

Proměnné hvězdy



K čemu jsou (nejen) proměnné hvězdy dobré

Co se o nich můžeme dovědět

Jak se pozorují

Spolupráce

Show

Budoucnost

K čemu jsou (nejen) proměnné hvězdy dobré

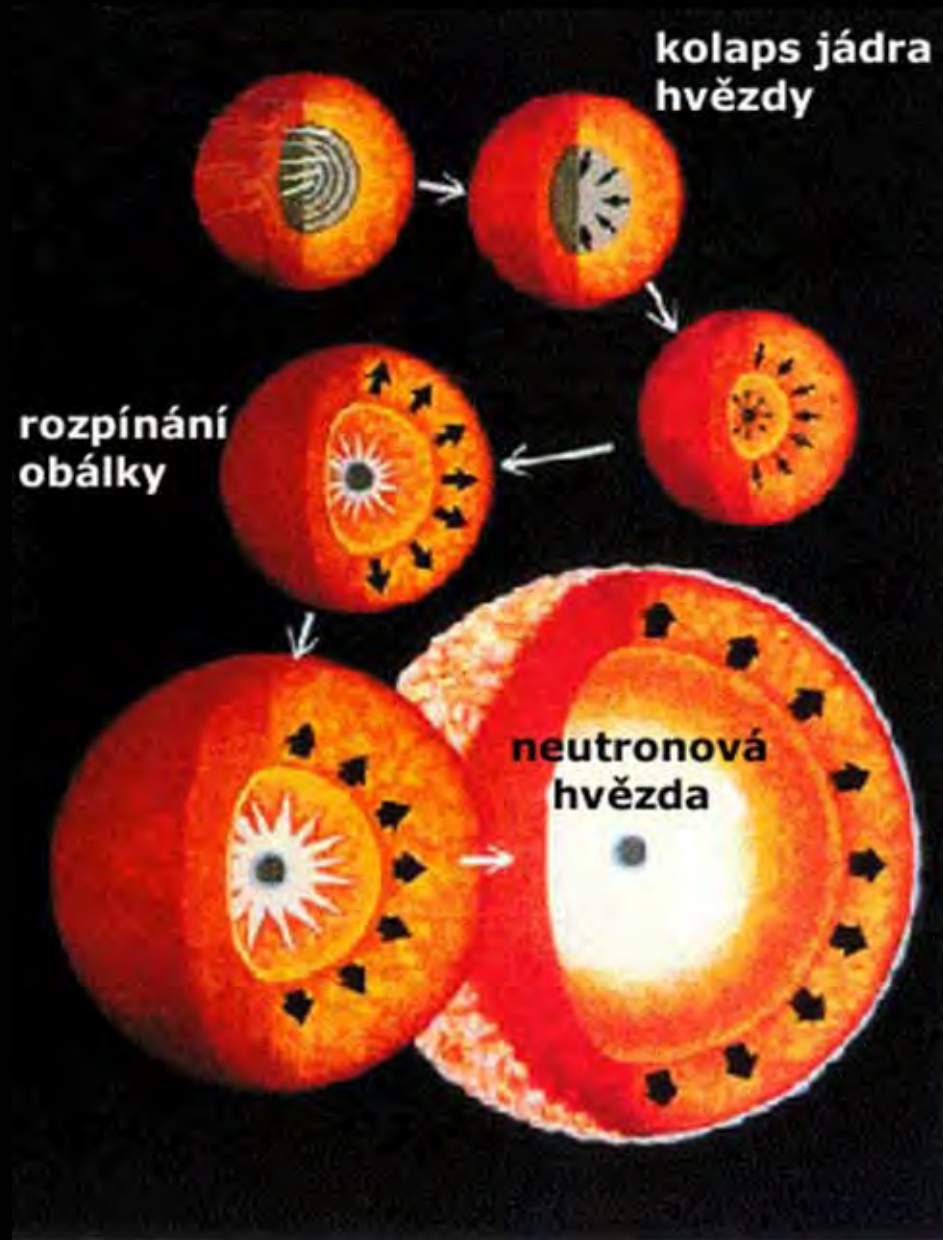
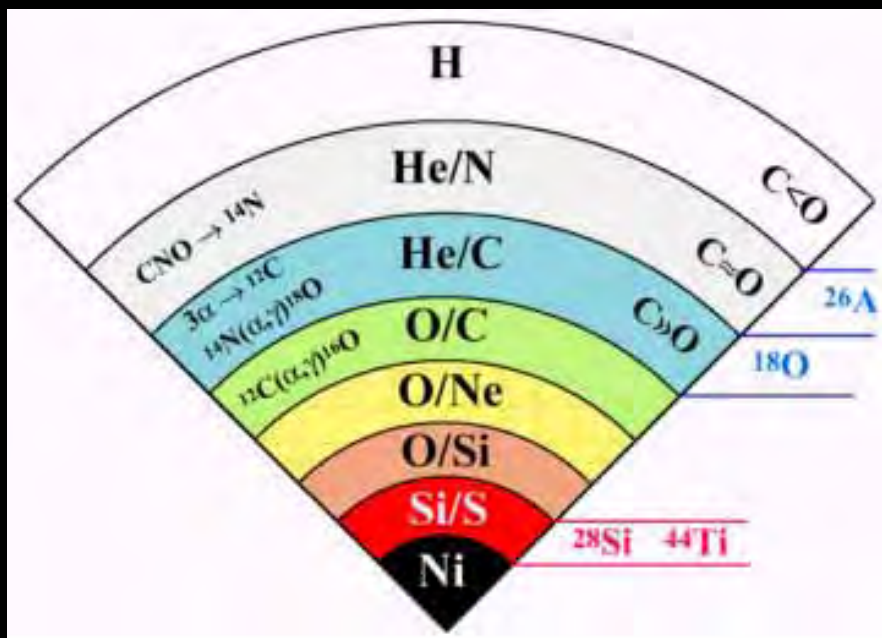
Životní dráha hvězdy

