

# ASTRONOMICKÉ informace - 1/2005 (176)

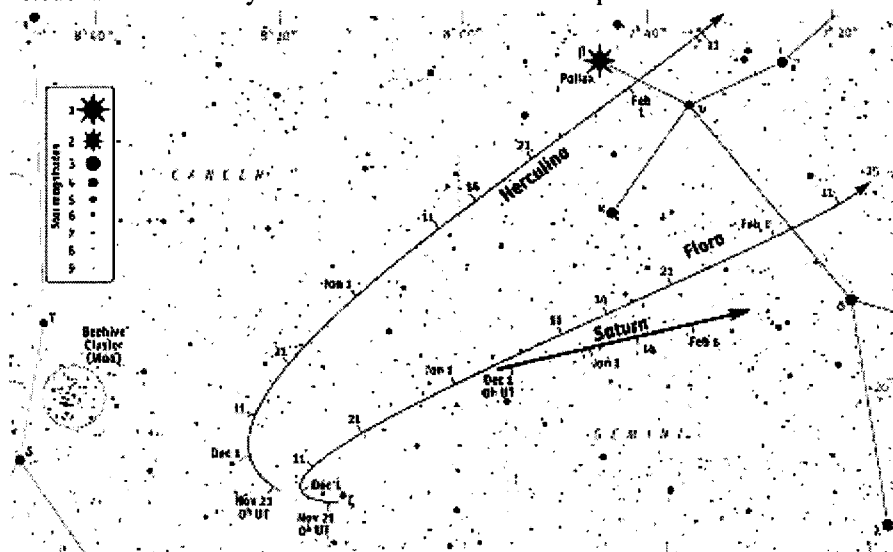
Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

<http://www.hvezdarna.powernet.cz>

## Saturn potká Floru a Herculinu

V průběhu ledna se Saturn ve všech ohledech dostane do centra pozornosti. Meziplanetární sonda Cassini, poté, co již půl roku obíhá po orbitě kolem planety, právě nyní v období vánoc uvolnila přistávací modul Huygens. Ten by měl v pátek, 14. ledna 2005, sestoupit neprůhlednou atmosférou Saturnova největšího měsíce Titan a pokusit se přistát na jeho povrchu.

Došlo k zajímavému vtípku připravenému nebeskou mechanikou a okamžikem startu. Cassini dorazil k Saturnu 1. července, jen několik dnů před konjunkcí planety se Sluncem (8. 7. 2004), kdy planeta byla ze Země nepozorovatelná. Modul Huygens však svůj cíl dosáhne právě v den, kdy planeta projde opozicí se Sluncem (14. 1. 2005), tedy v čase kdy Saturn bude v nejpříhodnější pozici pro své sledování dalekohledy na naší noční obloze. Budeme proto mít možnost účastnit se



tohoto významného milníku mise nejen zprostředkovaně prostřednictvím internetu, ale také přímo přes svůj domácí teleskop.

Kdokoli, se sebemenším dalekohledem, tak může sledovat pohyb měsíce Titan kolem planety s prstencem, který ji obíhá s periodou 16 dnů. Vzájemné polohy s dalšími saturnovými měsíci si můžete aktuálně zjistit na internetové adrese ***SkyandTelescope.com/satmoons*** . Titan bude v čase přistání sondy Huygens právě poblíž dolní opozice (mezi Saturnem a Zemí) a každý pozorovatel jej v dalekohledu nalezne ve vzdálenosti přibližně čtyř průměrů disku planety severně od jejího kotoučku.

