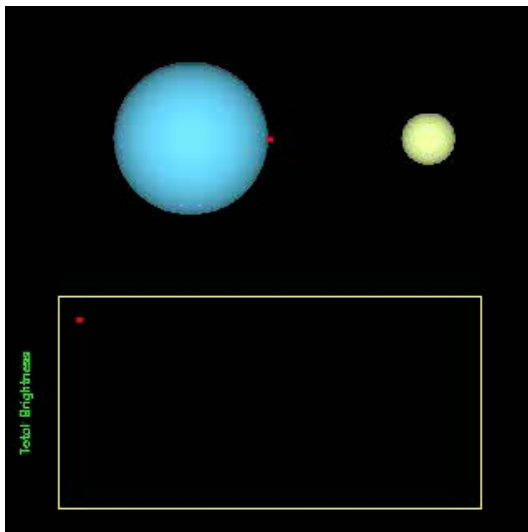


Kolik je dvojhvězd?

záleží na typu hvězdy – horké, hmotné, skoro všechny ve 2hvězdách a 3hvězdách
červení trpaslíci – malé chladné hvězdy, v párech jen asi třetina

Zákrytové dvojhvězdy

- Země leží poblíž roviny oběhu složek dvojhvězdy
- Pigott, Goodricke (1782-3)



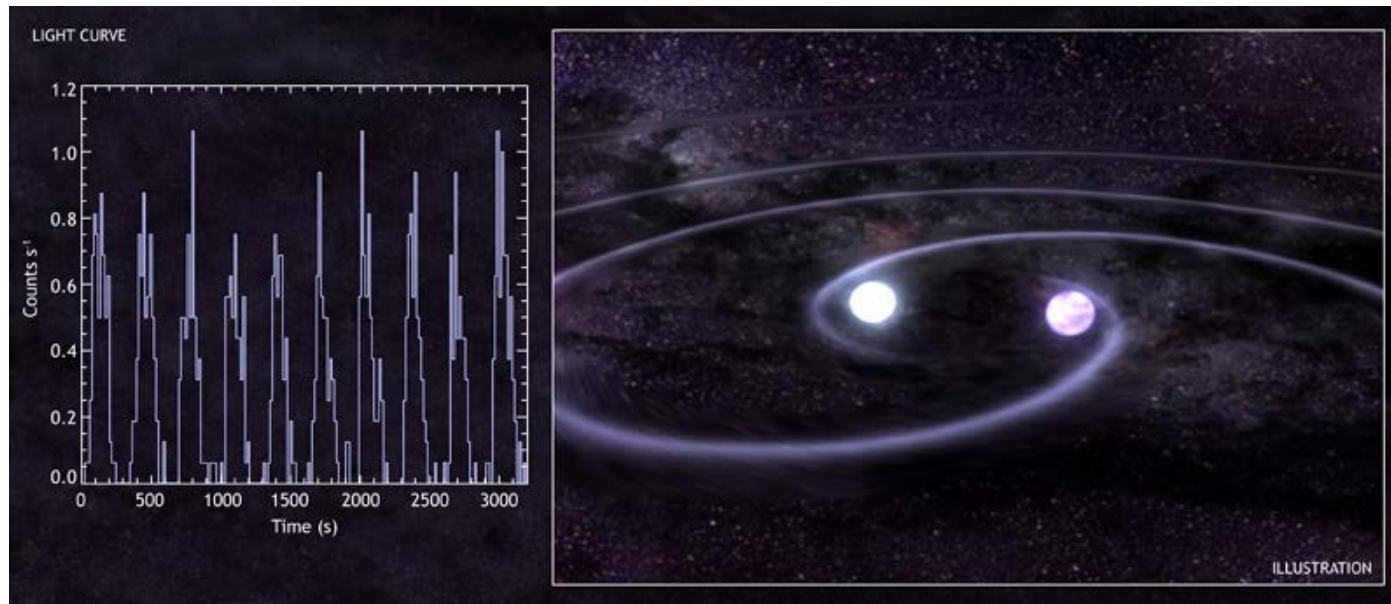
Rozmanitost světa dvojhvězd

doba oběhu: 321 s - soustava s 2 degenerovanými hvězdami (HM Cnc, 21 mag),
9,5 min (V407 Vul), 18 min (AM CVn), 46 min (GP Com), 4.7 h (UX UMa)
-> 27.2 roku (ϵ Aur), 69.1 roku MASTER OT J095310.04+335352.8 LMi