Zrod	-	Stabilita	-	Zánik
100 milionů let	-	10 miliard let	-	100 milionů let

Vývoj hvězdy s malou hmotností



Vývoj hvězdy s velkou hmotností



C

N

P

H

O

Ca



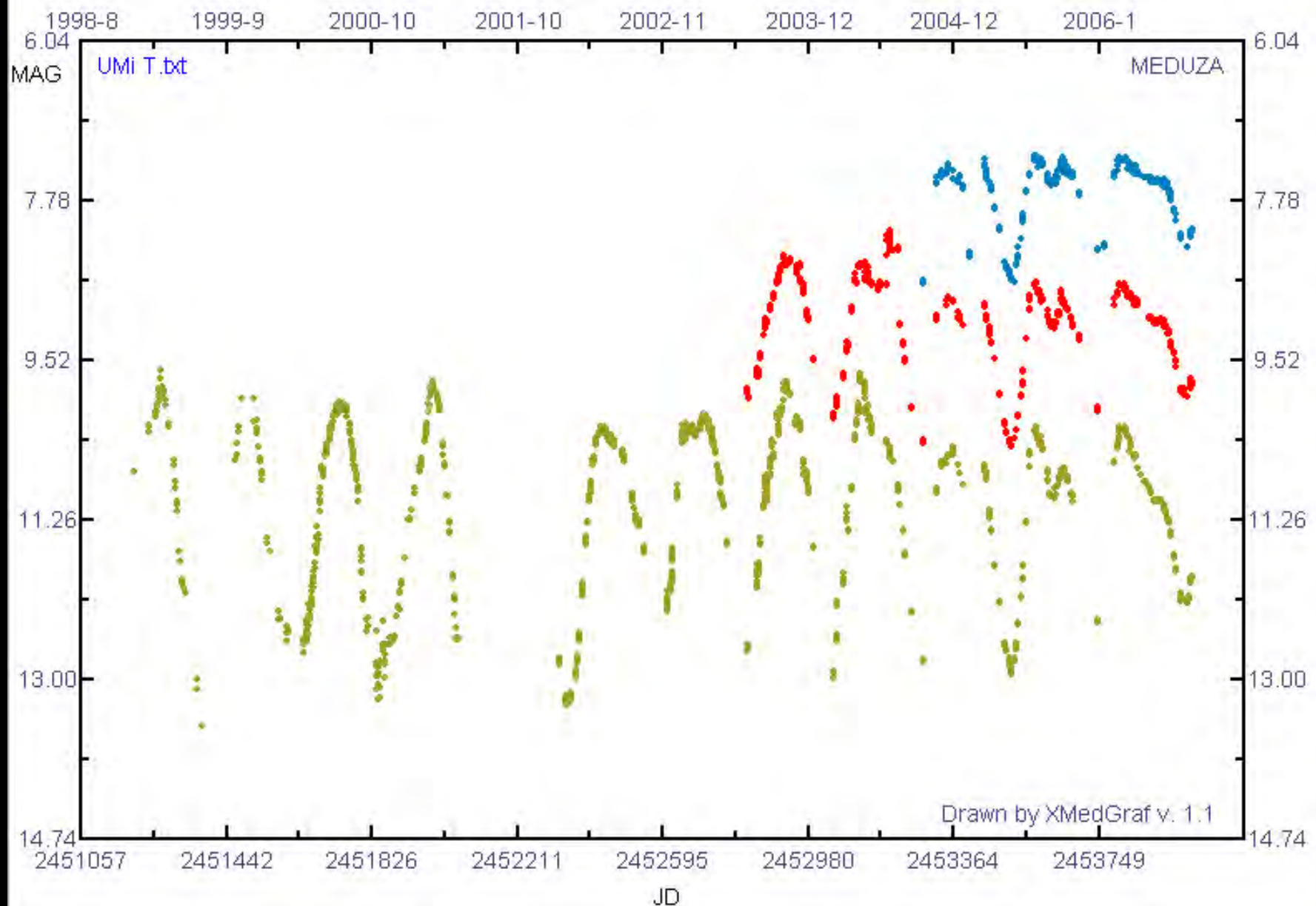
Co se o nich můžeme dovědět

Mechanismy proměnnosti hvězd

Geometrické - důsledek změn geometrie - rotace
- oběh složek dvojhvězd

Fyzické - reálné změny - v okolohvězdném materiálu
- v povrchových vrstvách
- v podpovrchových vrstvách
- v jádru