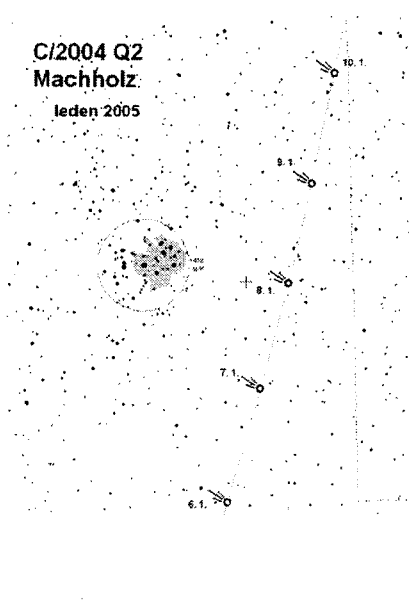
Pokud se nebudeme soustřeďovat jen na samotný Saturn či jeho měsíce nalezneme v nevelké vzdálenosti od planety ještě další zajímavé objekty náležející do sluneční soustavy. V hraniční oblasti mezi souhvězdími Raka a Blíženců se totiž nacházejí i planety 8 Flora a 532 Herculina. Oba vetřelci budou od počátku roku průběžně zvyšovat svoji jasnost ve spojitosti s tím, jak se budou společně s se Saturnem blížit k opozici, kterou projdou všechna tři tělesa prakticky v tomtéž čase. Obě planety budou úspěšně svou jasností konkurovat měsíci Titan (8,5 mag). Planetka Flora bude ležet pouhý 1° severovýchodně od planety. Herculinu pak naleznete o něco dále (přibližně 5°) v témž směru. Prostřednictvím kvalitního triedru s širokým zorným polem se vám může podařit spatřit Saturn s Titanem i obě planety naráz.

# Vánoční kometa

## C/2004 Q2 (Machholz)

Jak už jste byli upozorněni v minulém čísle ***ASTRONOMICKÝCH informací*** na naši večerní oblohu právě nyní od jižního obzoru „nalétává“ snad nejjasnější kometa letošního roku. Objevil ji už v srpnu Američan Donald E. Machholz.

V lednu by jasnost vlasatice měla kulminovat a v témže čase (v polovině ledna) doputuje C/2004 Q2 do blízkosti známé otevřené hvězdokupy M45 Plejády. Pokud to počasí dovolí nenechte si společný pohled na kometu a jeden z nejznámějších Messierovských objektů ujít. Více vám prozradí připojen obrázek.



**ASTRONOMICKÉ informace – 1/2005 (176)**

**příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS**

<http://www.astro.zcu.cz>

**Leden 2005**

# \* ZaČAS \*

SETKÁNÍ V PLZNI

**ve čtvrtek 13. ledna 2005**

od 18 hodin se v prostorách

**Pedagogické fakulty Západočeské  
university**

(Chodské náměstí - Klatovská tř. 51, Plzeň)

uskuteční další **setkání členů ČAS  
a zájemců o astronomii**

*Na programu bude:*

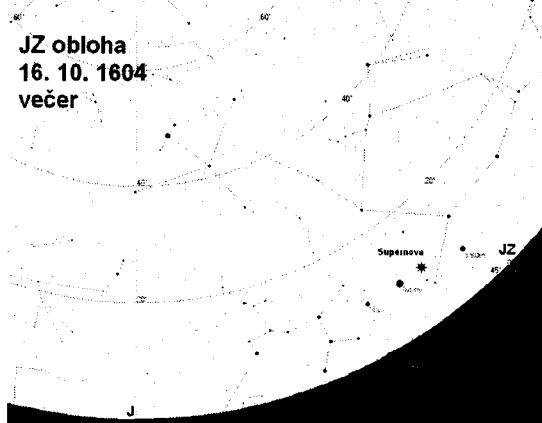
- Obloha zimy 2005
- Astronomické pokusy
- Úkazy 2005
- Střípky - zajímavosti z poslední doby - co vás zajímá

# Vánoční shoda okolností

**Právě skončený rok nám nabídl zajímavé vánoční téma. Bylo to výročí pro milovníky konjunkcí, supernov a astronomické historie.**

Stalo se to téměř přesně před 400 lety, v souhvězdí Hadonoše. Nízko na jihozápadním soumrakovém nebi se neočekávaně objevila nová hvězda o jasnosti  $-3$  mag. Dnes tento úkaz označujeme jako Keplerova supernova. Když Johannes Kepler poprvé, 16. října 1604, pozoroval vzplanuvší hvězdu - novu - promítala se mezi trojici planet. Ležela jen asi  $3^\circ$  od jasného Jupitera,  $8^\circ$  od Marsu a  $6^\circ$  ji dělilo od planety Saturn. Situace je znázorněna na připojeném obrázku. Pravděpodobnost, že by se supernova v naší Galaxii objevila právě v blízkosti tří jasných planet se zdá být prakticky nulová. Ale vesmír je tak bohatý na objekty a úkazy, že se i takovéto báječné shody náhod občas přesto nastanou. Pokud se pokusíme hledat podobnosti, často je najdeme – a to i když vždy nejsou tak úplně skutečné.

