



**PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE**
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



**EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA**
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

Projekt podpořený Operačním programem Přeshraniční spolupráce Slovenská republika – Česká republika 2007-2013



**TRENČIANSKY
SAMOSPRÁVNÝ
K • R • A • J**



Hvezdáreň v Partizánskom
Hvezdárna Valašské Meziříčí

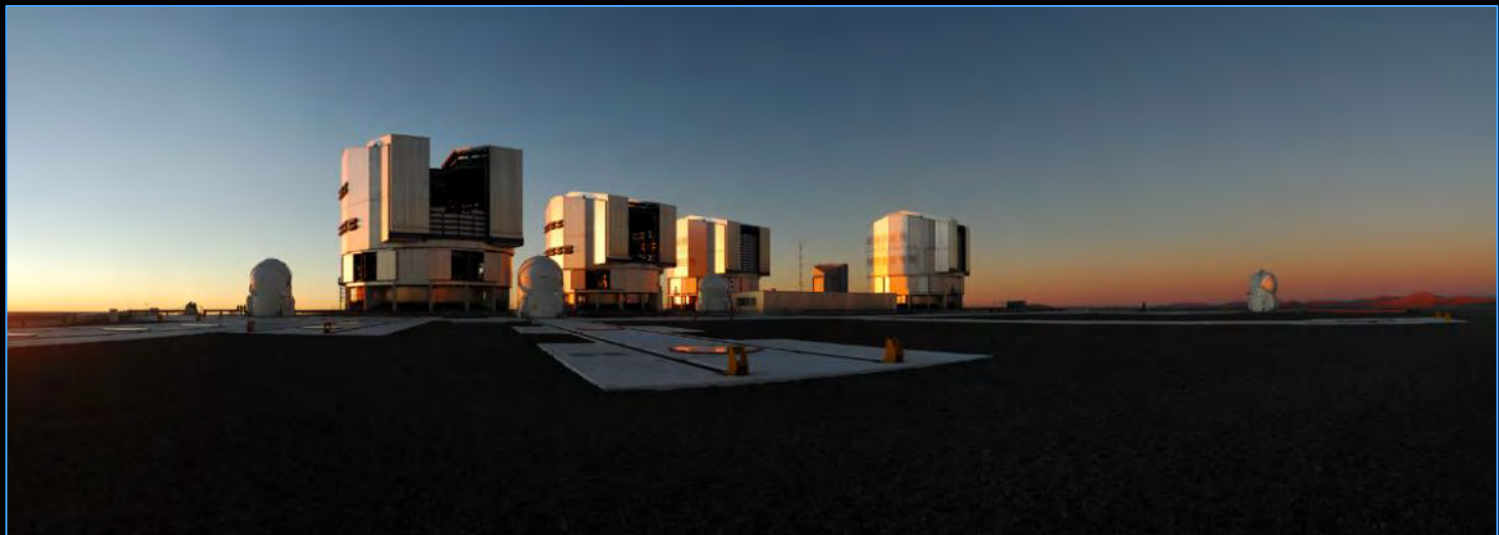


Tato akce je realizována s finanční
výpomocí Zlínského kraje

Projekt OBLOHA NA DLANI
Aktivita KURZ PRAKTICKÝCH
POZOROVÁNÍ

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

příležitost nebo rozmar?



Témata

1. Astronomická pozorování na hvězdárnách pro a proti
2. Vybrané oblasti pozorování („u nás doma“) – výhody a nevýhody
3. Přínosy astronomických pozorování a význam pro vzdělávání



ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ NA HVĚZDÁRNÁCH PRO A PROTI



Není pozorování jako pozorování

pro návštěvníky běžné



pro návštěvníky speciální



Není pozorování jako pozorování

bez návštěvníků



Odkud se bere polemika

- Hvězdárny jsou především vzdělávací instituce.
- Je zřizovatel ochoten platit náklady na pozorování (BN)?
- Je zajištěno další využití těchto pozorování (odborné, vědecké, vzdělávací, PR apod.)?
- Je hvězdárna personálně přiměřeně zajištěna?
- Zvládnou pracovníci náročnější pozorování (včetně zpracování, publikování)? Mají možnost spolupráce?

Dále se budeme bavit především o kategorii pozorování „bez návštěvníků“ – tzv. odborná pozorování.

PRO...



- vzájemné ovlivňování mezi odbornými pozorovacími programy a pozorováním pro veřejnost a obdobnými akcemi
- kvalita jednoho se promítá do druhého a naopak
- kvalitní odborný program přispívá k dobrému „zvuku“ organizace
- rozvoj pracovníků – vzdělávání, zkušenosti, zručnost
- odborné přínosy v rámci spolupracujících sítí
- získávání primárních dat, jejich zpracování
- od hvězdáren se to čeká :-D

PROTI...



- stojí to peníze
- odčerpává to nejen (omezené) finanční zdroje organizace (personální, investiční, časové...)
- problém ze ZP
- hvězdárny jsou vzdělávací instituce – vědecká astronomická pozorování jsou úkolem akademických pracovišť... je to tak?

Odborná pozorování na hvězdárnu PATŘÍ!



V praxi samozřejmě závisí na počtu pracovníků, zaměření, lokalitě, zájmu apod.

Důležité je ukotvení této činnosti do základních dokumentů organizace – zřizovací listiny apod.

2. Provádí pravidelná astronomická pozorování Slunce v rámci celosvětové sítě stanic monitorujících sluneční aktivitu, dále pozorování proměnných hvězd, pozorování zákrytů hvězd tělesy sluneční soustavy, pozorování meziplanetární hmoty, hvězdné oblohy a další odborná pozorování vymezená koncepčními plány činnosti. Zabývá se metodickou a koordinační prací v rámci pozorovacích sítí.