Co zjišťujeme u proměnných hvězd



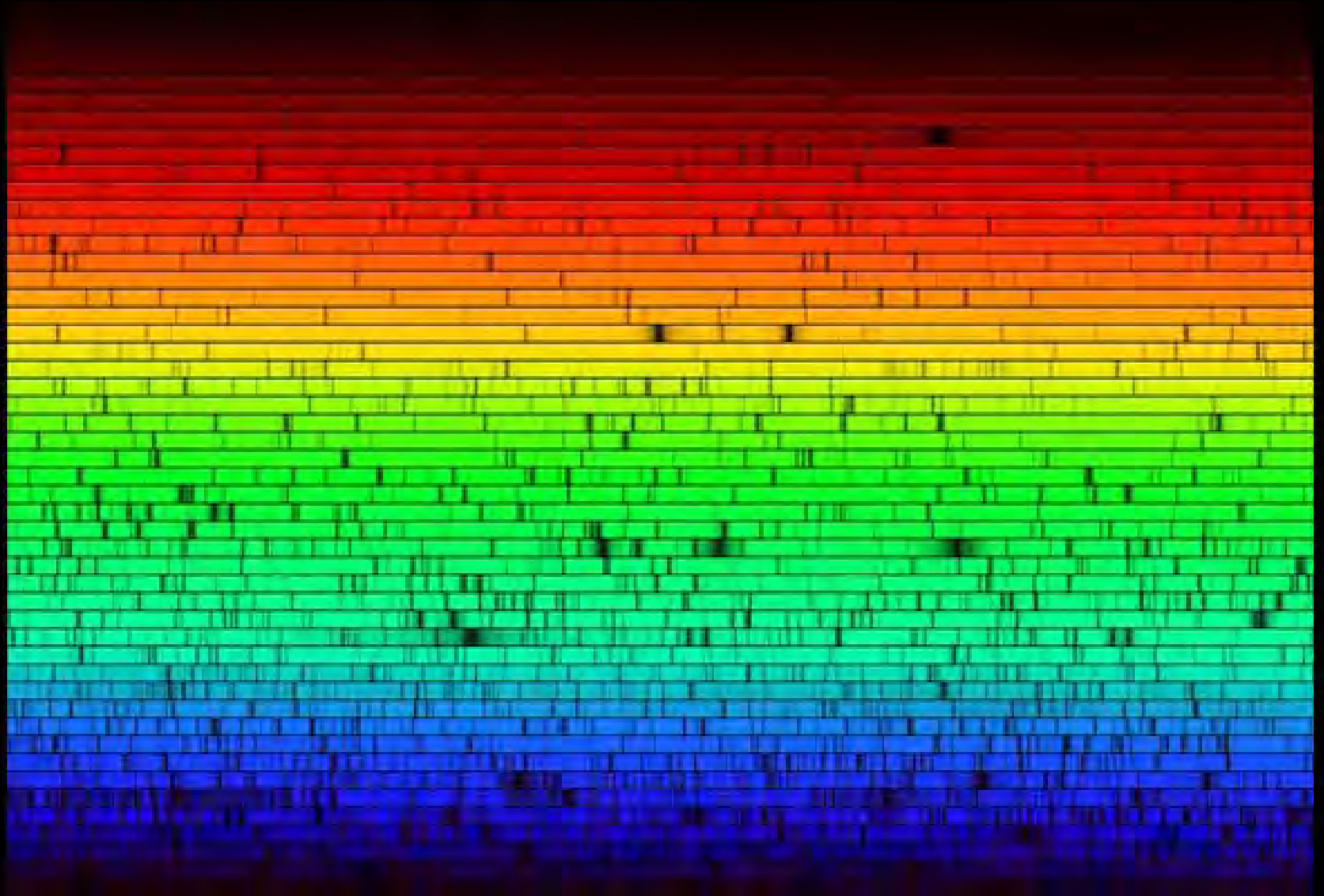
The Electromagnetic Spectrum



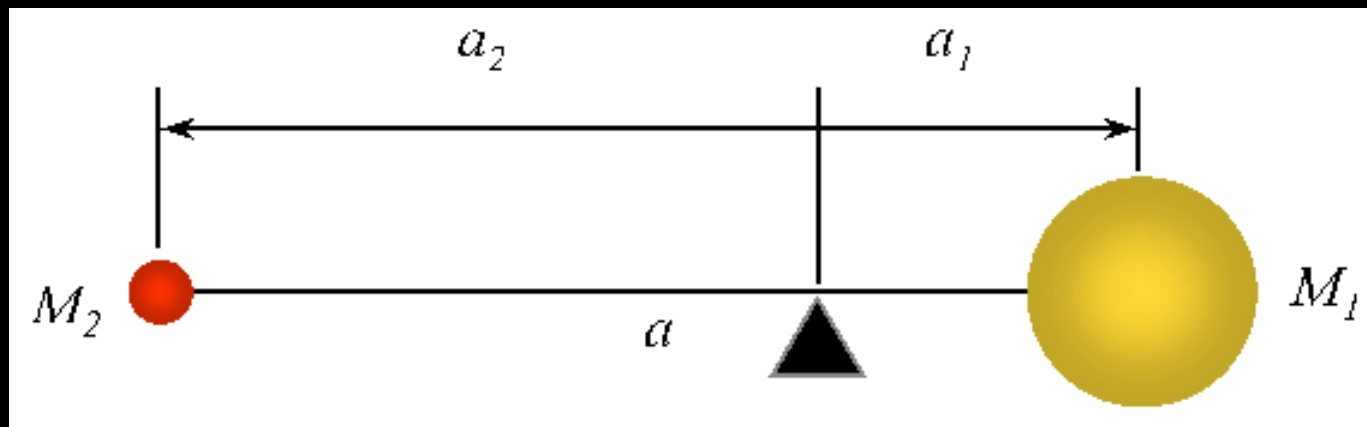
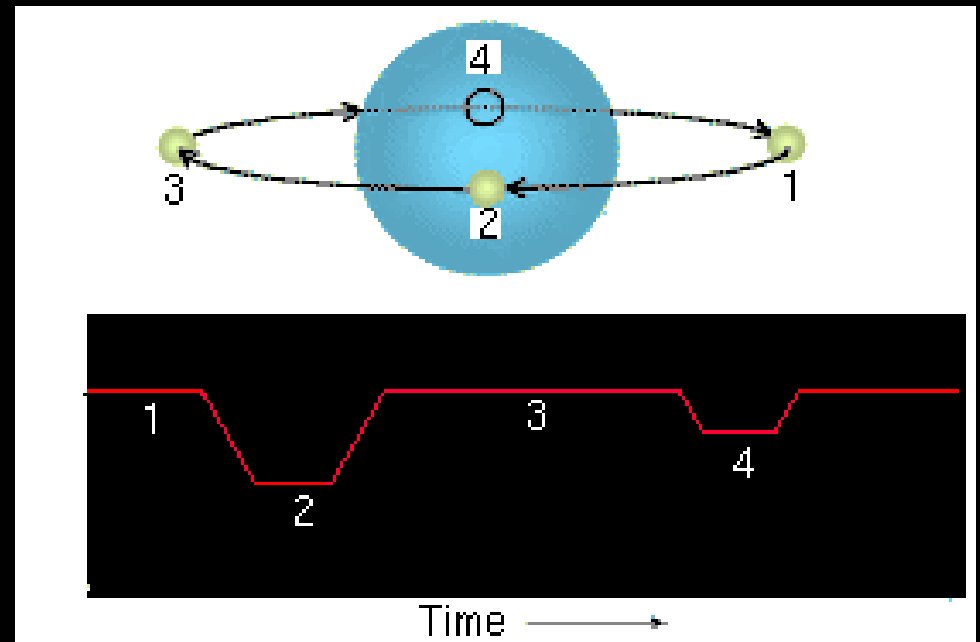
nm=nanometer, Å=angstrom, μm=micrometer, mm=millimeter,
cm=centimeter, m=meter, km=kilometer, Mm=Megameter

