

Epsilon Aurigae

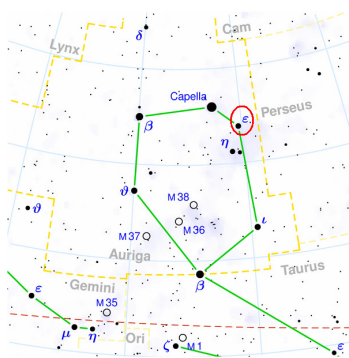
Se začátkem roku 2010 končí první fáze záhadné astronomické proměny. V srpnu 2009 podali profesionální i amatérští pozorovatelé první informaci o tom, že jasná hvězda epsilon Aurigae začala poprvé po 27 letech snižovat svou jasnost. Za příčinu byl považován nějaký objekt neznámého původu, který odstiňuje její jas.

První fáze zatmění, zahrnující dramatický pokles jasnosti hvězdy trvající řádově několik měsíců, začala v srpnu 2009. Hvězdě byla věnována zvýšená pozornost a astronomové nyní oznámili, že snižování jasnosti se zastavilo kolem nového roku 2010.

Za normálních okolností je hvězda epsilon Aurigae natolik jasná, že je možné ji najít na obloze neozbrojenýma očima i z města. Během svého zákrytu se však pozorovatelům z oblastí se špatnými pozorovacími podmínkami téměř ztratila. Bez dalekohledu ji nyní uvidíme pouze z oblastí s lepšími pozorovacími podmínkami.

„Máme stále více důkazů svědčících o tom, že tmavý oblak materiálu zastiňující epsilon Aurigae se pohybuje mezi námi a hvězdou,“ říká Robert Stencel, vědecký poradce projektu zaměřeného na sledování tohoto úkazu. „Přesný tvar a rozměry zmíněného disku zatím neznáme, ale to by se mělo co nevidět změnit. Ale aby to nebylo tak jednoduché, myslí si někteří jiní odborníci, že systém epsilon Aurigae je vícenásobný a snad i kolem některé z hvězd tohoto systému obíhají planety.“

Další problém spočívá v tom, že hvězda i během svého minima je natolik jasná, že její jas činí problémy při sledování citlivými profesionálními přístroji v optických vlnových délkách. Navíc velké dalekohledy si nemohou dovolit nepřetržitě sledování jediného objektu. Jejich přístrojový čas je příliš drahý. A právě takový okamžik je tím pravým časem pro nástup astronomů amatérů.



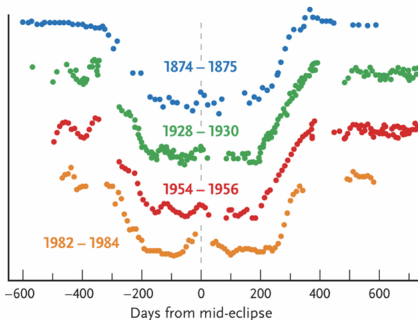
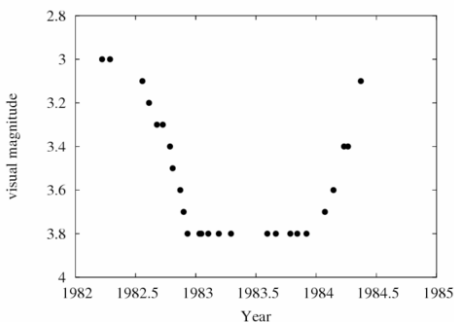
„Astronomové amatéři jsou ideální skupinou připravenou pro tento projekt,“ tvrdí Arne Henden, ředitel společnosti pro pozorování proměnných hvězd - the American Association of Variable Star Observers (AAVSO). „Ať už pouze neozbrojenýma očima či za pomoci digitálních fotoaparátů dokazují, že i tak lze dosáhnout na získání natolik kvalitních dat, že ta jsou zajímavá i pro profesionální astronomy. Další výhodou je, že jsou rozprostřeni prakticky po celé zeměkouli, což odbourává problémy se špatným počasím na určitém místě či případné selhání konkrétního jednotlivého přístroje.“