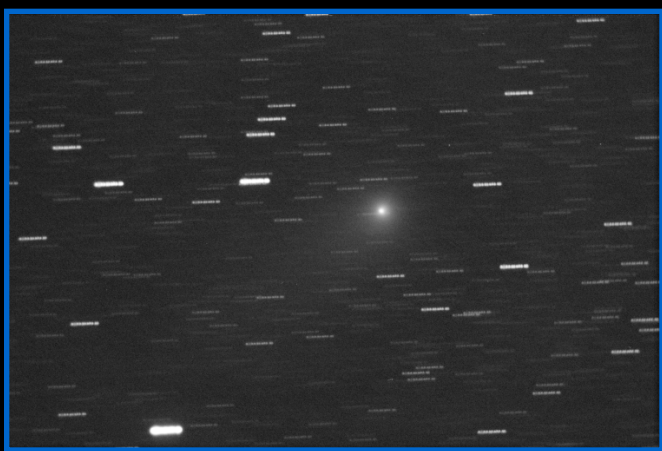
VYBRANÉ OBLASTI POZOROVÁNÍ VÝHODY A NEVÝHODY



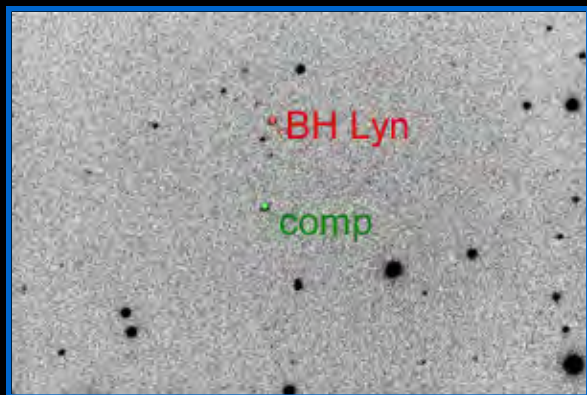
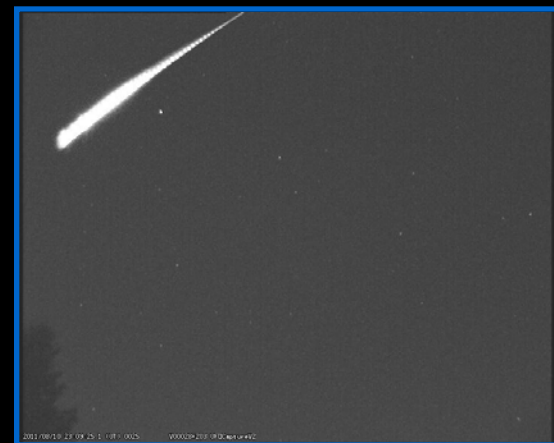
Příklady odborných pozorování

Vycházím z praktické zkušenosti z Hvězdárny Valašské Meziříčí

Komety - fotometrie

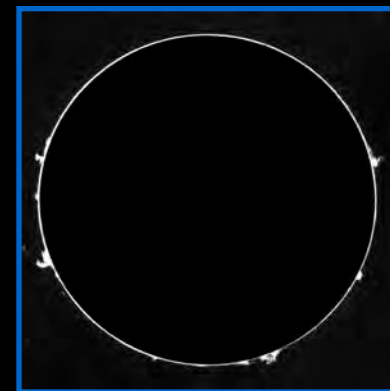


Pozorování meteorů



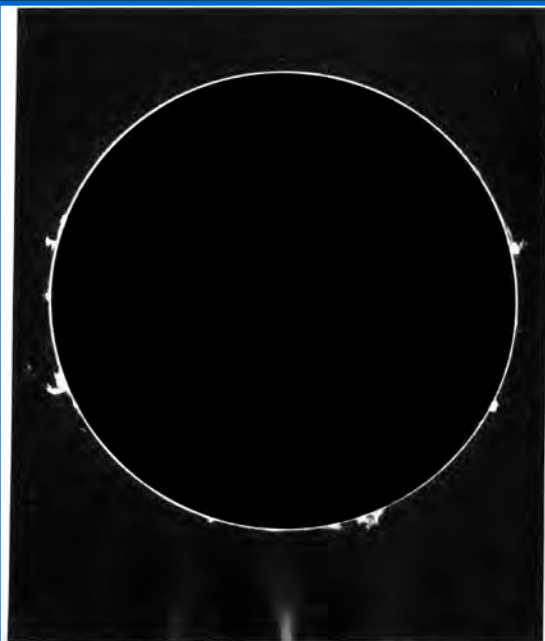
Proměnné
hvězdy

Pozorování Slunce

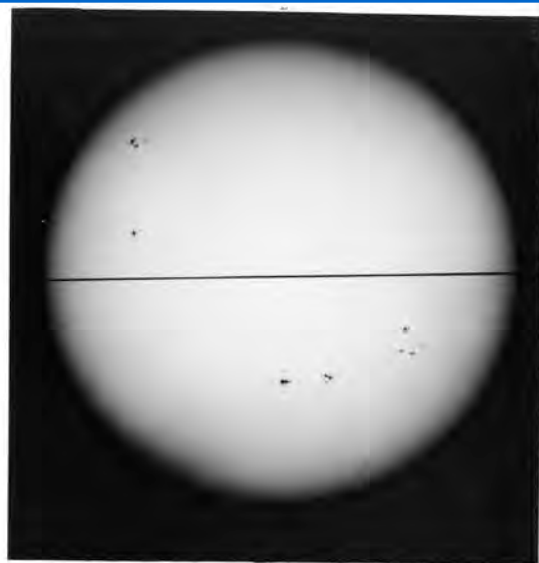


Pozorování Slunce

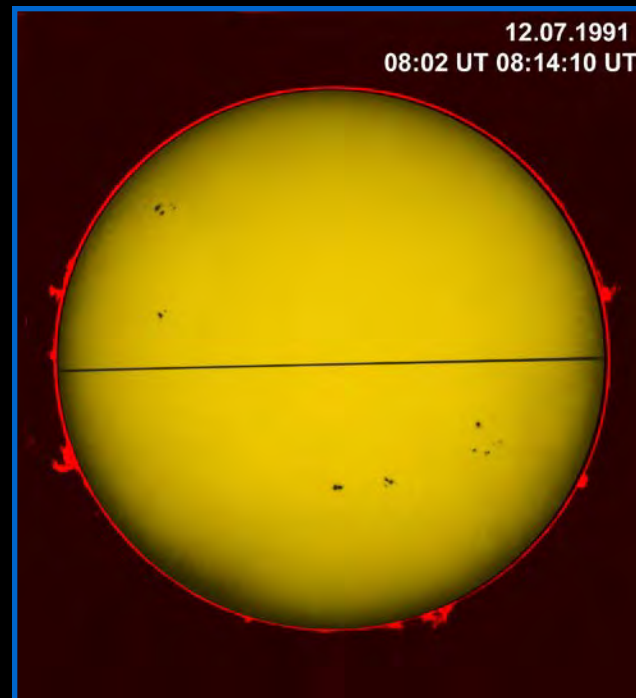
Několik druhů pozorování



Datum: 12.7.1991 Čas: 08:14:10 UT N
Přístroj: Kerónograf 150/1950, $6563 \text{ \AA} \pm 2.5 \text{ \AA}$ W
Autor: Libor Lenža
Observatoř: Exp.: 1/15
HVĚZDÁRNA
757 01 VALAŠSKÉ MEZÍŘICE