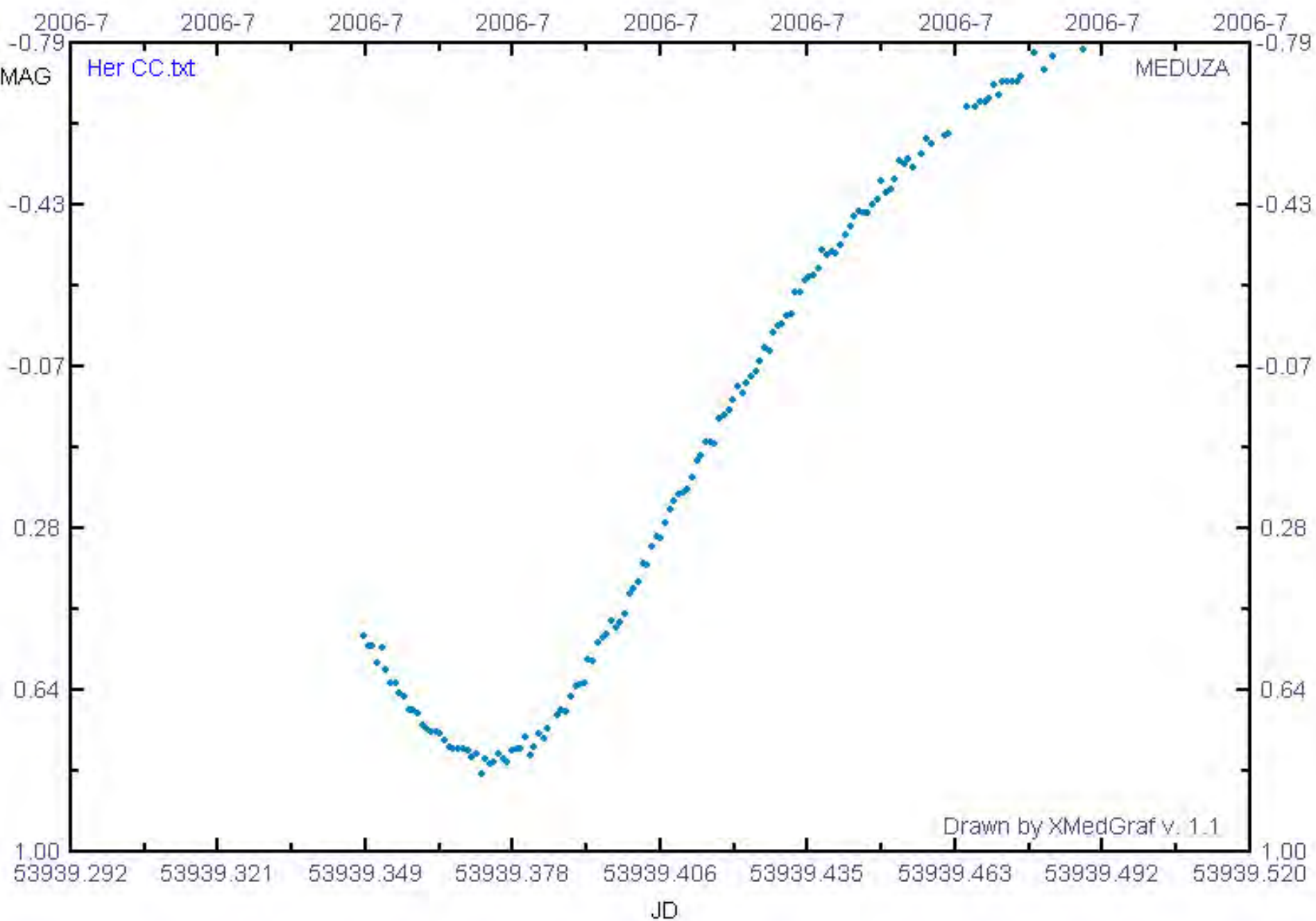
Co zjišťujeme u proměnných hvězd

Spektrum - obsahy prvků v atmosféře

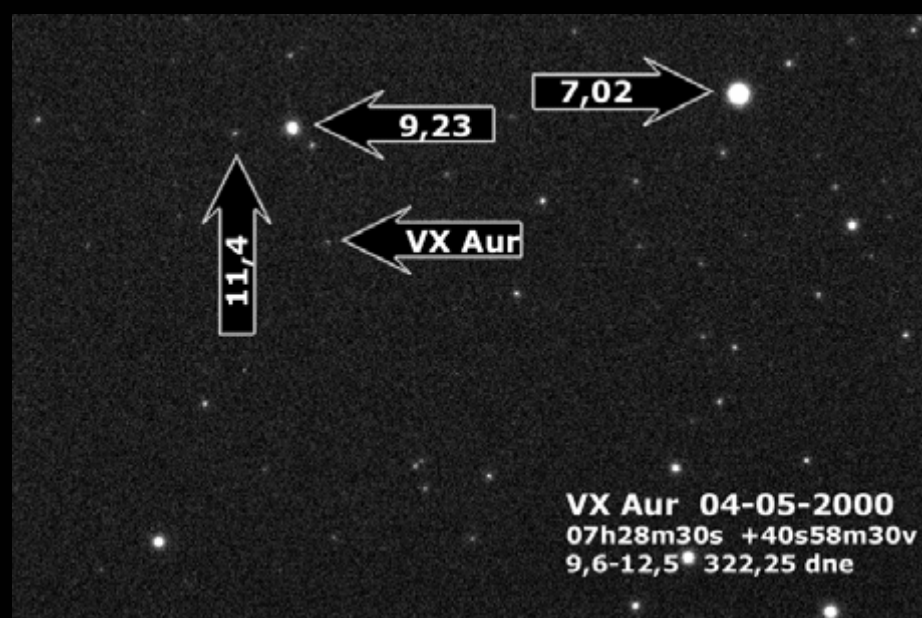
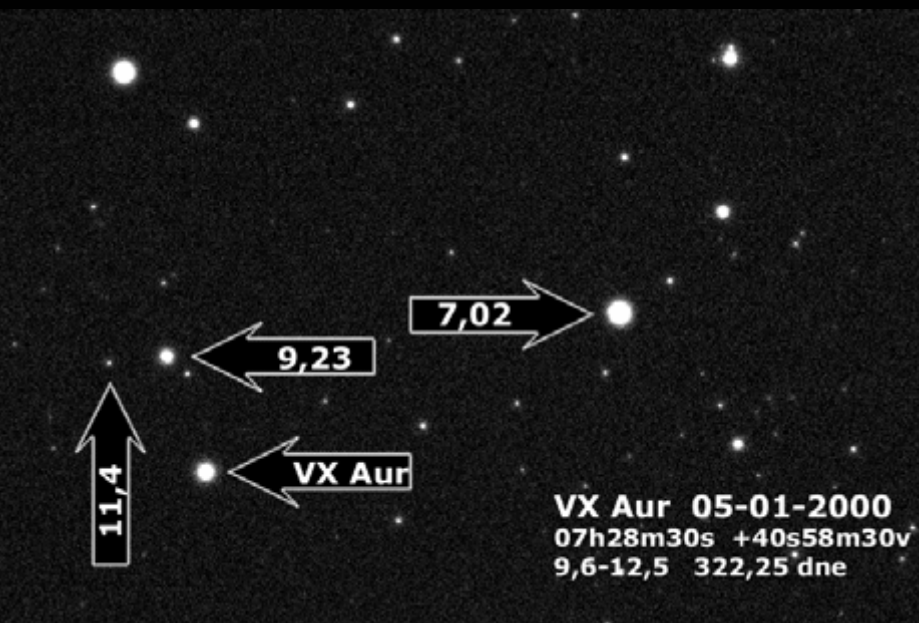