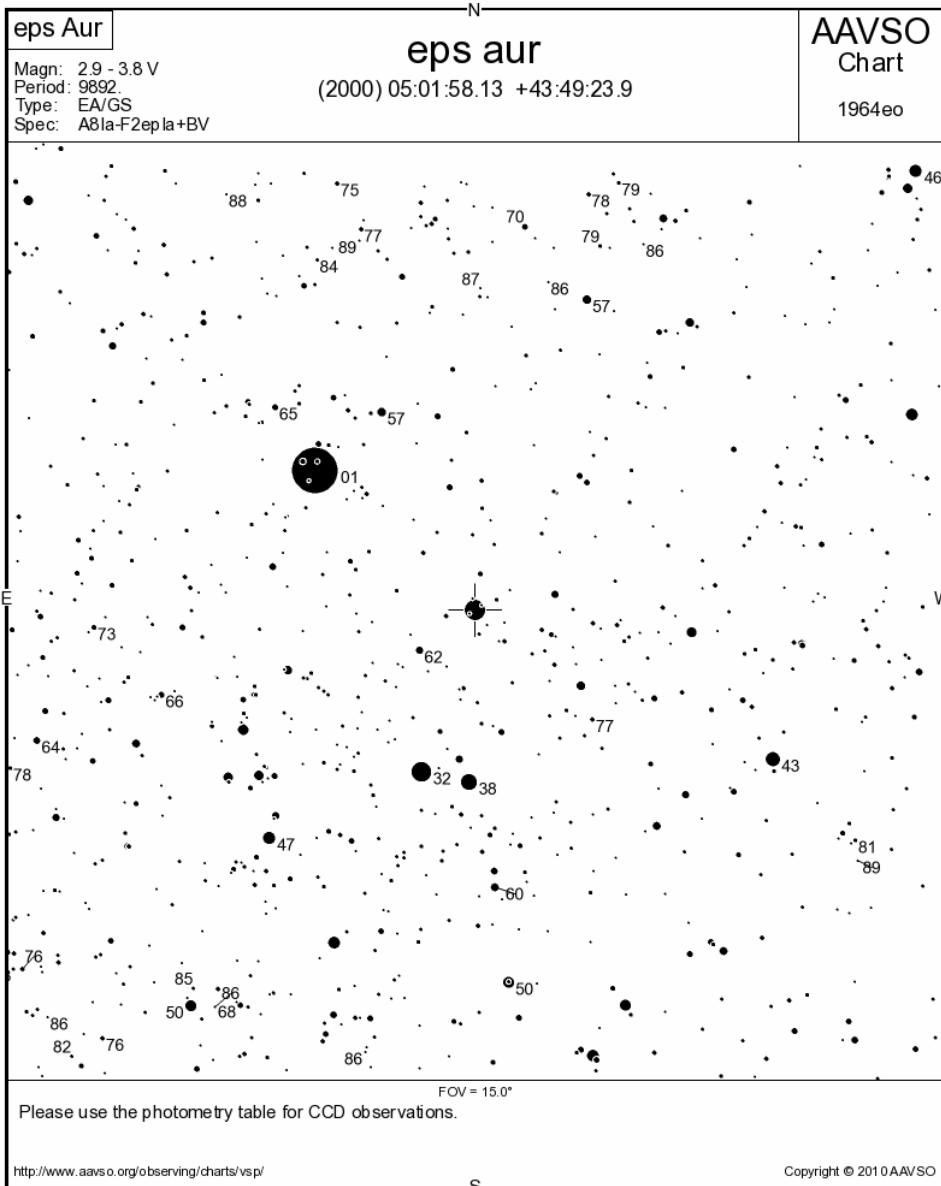


„Stačí podívat se na hustotu pokrytí vizuálními odhady a po správném zprůměrnování takového množství dat získáte velice zajímavý materiál ukazující detailní změny v chování pozorovaného objektu,“ doplňuje Stencel. A je to názor z úst zasvěceného člověka neboť byl to právě on, kdo v letech 1982 až 84 pracoval pro NASA při předešlém podobném úkazu.

Pokud budeme vycházet z předešlých zkušeností, pak perioda nejhlubšího zákrytu bude trvat téměř 18 měsíců, po kterých bude následovat rychlý nárůst jasnosti hvězdy někdy v průběhu první poloviny roku 2011. Nicméně jasnost hvězdy se nepatrně mění i v průběhu „tmavého“ stádia zákrytu, a proto je důležité mít k dispozici co největší počet kvalitních odhadů i z tohoto mezidobí.