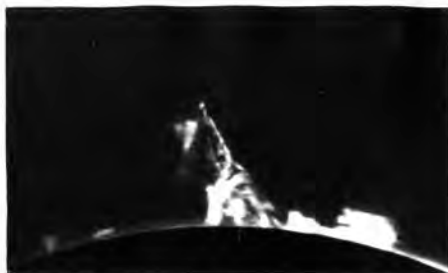


Datum: 12.7.1991 Čas: 08:02 UT N
Přístroj: Refraktor Zeiss E 130 W
Sluneční fotoomera Zeiss
Autor: Libor Lenža
Observatoř: Exp.: 1/300
HVĚZDÁRNA
757 01 VALAŠSKÉ MEZÍŘICE



12.07.1991
08:02 UT 08:14:10 UT

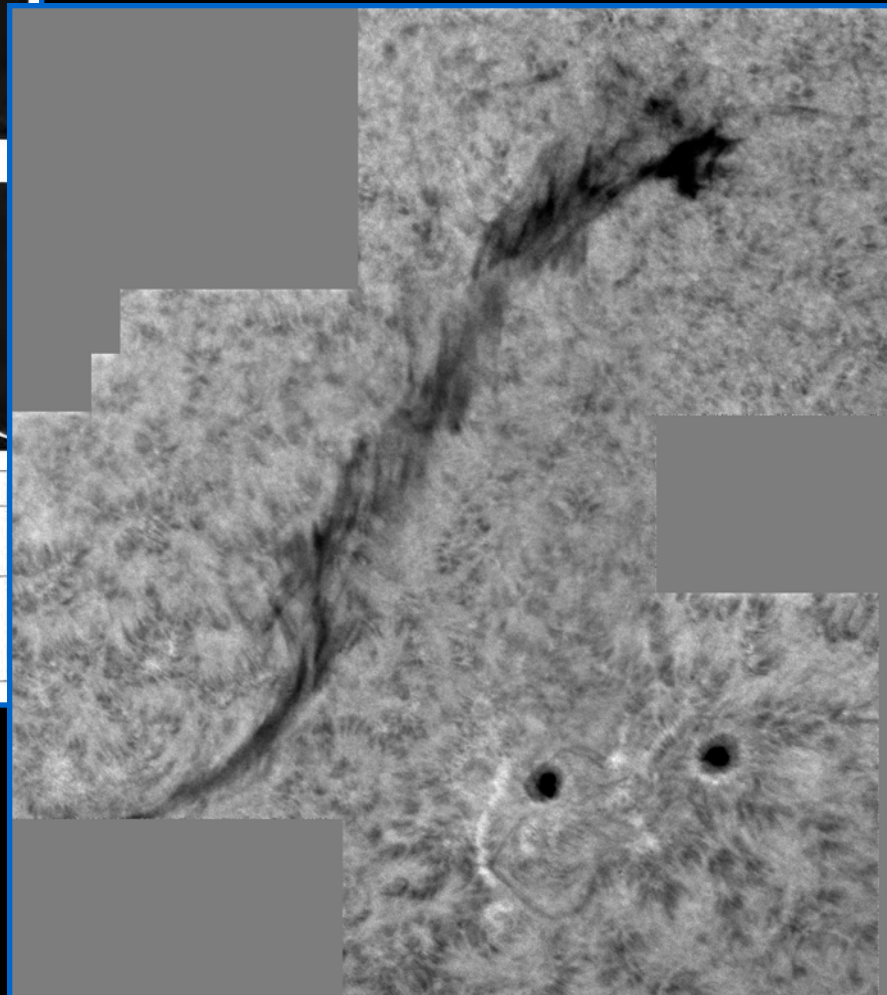
Pozorování Slunce



Solar Department, Observatory
Valašské Meziříčí 757 01
Czechoslovakia

Solar Prominence

Date: 18.04.1992	Time (UT):	1. 122750	2. 123520
		3. 123815	4. 124505
Limb: W	Lat.: S 25		
Telescope : Prominence Coronagraph 150/1950 mm			
H-alfa 0,25 nm			
Exposure : 1/15 s			
Material : KODAK 2415			
Observer : Libor Lenža			