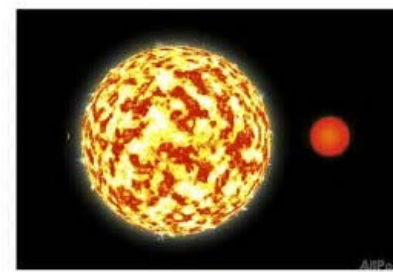
poloosa trajektorie: $a < 0.05 R_{\odot} \sim 28$ au a více

složky dvojhvězdy: jakýkoli typ hvězd, mrtvé nebo „živé“, mladé nebo staré, PMS,
neutronové hvězdy, černé díry, planety a hnědí trpaslíci

zvláštnosti: akreční disky, plynné proudy, společné obálky



Význam zákrytových dvojhvězd pro astrofyziku

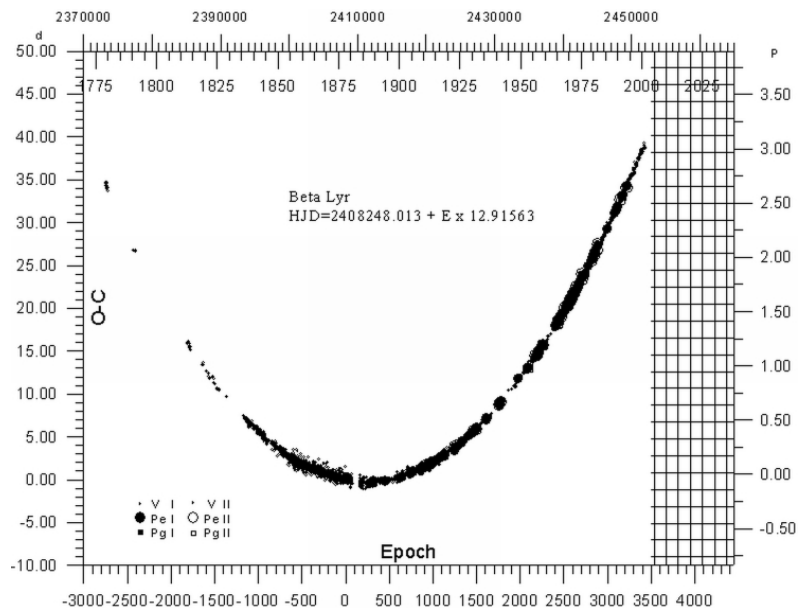
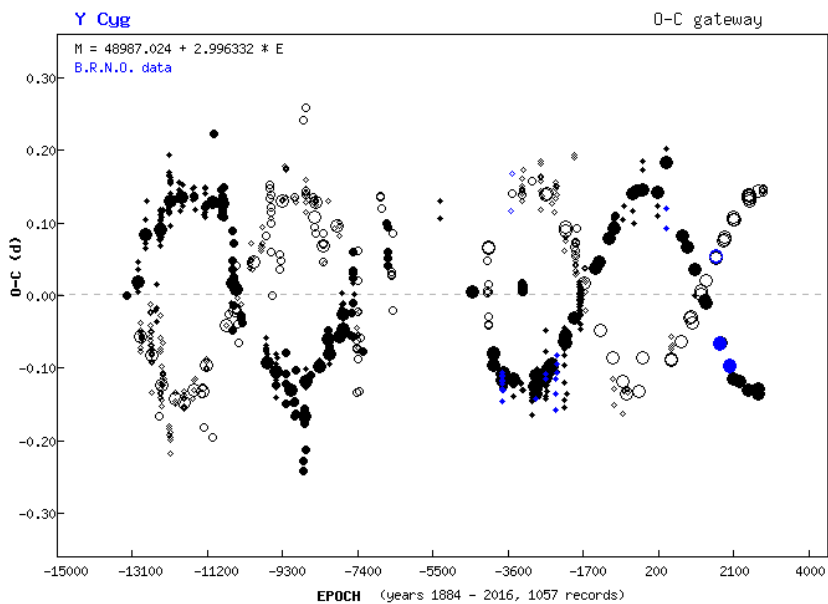
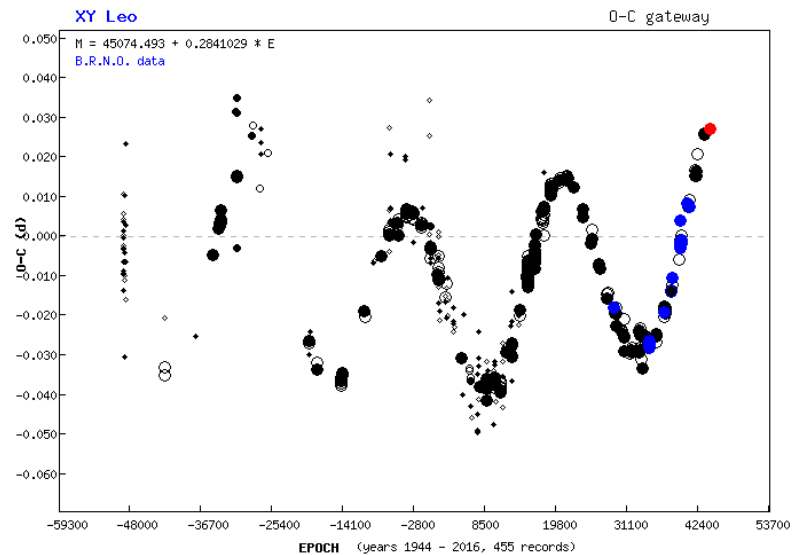
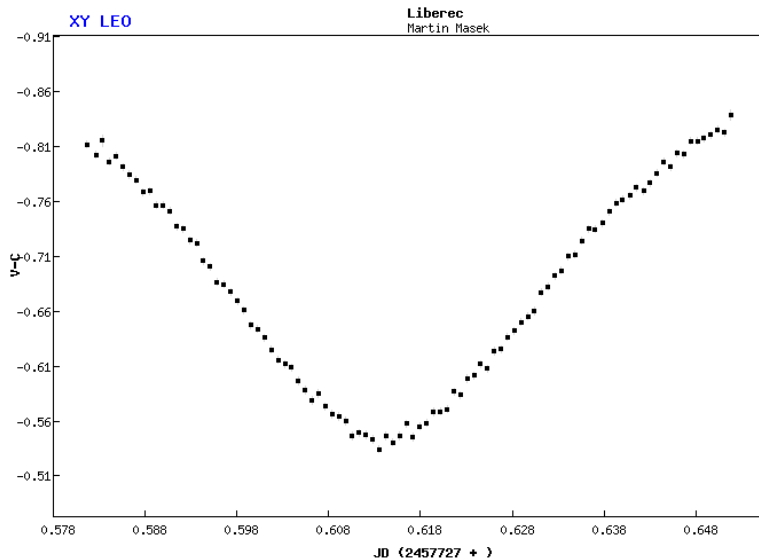


EBs poskytují **zásadní informace** (které nelze jinak zjistit) o/pro:

- *hvězdných atmosférách*
(okrajové ztemnění, gravitační zjasnění, studium atmosférických zákrytů),
- *hvězdných nitrech, struktuře hvězd*
(pomocí apsidálního pohybu, dvojhvězd s excentrickou trajektorií, modely),
- *hvězdné magnetické dynamo a magnetické aktivity*
(z rtg., UV, optických a radiových pozorování – mapování zákrytů, hvězdné korony a chromosféry, střídavé změny periody),
- *fyziku plazmatu*
(dvojhvězdy s akrečním diskem, plynné proudy),
- *relativistickou fyziku, kosmologii*
(černé díry ve dvojhvězdách – potvrzení existence, určení jejich hmotností, věku a dalších vlastností; stáčení periastra).



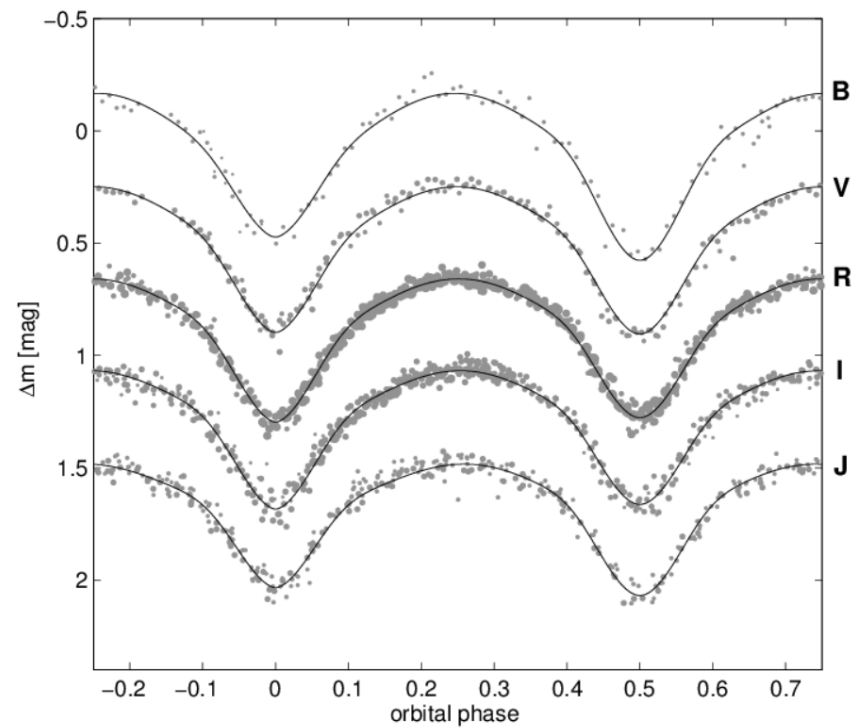
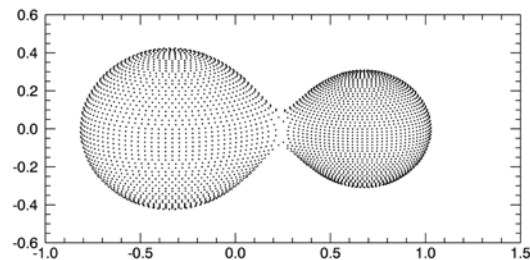
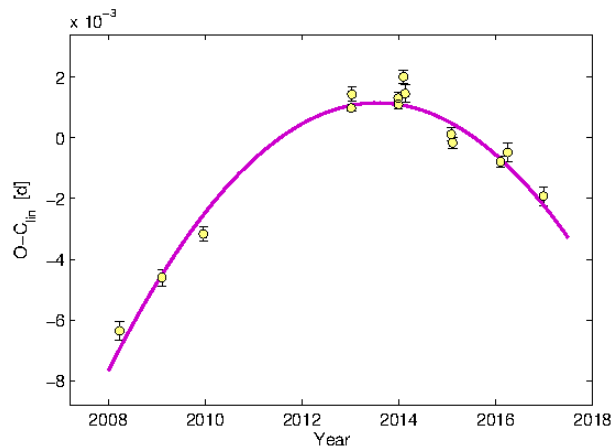
EBs = "astrofyzikální laboratoře,,