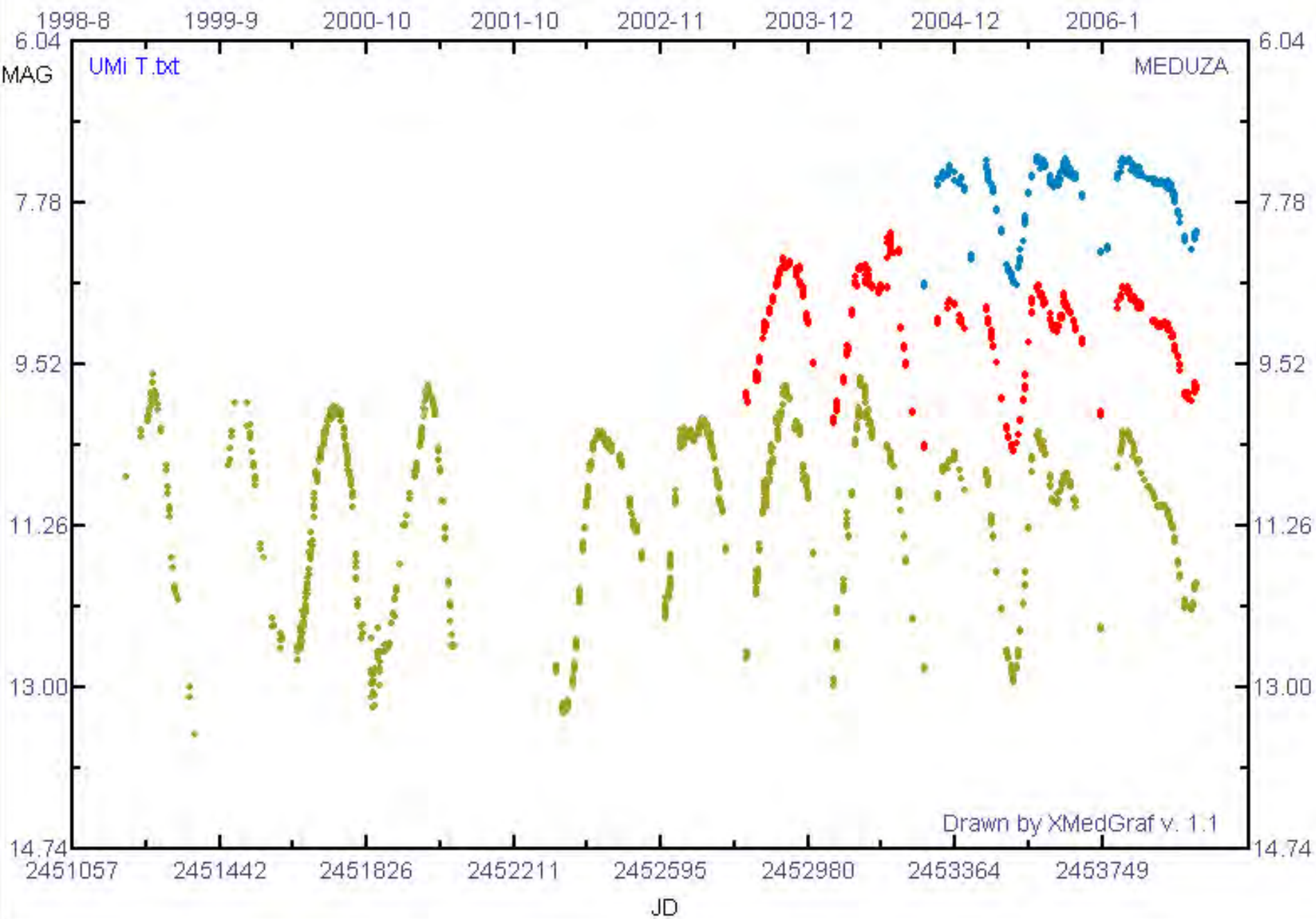
Zákrytové proměnné hvězdy



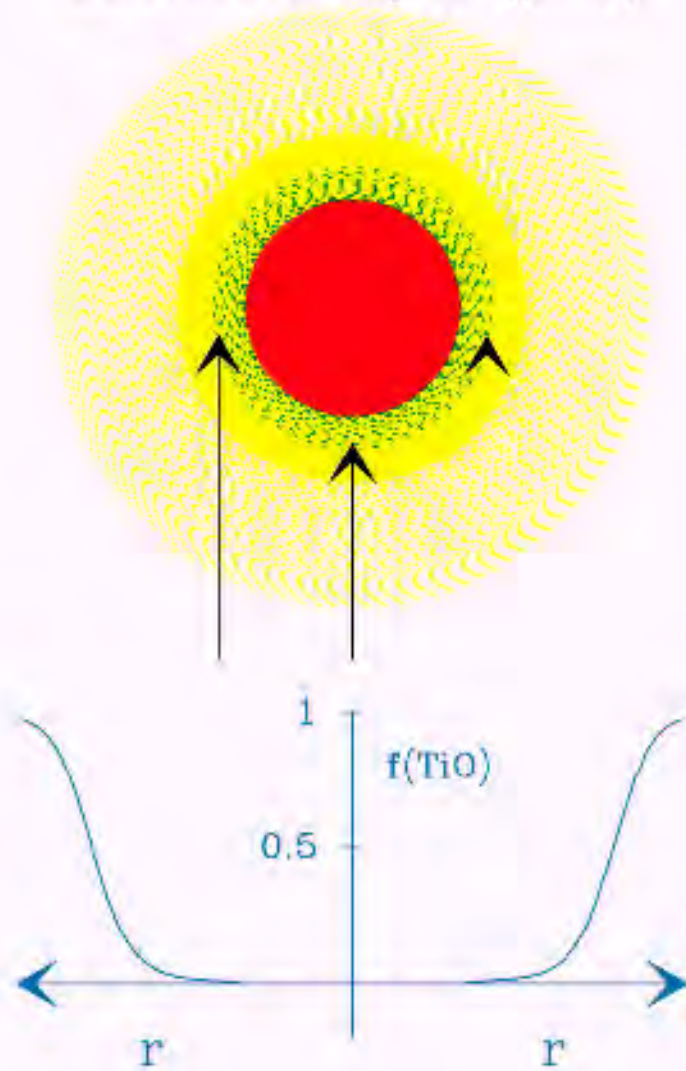




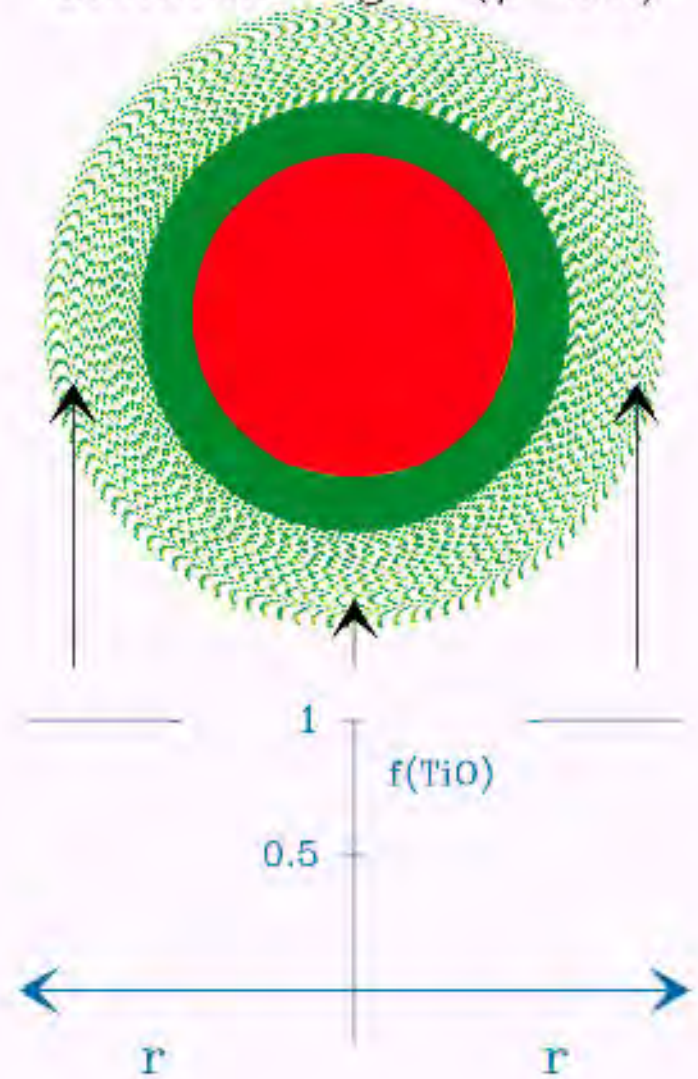