MPH

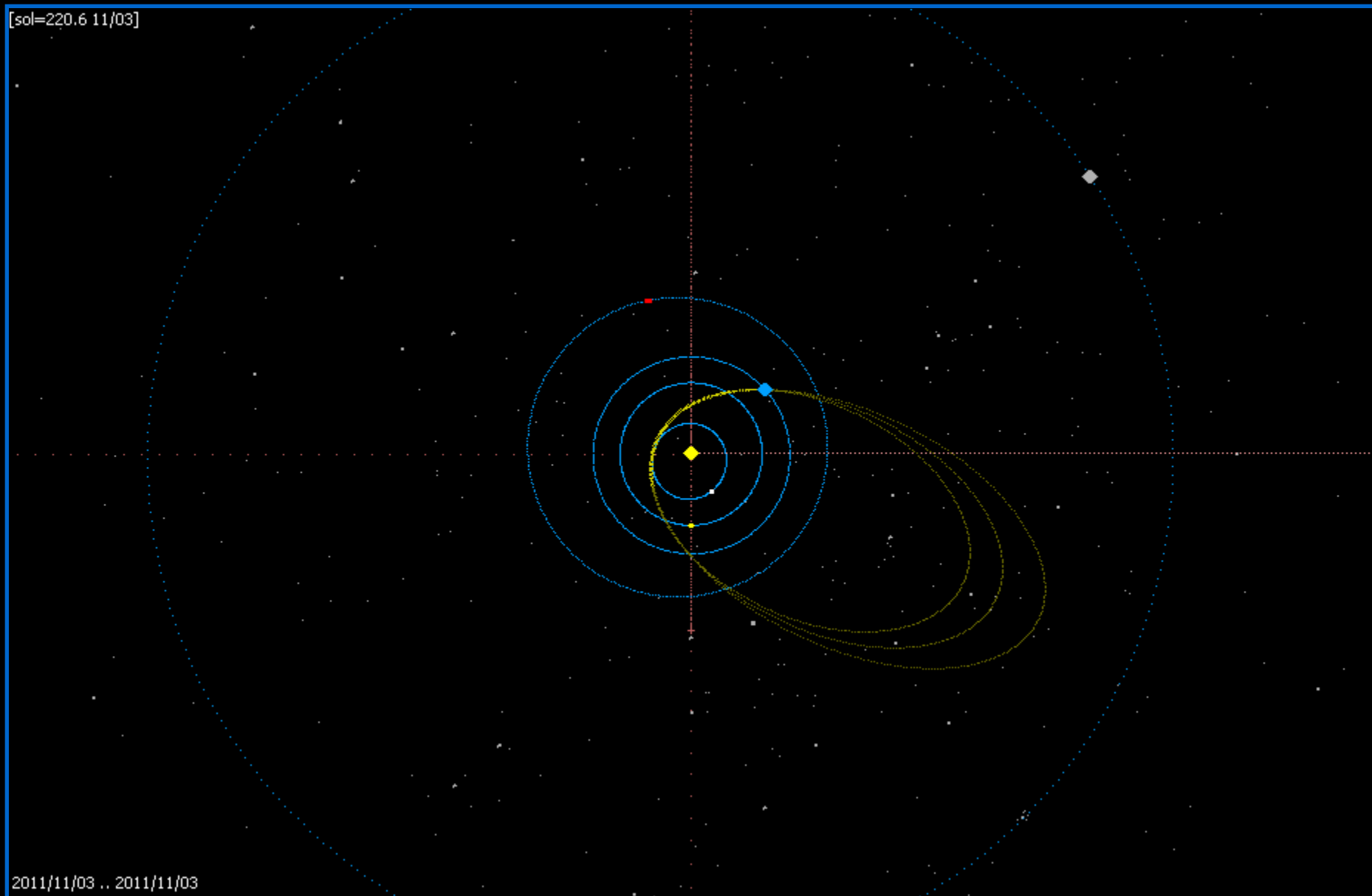


2012/08/13 00:00:00 (UT) 0000

V00000:0000 UFOCaptureV2

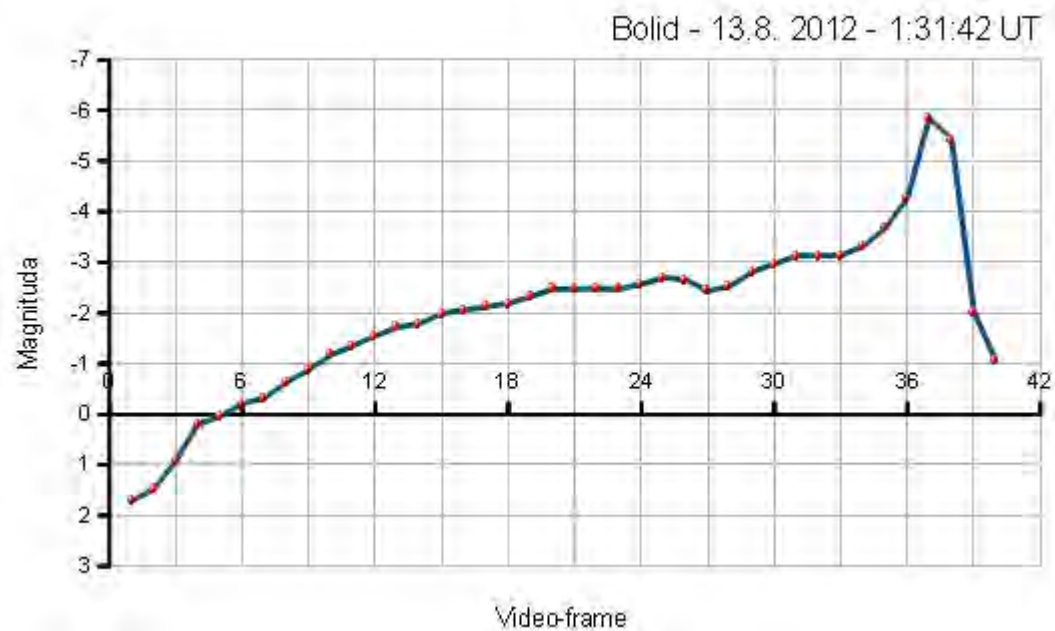
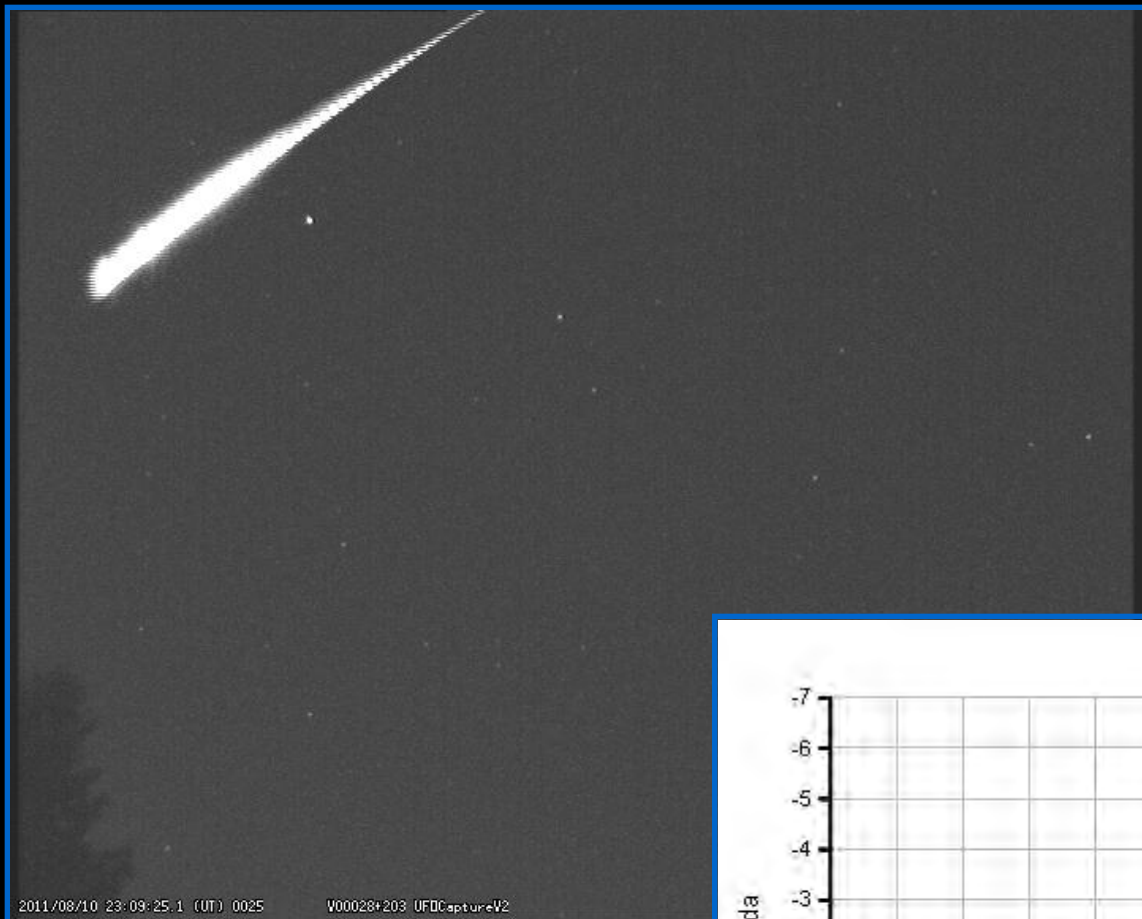
[sol=220.6 11/03]