Například Kepler, který neměl ani zdání o budoucím vzplanutí supernovy, pozoroval rok před ním, kolem Vánoc (1603) konjunkci Jupitera se Saturnem. To jej inspirovalo k provedení zpětných propočtů, z nichž zjistil, že dokonce trojitá konjunkce Jupitera se Saturnem se odehrála roku 7 před naším letopočtem. Kepler spekuloval – stejně jako od té doby řada astrohistoriků – že právě tato trojitá konjunkce mohla být Betlémskou hvězdou.



Kepler byl uchvácen skutečností, že po sérii z roku 7 před naším letopočtem následovalo roku 6 před naším letopočtem těsné seskupení Marsu, Jupitera a Saturnu. Obdobně jako v jeho době roku 1603 konjunkci Jupitera se Saturnem následovalo o rok

později těsné seskupení Marsu, Jupitera a Saturnu. Takže má platit, že jasná nová hvězda musela provázet také seskupení planet v roce 6 před naším letopočtem, stejně jako roku 1604? Dnes víme že ne, ale přesto máme hodnověrné zprávy o nově pozorované roku 5 před naším letopočtem.

Kepler nikdy neuvěřil, že se jednalo jen o shodu okolností. Britský astronom David Hughes, ve své knize publikované v roce 1979 pod názvem *The Star of Bethlehem* píše: „Je možné, že z Keplerova pohledu bylo pozorování konjunkce (prosinec 1603) předznamenáním následné supernovy z roku 1604 a je dokonce možné, že předpokládal i to, že konjunkce v čase narození Krista zákonitě vedla k objevení se novy v roce 5 před naším letopočtem.“ Pokud skutečně Kepler takto uvažoval, je nutno konstatovat, že se hluboce mýlil.

Z toho lze vyvodit jediný závěr. Na mnohé na první pohled zřejmé zákonitosti se nedá vždy tak zcela spoléhat. A to ani o Vánocích!

A na závěr se vraťme do současnosti. Na připojeném obrázku si můžete prohlédnout výsledek snímání objekt SN 1604 – tedy Keplerovu hvězdu, respektive Keplerovu supernovu - očima hned trojice kosmických sond. NASA totiž otočila své kosmické observatoře Hubble, Chandra, a Spitzer na tuto oblast a z jejich snímků složila obraz, který objekt zachycuje zároveň v různých vlnových délkách světla. Kombinovaný obraz ukazuje bublinu, obálku plynů a prachu o průměru 14 světelných let, neustále rostoucí rychlostí 6 milionů kilometrů za hodinu.



## 25 užitečných doplňků

volně přeloženo

**Michael E. BAKICH** (Astronomy 12/2004)

**Jednou jsem si koupil své vysněné auto. Vůz jsem si před nákupem dlouho důkladně prohlížel. Nicméně, jak se ukázalo později, na jednu důležitou věc jsem přeci jen zapomněl – scházelo dobré rádio s přehrávačem a reprosoustavou. Něco podobného se často stane lidem i**

## **při nákupu dalekohledu. Zaměří se na vlastní přístroj a zapomenou si zkontrolovat důležité doplňky.**

Jaké jsou nejdůležitější doplňky vašeho teleskopu? To záleží na řadě okolností, zejména jaký typ dalekohledu používáte a zda vaše montáž je vybavena systémem go-to; jak daleko je vaše pozorovací místo a jaké jsou na něm pozorovací podmínky; a na jaký stupeň komfortu jste při pozorování zvyklí.