WTS 07d-2-02291

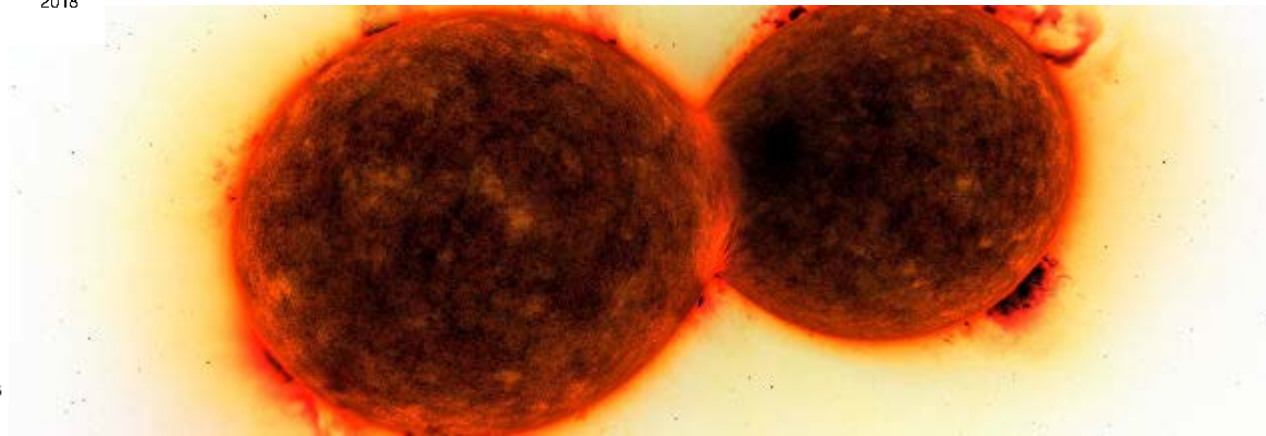
$P = 0.20130647(2) \text{ d} \approx$
 $\approx 4 \text{ h } 49 \text{ min } 52,879 \text{ s} \pm 0,002 \text{ s}$

zkracování periody o 13 ms za rok



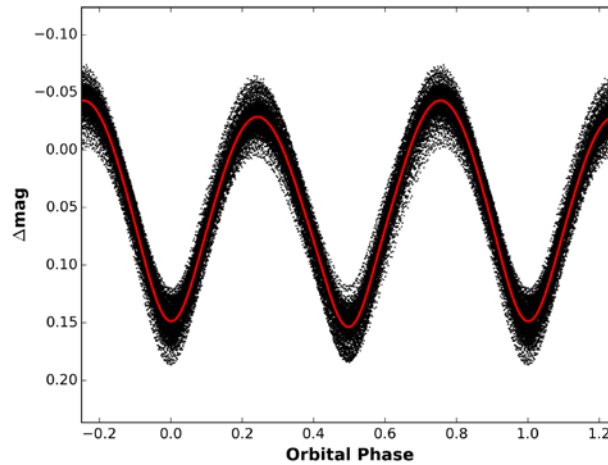
$T_{1,2} \approx 4650 \text{ K}$, $r_2/r_1 = 1.36$, $m_2/m_1 = 2.01$
 $i = 79.2^\circ$