2011/11/03 .. 2011/11/03

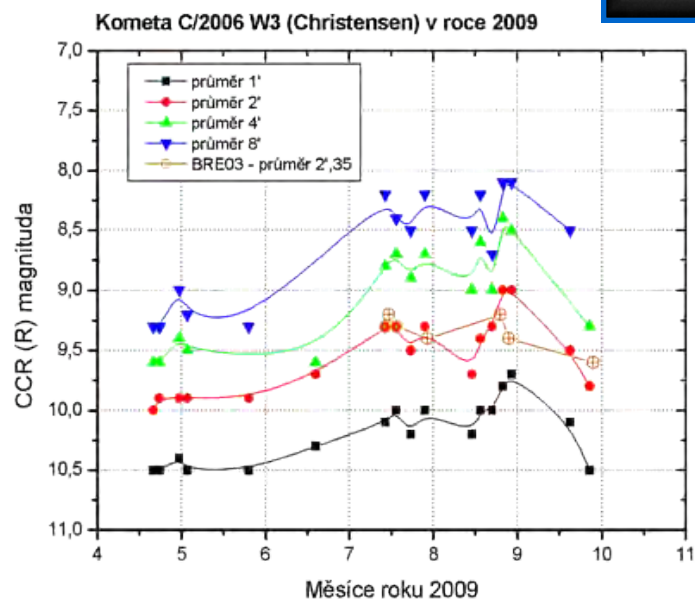
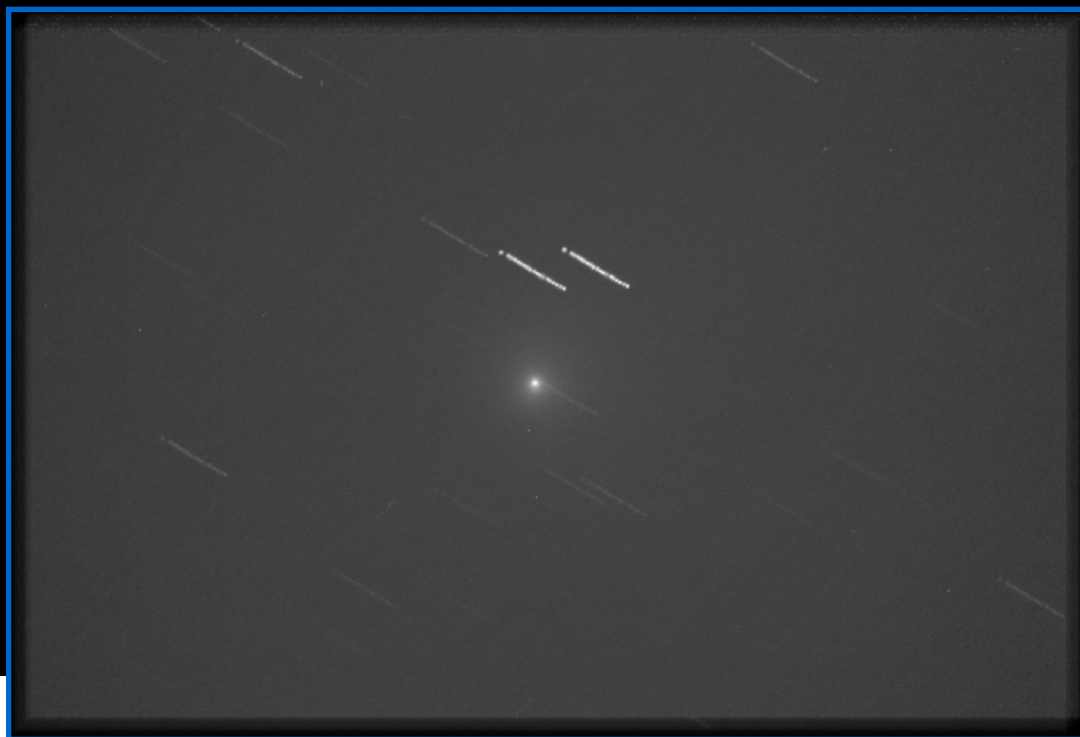


[**sol=202.6 10/16**]