### **1) PARACORR**

Rychlé rozšíření popularity Dobsonů vedlo k prudkému nárůstu počtu užívaných velkých reflektorů typu Newton. Většinou se jedná o krátkoohniskové teleskopy s vysokou světelností, trpící optickou vadou známou pod označením koma. Ta způsobuje, že obrazy hvězd (zvláště těch, které leží u okrajů zorného pole) se podobají spíše rozostřeným kometám než bodovým stálicím.

Řešením tohoto problému je „parabolický korektor“ čili Paracorr, vyráběný firmou Tele Vue Optics. Tento optický zázrak koriguje komu bez toho, aby způsoboval falešné barvy či sférickou aberaci ba dokonce nemá žádný negativní vliv na celý zrcadlový systém dalekohledu. Komplexní efekt užití Paracorru je, že odstraňuje nepoužitelné oblasti zorného pole, což je důležité zvláště v okamžiku, kdy máte k dispozici Dobson bez motorického pohonu. S užitím Paracorru není nutné dalekohled posouvat při sledování velkého plošného útvaru z jedné jeho partie na druhou a ani u bodových objektů je nemusíte striktně držet celou dobu ve středu zorného pole. Naopak máte možnost nechat objekt procházet polem dalekohledu a získat tak více nerušeného času k jeho prohlídce.

### **2) TRIEDRY**

Často opomíjeným pozorovacím doplňkem jsou kvalitní triedry. Máloco se může vyrovnat pohledu na Mléčnou dráhu, Měsíc či jasnou hvězdokupu v přístroji s malým zvětšením. Aby však triedr splňoval nároky astronoma amatéra musí být pečlivě zvoleny jeho parametry co se týče užitého zvětšení a světelné propustnosti.

S ohledem na to je jedním z vhodných přístrojů např. triedr Ultima 9x63 firmy Celestron.

Číslo 9 znamená užité zvětšení a 63 mm průměru čoček objektivu zajišťuje dostatek vstupujícího světla. Triedr má zorné pole 5° a jeho hmotnost je pouhý jeden kilogram. Dostatek světla vám dá možnost delšího pozorování bez toho, aby jste pocítovali únavu očí.

## **ASTRONOMICKÉ informace – 1/2005 (176)**

Rokycany, 20. prosince 2004

# 27 zajímavostí začátku roku

## Procházka zimní oblohou (1)

**Jiskřivé zimní nebe je domovem pro řadu objektů vzdáleného vesmíru, které se výborně hodí k vyzkoušení triedrů či dalekohledů, které jste dostali pod vánoční stromček.**

Začneme pohledem vysoko nad hlavu do souhvězdí Auriga – Vozka. Jeho nejjasnější hvězdou je hvězda **Capella** [zastávka 1], nejseverněji ležící stálice 1. hvězdné velikosti, představující „kozičku“, kterou vozka nese.

Procházejíc souhvězdím Auriga narazíme na řetězec tří velkých hvězdokup dlouhý  $6^\circ$  promítajících se do pásu Mléčné dráhy. Celá trojice se naráz vejde do zorného pole širokoúhlého triedru, v němž budou mít vzhled mlhavých obláčků. Nejvýjimečnější z nich je prostřední **M36** [2], která je nejvíce kondenzovaná. Několik tuctů jejich hvězd rozliší i malý dalekohled.

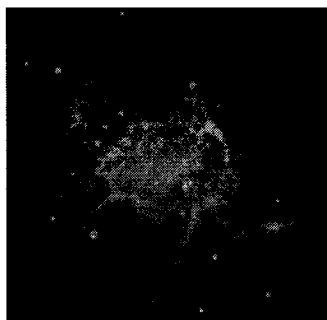
Větší i když ne tak hustá je hvězdokupa **M38** [3] jejíž hvězdy, pozorujeme-li ji dalekohledem, vypadají jako by byly uspořádané do kříže. Největší však je **M37** [4], obsahující přibližně 150 slabých hvězd. Budete potřebovat dalekohled s průměrem objektivu kolem 100 mm, abyste ji vůbec spatřili vedle masivního červeného obra, který se nachází v jejím středu. Všechny tři hvězdokupy ve Vozkovi leží ve vzdálenosti kolem 4 000 světelných let v jednom ze spirálních ramen naší Galaxie označovaném jako Perseovo.