spolupráce s Yunnan Astronomical Observatory

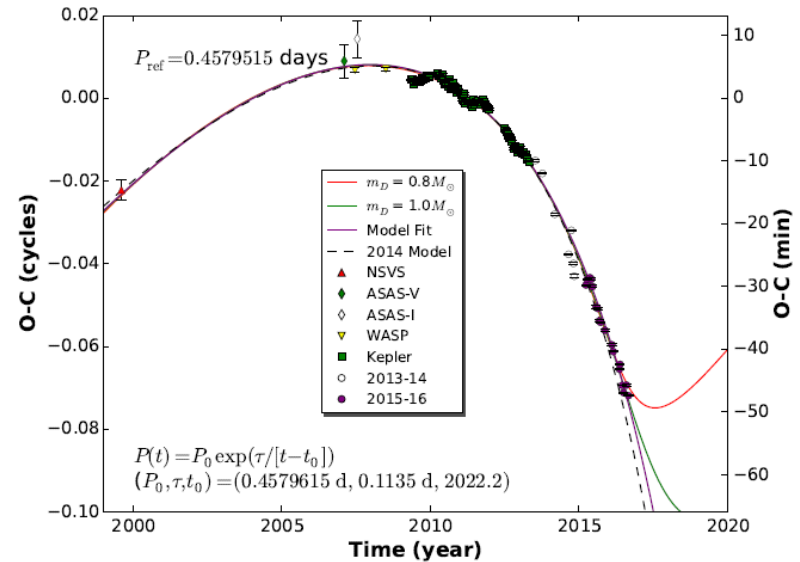
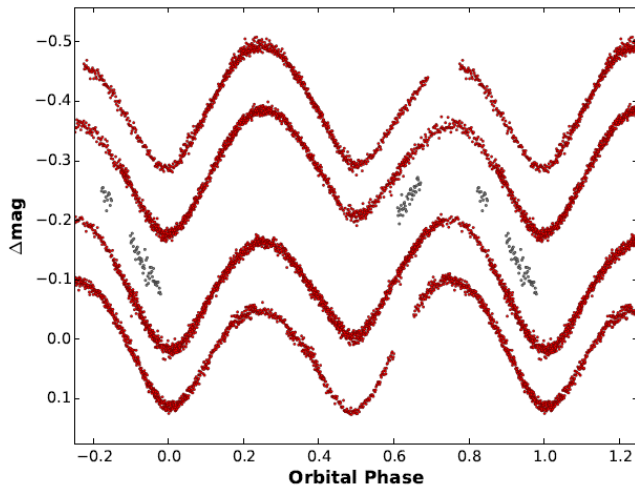


Vzplanutí červené novy v roce 2022?

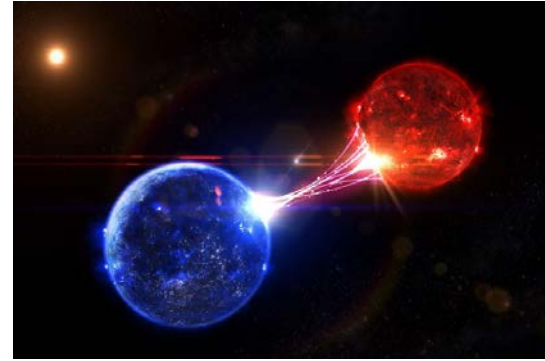
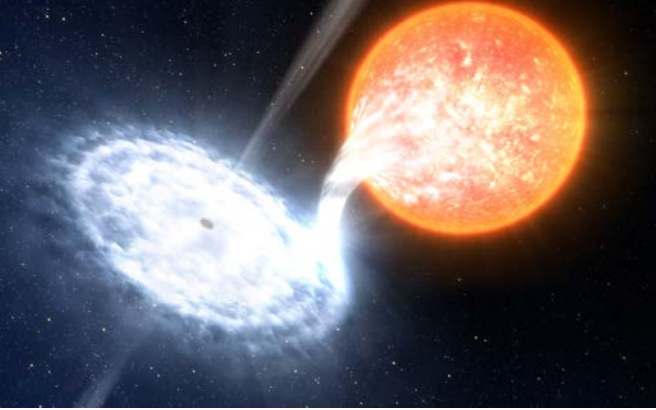
KIC 9832227



Složka C: $P_C = 590$ dní



Složka D ?



**Děkuji za
pozornost!**