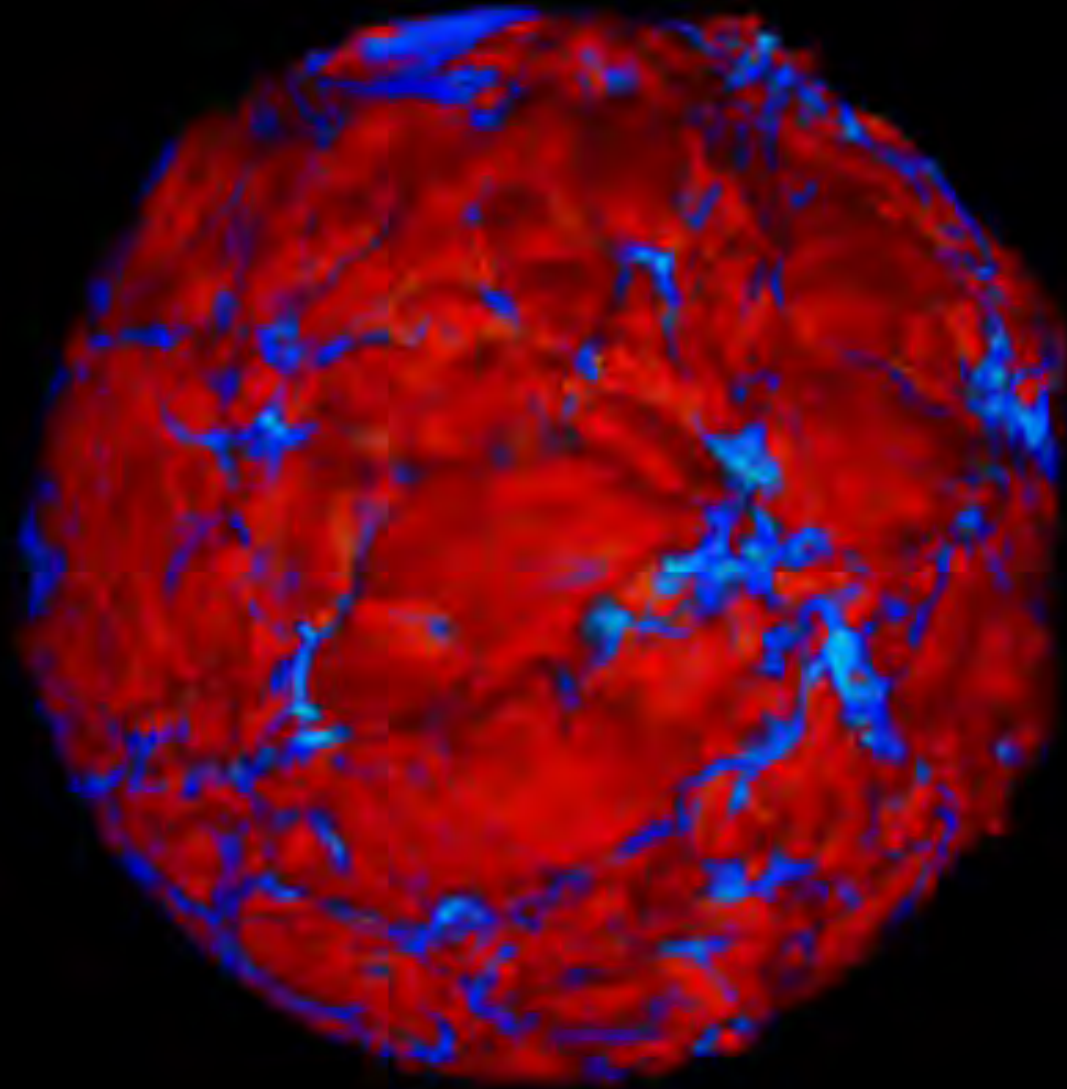


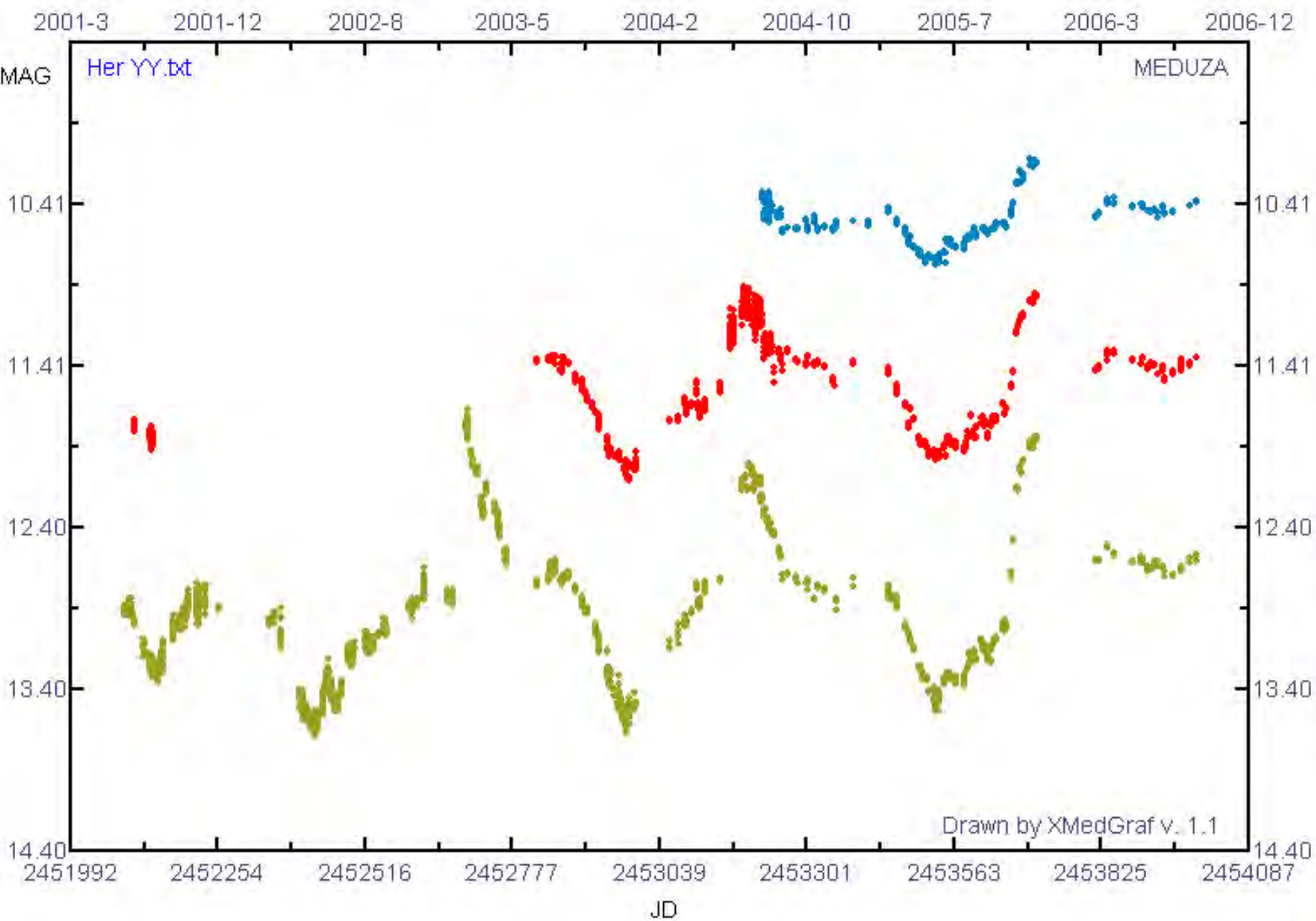
Maximum Light. ($\phi=0$)



Minimum Light. ($\phi=0.5$)









Jak se pozorují

První objevená proměnná hvězda o Ceti - německý astronom Fabricius
13. 8. 1596 - tehdy ji považoval za novu