Za mrazivé zimní noci jižně od Aurigy nalezneme další zimní souhvězdí Taurus – Býk. Jeho hlavu tvoří kupa v podobě písmene V – Hyady [5], skupina hvězd tak rozsáhlá, že její průměr je desetinásobkem měsíčního úplňku, takže ji do svého zorného pole stěží vtěsná pouze triedr. Hyady jsou, co do rozměrů, největší hvězdokupou ležící ve vzdálenosti 150 světelných let. Srovnáváním jejich hvězd s hvězdami tvořícími vzdálenější hvězdokupy je jednou z cest, kterou využili astronomové k sestavení škály vzdáleností ve vesmíru.

Když se podíváte na jižní rameno V všimnete si pouhýma očima viditelné dvojhvězdy  $\theta$ Tauri. Právě ona je nejjasnějším představitelem Hyad. Je tomu tak ačkoli se nám do oblasti Hyad promítá i červený obr 1. mag – hvězda **Aldebaran**

[6], která představuje oko rozzuřeného býka. Ve skutečnosti leží blíže k nám ve vzdálenosti menší než poloviční vůči skupině Hyad.

Dlouhé rohy býka označují hvězdy  $\beta$  a  $\zeta$  Tauri. Přibližně dva průměry Měsíce od  $\zeta$  Tau se nachází jeden z nejslavnějších objektů celé oblohy – **Krabí mlhovina** [7], pozůstatek po supernově, která vzplála roku 1054. Malé až středně velké dalekohledy nám ukáží Krabí mlhovinu jako protáhlou světlou skvrnku asi šestkrát širší než bývá disk planety Jupiter. Vzhledem k tomu, že mlhovina je větší a slabší než bychom očekávali je možné ji snadno přehlédnout.



Mezi všemi nebeskými objekty v Býku jsou však nejkrásnější **Plejády** [8]. Otevřená hvězdokupa, která je někdy považována za roj much nad hřbetem býka. Skupina je však většinou označována jako „sedm sester“ a to i přesto, že budete potřebovat skutečně ostrý zrak, abyste spatřili více než šest jejích členů, které jsou uspořádány do podoby malého vozíku. Triedry a malé dalekohledy vám ukáží další desítky hvězd zabírající oblast přesahující tři průměry Měsíce. Nejjasnějším členem skupiny je horký, modro-bílý obr starý pouhých několik milionů let.

Sousedem Býka je souhvězdí Blíženců, představující podle Řecké mytologie dvojici bratrů **Castora** [9] a **Polluxe** [10], což jsou současně jména dvou nejjasnějších hvězd souhvězdí Blíženců - Gemini. Samotné hvězdy si však nejsou vůbec příbuzné. Pollux, jasnější z této dvojice, leží 34 světelných let od Země, tedy ve dvou třetinách vzdálenosti Castora.

Castor pak můžeme rozlišit při užití velkého zvětšení již i dalekohledem o průměru objektivu 60 mm na dvě jiskřivé hvězdy. Dlouhodobá pozorování nás utvrdí v tom, že složky rotují kolem společného těžiště s periodou 500 let. Anglický astronom William Herschel objevil tuto skutečnost již před 200 roky. Hvězdy 20 let sledoval, aby si mohl být jist svým zjištěním. Dvojice hvězd se však pohybuje ještě složitěji. Castor totiž ve svém systému má i slabě zářícího červeného trpaslíka, kterého je jen velice obtížné oddělit od hvězdného pozadí. Navíc každá z těchto složek je těsnou dvojhvězdou. Castor je tedy ve skutečnosti překvapivě šestinasobným hvězdným systémem.