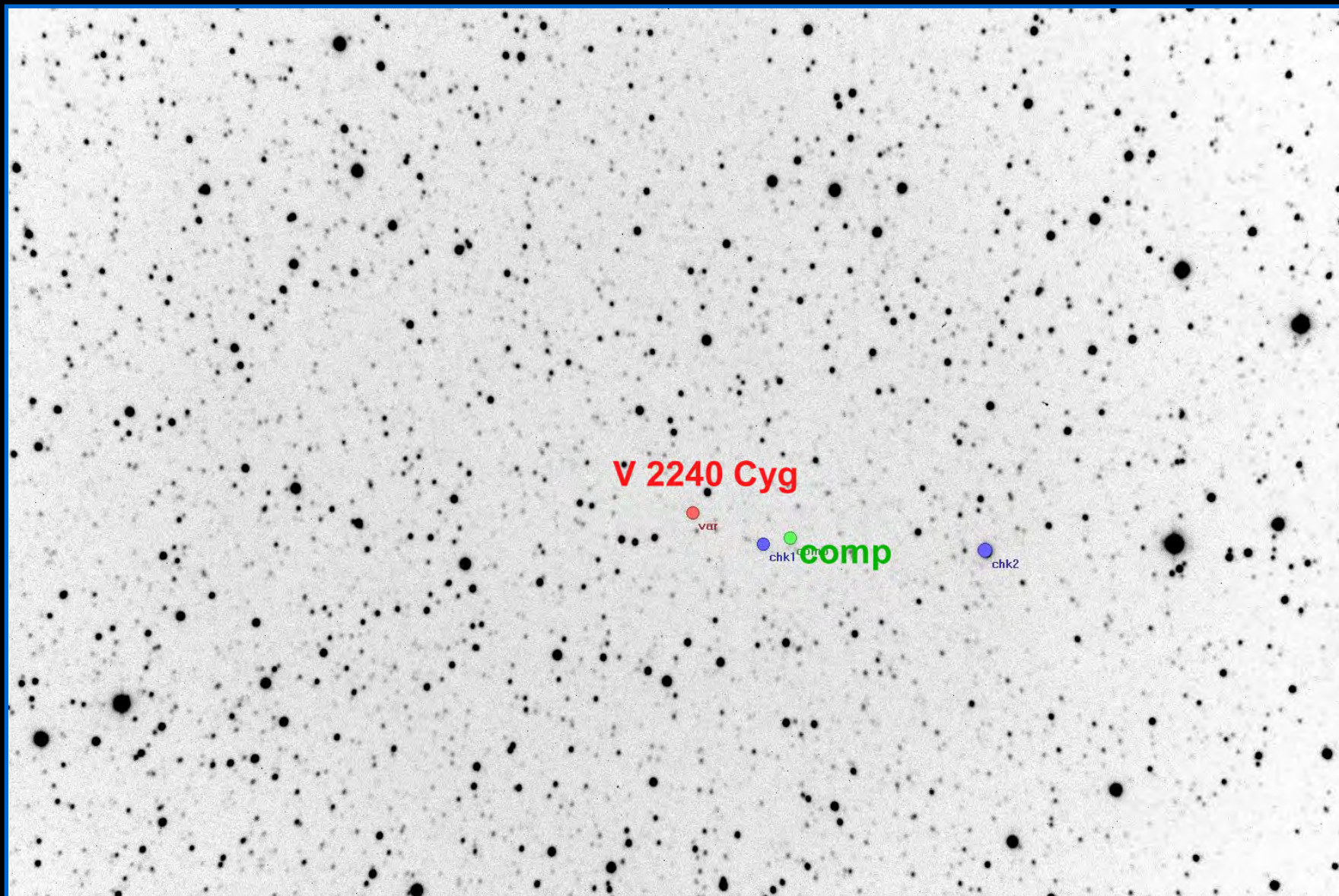
2011/09/17 .. 2011/11/14

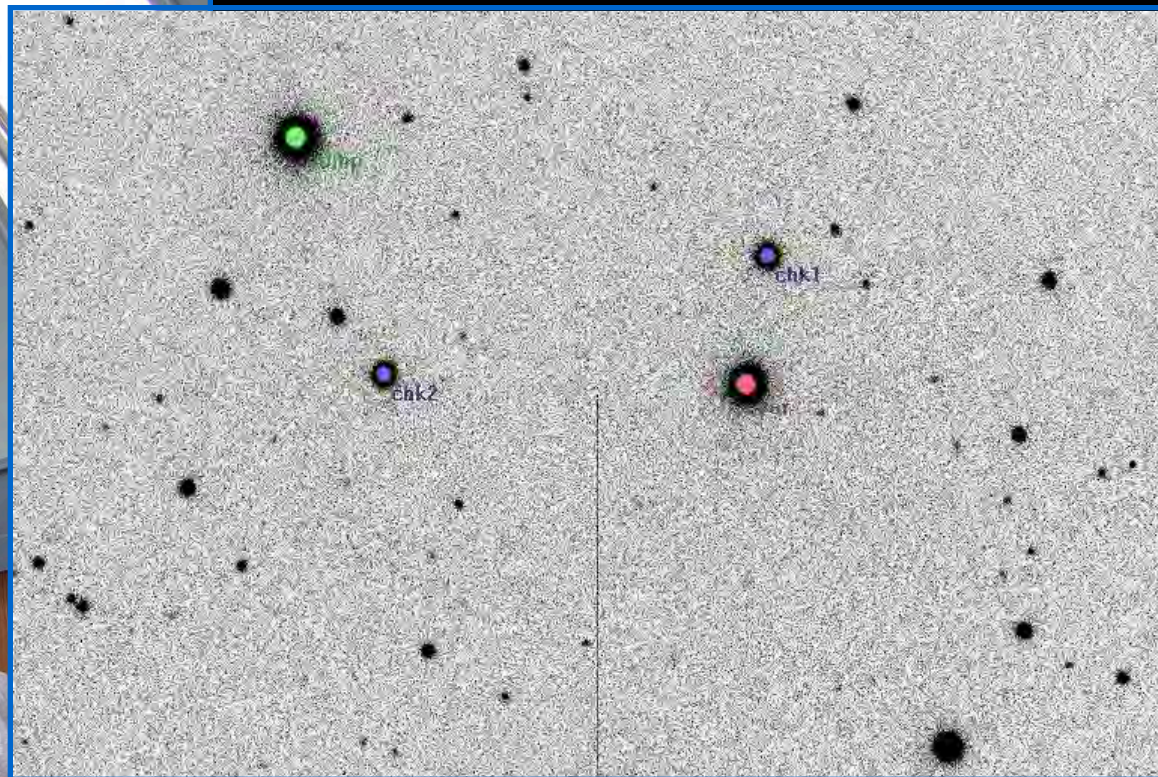
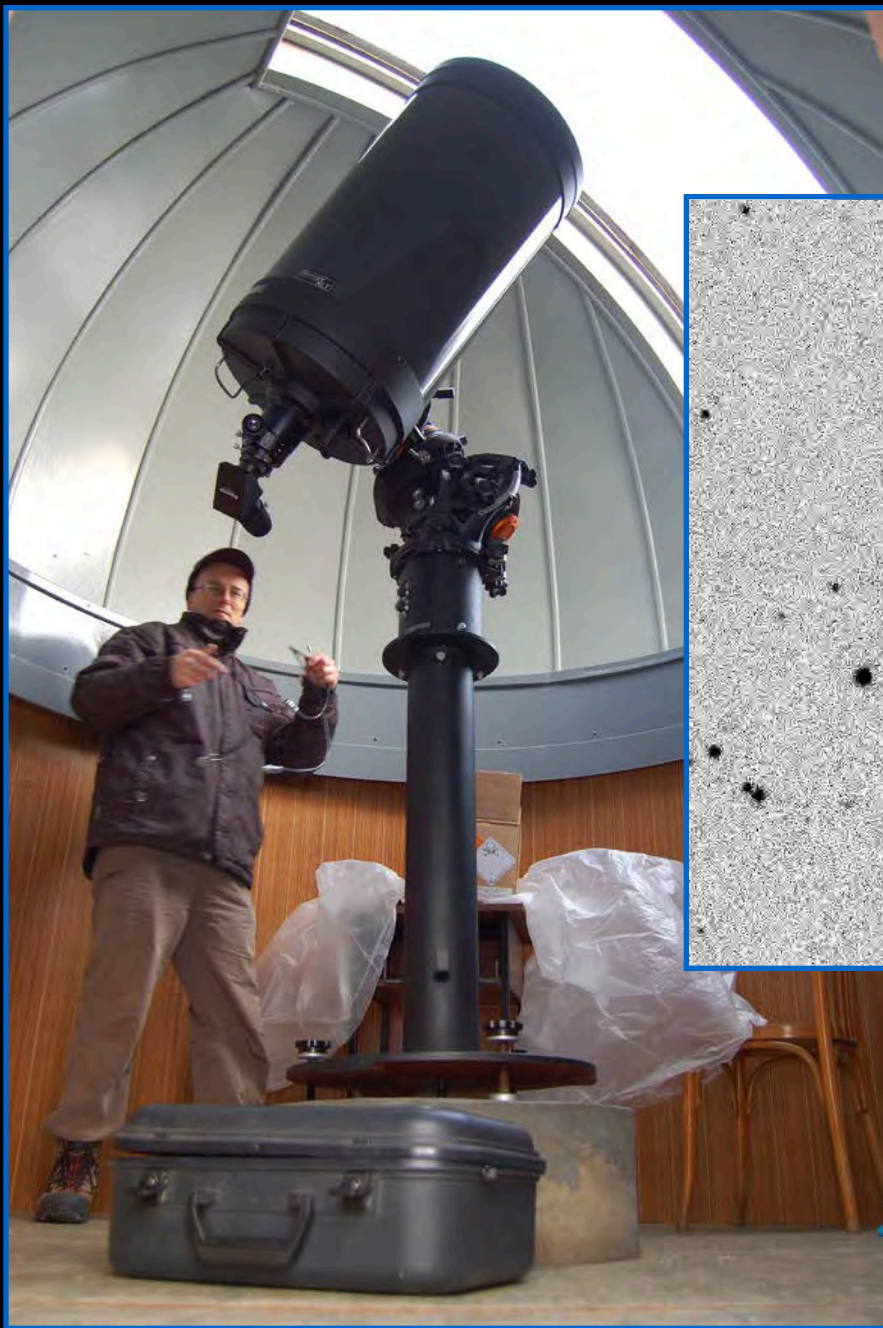