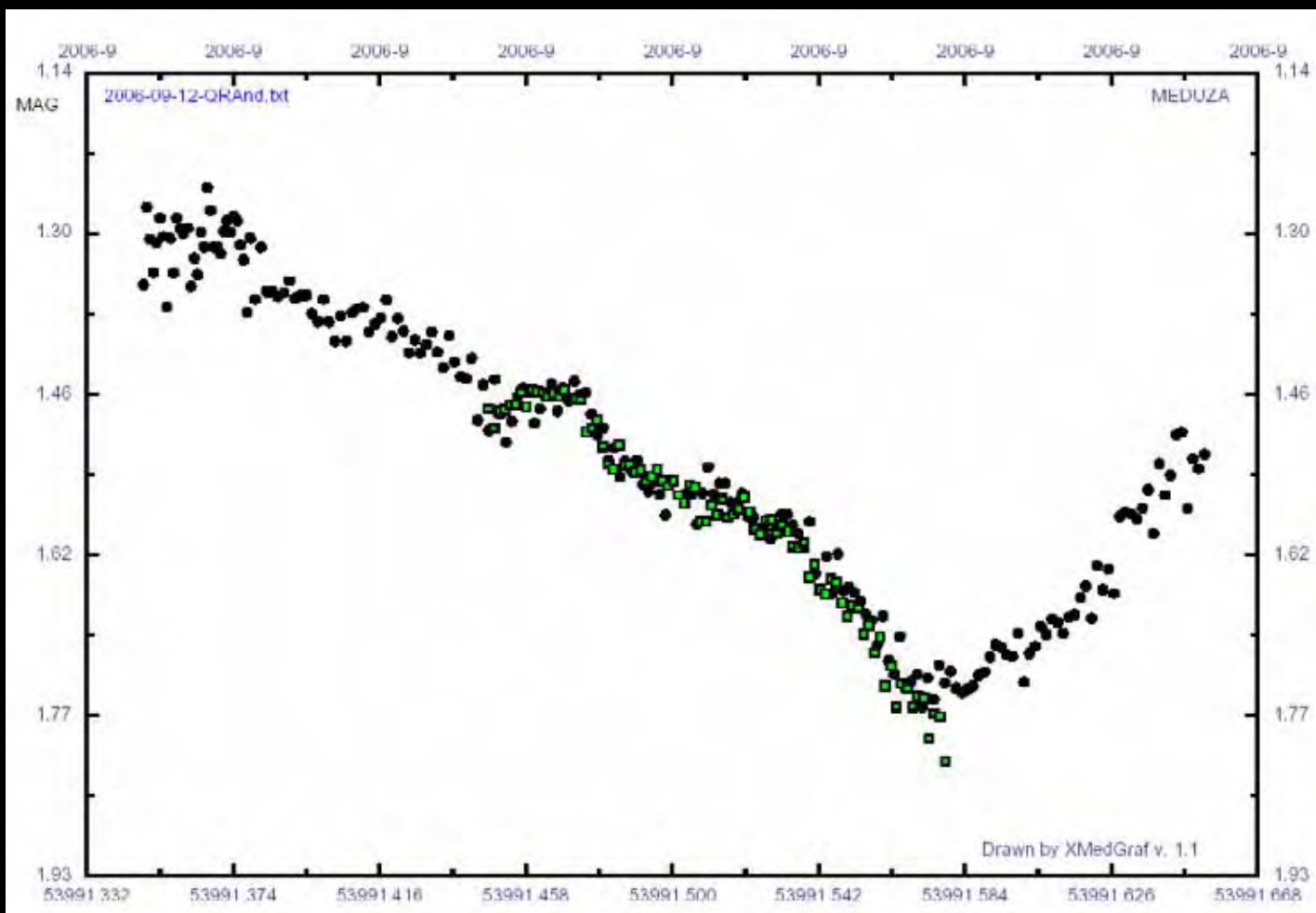
Vizuální pozorování - bez dalekohledu







Spolupráce



WWW.ASTROVM.CZ



Show



NEČEKANÉ VZPLANUTÍ Ladislav Šmelcer pozoruje oblohu. Hvězdu, jinými astronomy označovanou jako podivnou. A podivně se opravdu zachovala - proti očekávání vzplanula dvakrát. FOTO: MAF - JAN KAMÁNEK

přesto zase ději vě nad Betlémem, ale v souhvězdí Jednořez hvězda. Tedy hvězda explodovala a čeští vědci byli jako jediná kouli u toho.

„Myslel jsem si, že se mi to jen zdá, řekl na dotaz deník Super jeden z objevitelů, astronom Vladislav Šmelcer (35) z Valašského Meziříčí. Hvězda, v katalogu označovaná jako V 838 Mon, během několika minut výbuchu rozzářila se ocitla na samé viditelnosti pouhým

Královské líbánky v Alpách

/BERN/ Nejsledovanější manželský pár současnosti – nizozemský korunní princ Willem Alexander (34) a princezna Máxima (30) – tráví ve vši tajnosti první dny svých líbánek ve švýcarských Alpách. Podle rozhlasu manželé odjeli do jednoho z nejluxusnějších zimních středisek v okolí Klostersu, který často navštěvuje také britský princ Charles se syny. or

Chemici do akce

Vzplanutí hvězdy objevil astronom z Meziříčí

Zapsat se do dějin astronomie svým vlastním unikátním objevem se podaří jednomu hvězdáři ze sta. Ladislav Šmelcer z valašskomeziříčské hvězdárny je od 2. února jedním z nich. Před šesti dny totiž objevil na noční obloze zvláštní vzplanutí doposud jen málo známé hvězdy.

Valašské Meziříčí (kam) - Hvězdu samotnou při její první explozi sice objevil už 6. ledna 2002 australský astronom M. J. Brown, její další ex-

plozi už ale nikdo nepředpokládal. Objekt V838 Mon, jak ji nazval, nicméně astronomové označili jako pekuliární či podivný.

„Od té doby jsem ji zařadil prakticky náhodou do svého pozorovacího programu. Objekt byl opravdu velmi jasný, ale v dalších dnech byl vidět postupný pokles. Nic nenasvědčovalo žádnému překvapení,“ říká hvězdář Ladislav Šmelcer.

Druhý únor ale vše změnil. „Při běžném pozorování jsem začal snímat právě V838 Mon a už první snímek naznačil, že se děje něco zvláštního. Hvězda byla na první pohled velice jasná. V první chvíli mě ani

nenapadlo, že bych mohl být jediný, kdo ji pozoruje, ale ukázalo se, že ano,“ vzpomíná hvězdář.

Ze jde o úplně první pozorování zjasněné hvězdy a nový objev, potvrdila o dva dny později i centrála pro pozorování proměnných hvězd v Japonsku.

Spolu s dalšími astronomy Lubošem Brátem, Petrem Sobotkou a Ondřejem Pejchou vyhlásil přes internet okamžitou „mobilizaci“ všech kolegů na světě a ti začali podivnou hvězdu hromadně pozorovat. Nikomu se zatím ale nepodařilo říct, o jaký typ objektu vlastně jde.

Pokračování na straně D3



/VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ/ Čeští astronomové chystají mohutné oslavy.

O víkendu se jim totiž podařilo jako prvním na zeměkouli zpozorovat výbuch hvězdy V 838 Mon. Během několika hodin se tato hvězda, která je 64tisíckrát vzdálenější než Slunce, rozžářila natolik, že se dostala na hranici viditelnosti pouhým okem. **daš / str. 4**

ždy, která dostala 38, neodpovídá žádnému případu. Asi ji proto začali jako pekuliární, to podivnou. ale ještě nabírá je intenzitě a není vyřešeno nakonec bude až o pozorovatelnosti lalokohledem. Zveřejněná V 838 nachází v souhvězdí Orion, tedy vlevo od souhvězdí Orion.

Budoucnost



ASTROPHYSICAL VIRTUAL OBSERVATORY

Exploring the Digital Universe