Žádoucí jsou samozřejmě „objektivní“ odhady pořízené některou z nevizuálních metod, ale kvalitní řada klasických odhadů může být stejně zajímavá.



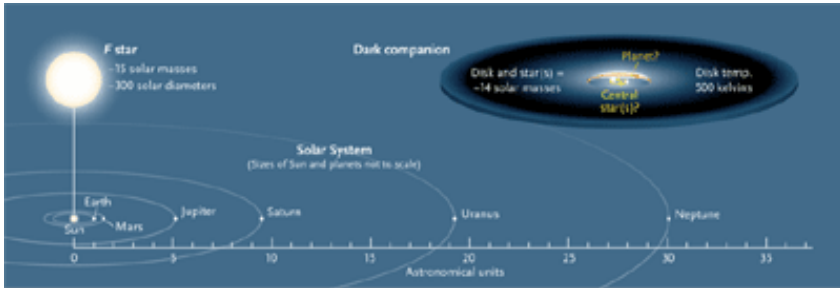


Na internetu v elektronické podobě srovnávací mapku AAVSO pro ϵ Aur najdete na stránce:

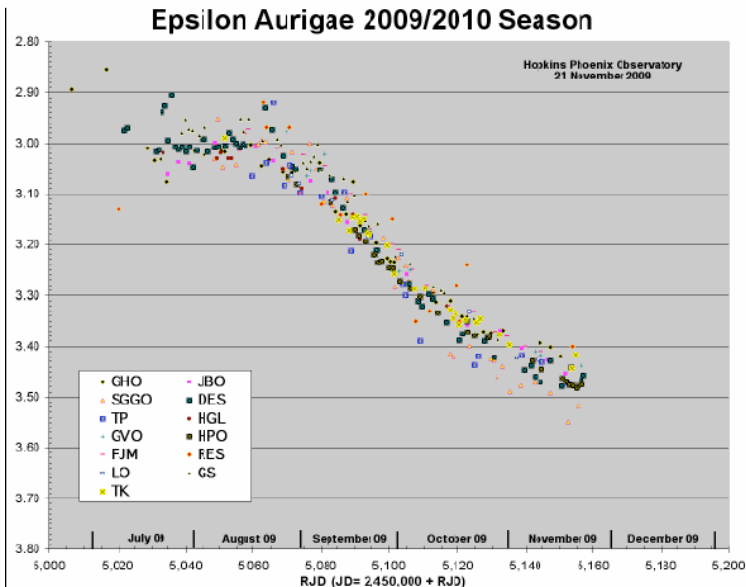
<http://www.aavso.org/cgi-bin/vsp.pl?action=render&name=eps+aur&ra=&dec=&charttitle=&chartcomment=&aavsoscale=A&fov=900&resolution=100&maglimit=9.0&north=up&east=left&Submit=Plot+Chart>

Jeden z modelů ukazujících situaci v oblasti hvězdy epsilon Aurigae v porovnání s rozměry naší sluneční soustavy.

V tomto modelu mohutný prachový disk pravidelně zakrývá primární hvězdu systému – superobra se spektrem F0Ia. Centrální oblast disku je částečně průhledná vzhledem k přítomnosti jedné či několika hmotných hvězd hlavní posloupnosti. Vzhledem k tomu, že náš úhel pohledu na tento systém je téměř kolmý k rovině prachového disku, ten nezakrývá celou oběžnou dráhu centrální hvězdy a nedochází tak k jejímu plnému zastínění. K potvrzení a případnému upřesnění modelu mohou vést pouze nová přesná napozorovaná data.



Dosavadní vývoj posledního výkyvu jasnosti hvězdy epsilon Aurigae je detailně zachycen na následujícím grafu získaného z odhadů její jasnosti pocházejících z různých zdrojů.



ASTRONOMICKÉ informace – 3/2010

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než v poštovní schránce <http://hvr.cz>

Rokycany, 25. února 2010

Zdroj: <http://www.astronomy.com/asy/default.aspx?c=a&id=8939>
Další info: <http://www.astronomy.com/asy/default.aspx?c=a&id=8578>
<http://www.citizensky.org/content/star-our-project>

<http://www.hposoft.com/Campaign09.html> !!!!!!!!!!!!!