Fotometrie komet



Proměnné hvězdy



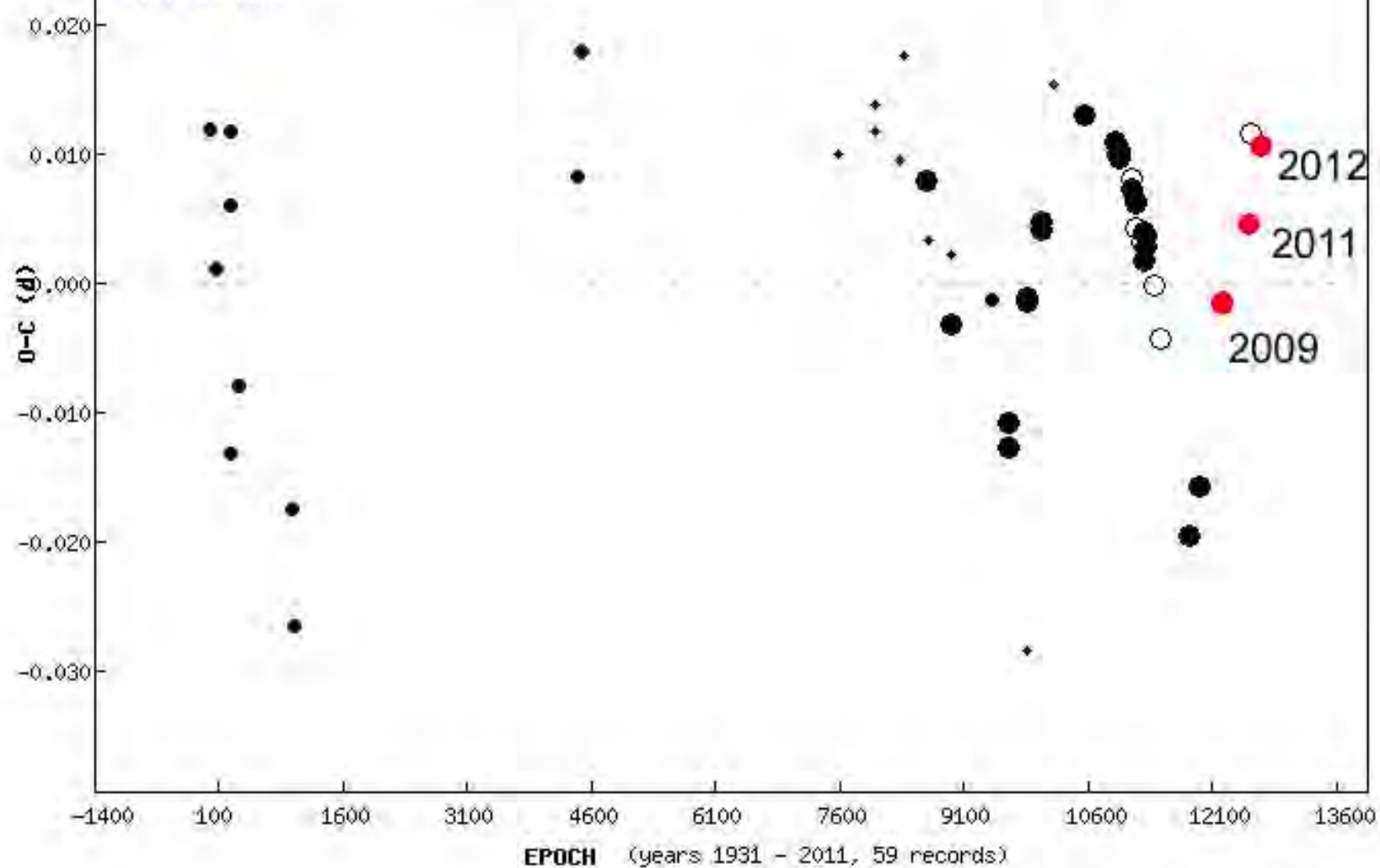


V1061 Cyg

O-C gateway

$$M = 26355.233 + 2.346654 * E$$

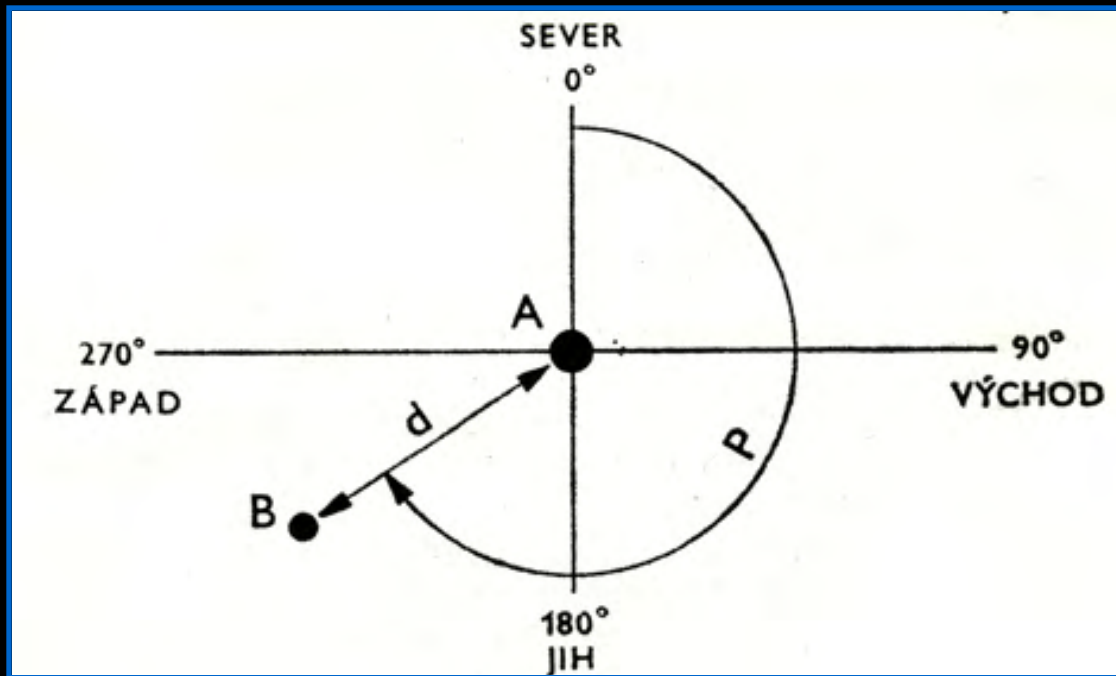
B.R.N.O. data



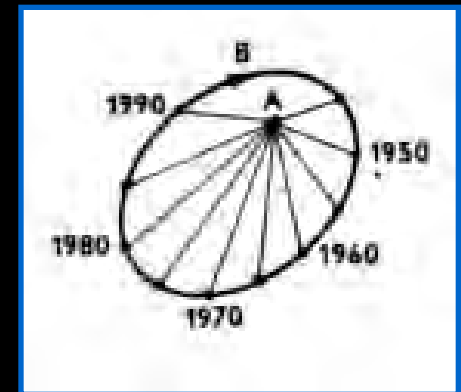
Zajímavá pozorování

Pozorování dnes již nepříliš častá, ale dobře využitelná při vzdělávací činnosti (ovšem omezena dostupnou technikou)

Pozorování dvojhvězd – měření základních parametrů



d – vzdálenost složek (")
P – poziční úhel (°)



Albireo



Gama Delphini



Gama Andromedae



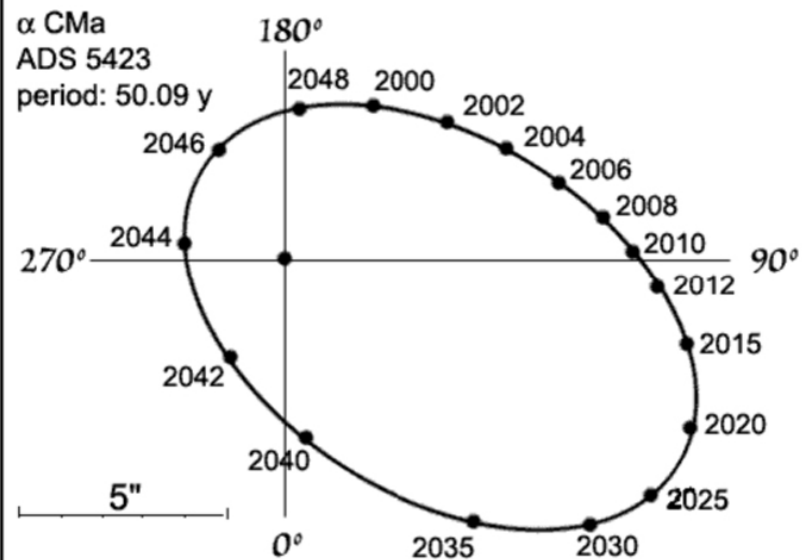
ALPHA HERC

Alfa Gemini

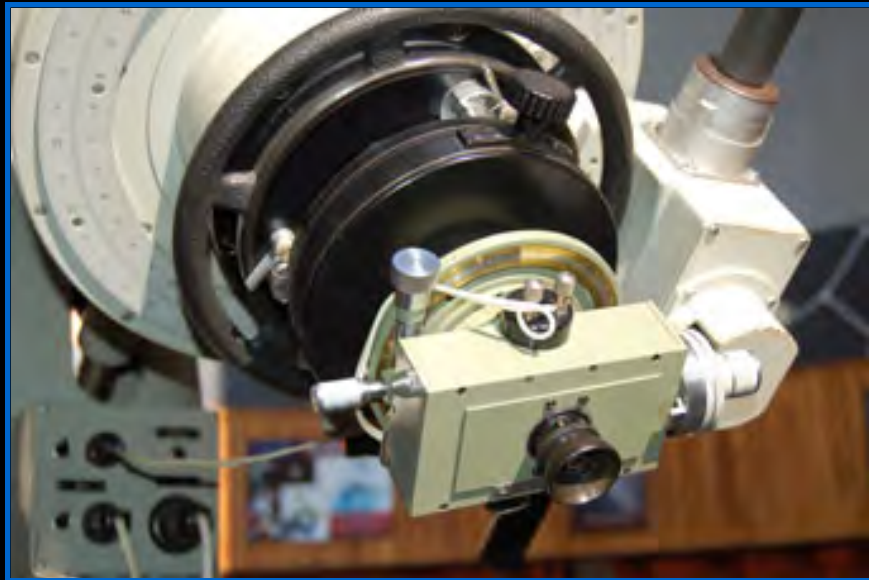


JACK SCHMIDLING

Alfa Herculis



Dalekohled Zeiss-coudé



Okulárový mikrometr



Okulárový mikrometr



PŘÍNOSY ASTRONOMICKÝCH POZOROVÁNÍ A VÝZNAM PRO VZDĚLÁVÁNÍ



Přínosy



1. Zkušenější a zručnější pracovníky.
2. Pracovníky s vlastním prožitkem kontakt s praxí.
3. Dobré jméno u (nejen) ostatních obdobných organizací.
4. Možnosti intenzivnější spolupráce mezi hvězdárnami i dalšími institucemi.
5. Odborné výsledky a publikace.
6. Kvalitní snímky pro propagaci a vzdělávání
7. Využití odborných pozorování ve vzdělávací činnosti a ...

Význam pro vzdělávací aktivity



1. Příprava a realizace prakticky zaměřených vzdělávacích programů.
2. Atraktivnější obsah i forma programů.
3. Příležitost k praktické činnosti účastníků či samostatné práci.
4. Motivace k další a dlouhodobější činnosti, osvojení dalších technik a znalostí.
5. Kvalitnější pracovníci --> kvalitnější vzdělávací programy...



Dotazy, připomínky?