V nohou Blíženců leží snad nejkrásnější hvězdokupa této oblasti nebe, **M35** [11]. Pod tmavou oblohou je viditelná i neozbrojenýma očima jako světlé místo v Mléčné dráze. Ale to, co můžeme vidět jen mimořádně přímo, nám bez obtíží prakticky kdykoli ukáže triedr. M35 má protáhlý tvar a je téměř tak velká jako Měsíc za úplňku. Při pohledu přes malý dalekohled její nejjasnější hvězdy vytvářejí jakousi spršku jisker podobnou ohňostroji.

ASTRONOMICKÉ informace – 1/2005 (176)

Rokycany, 30. prosince 2004



# ASTRONOMICKÉ informace - 2/2005 (177)

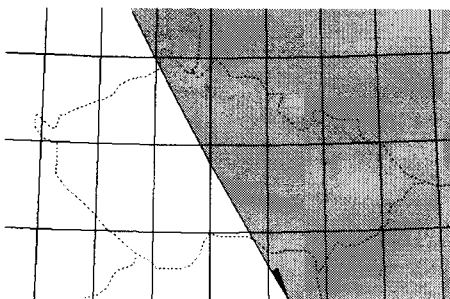
Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721/II, 337 11 Rokycany

<http://www.hvezdarna.powernet.cz>

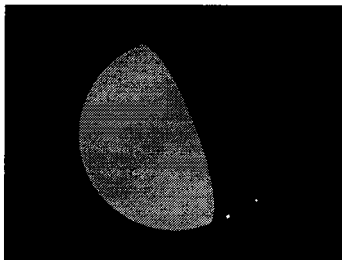
## Nejpříznivější tečný zákryt roku ÚVALY – únor 2005

Hned 1. února 2005 v časných ranních hodinách nás čeká letošní nejpříznivější tečný zákryt hvězdy Měsícem. Je to jediný úkaz tohoto typu, který protne území České republiky a bude natolik vhodný, aby se za ním pořádala celostátní pozorovací expedice.

Měsíc se bude v čase zákrytu nacházet necelou hodinu po své kulminaci  $26^\circ$  nad JJZ obzorem ( $A=197^\circ$ ) ve fázi nedlouho před poslední čtvrtí (osvětleno 61% „couvajícího“ měsíčního disku).



Zakrývanou hvězdou bude 86 Vir. Jedná se o trojhvězdu se složkami o jasnosti 5,7 mag, 8,3 mag (vzdálenost od primární složky  $1,20''$  v pozičním úhlu  $306,0^\circ$ ) a 11,9 mag ( $27''$ ;  $164,0^\circ$ ). Celková jasnost soustavy je udávána 5,5 mag. Sledování úkazu by proto mohlo být provázáno různě „propletenými“ pohasnutími. Složka 2 bude posunuta o 0,13 km k jihu a časový předstih bude činit 2,9 s. U třetí slabé složky je pak posun podstatně výraznější – 63,5 km k severu a zpoždění 51,1 s.



Profil tečné oblasti Měsíce podle Wattsových tabulek bude v našem konkrétním případě nejzajímavější v oblasti od +4 km do -3 km.

S ohledem na průběh hranice přes naše území bylo za pozorovací oblast vybráno okolí Úvalů jižně od Prahy. Linie pozorovatelů by měla být rozvinuta na ose obcí Dobročovice – Úvaly – Tuklaty – Břežany.

Za příznivých meteorologických podmínek bude Hvězdárna v Rokycanech (společně s dalšími tradičními partnery – Zákrytová a astrometrická sekce ČAS, HaP Plzeň a Západočeská pobočka ČAS) pořádat pozorovací expedici za tímto mimořádným úkazem. Organizačně bude výjezd pravděpodobně řešen tak, že po třetí hodině ráno bude vyjždět skupina pozorovatelů z Plzně, respektive Rokycan a

se skupinami či jednotlivci z jiných oblastí se setká kolem 5 hodiny v Úvalech. Je nutno, aby se zájemci o účast na expedici přihlásili na Hvězdárně v Rokycanech, kde také získají další informace.

Pořádání výše zmíněné expedice samozřejmě nevylučuje konání výjezdů jiných skupin např. v severních Čechách (Ústí nad Labem) či na jihozápadní Moravě.

## 27 zajímavostí začátku roku

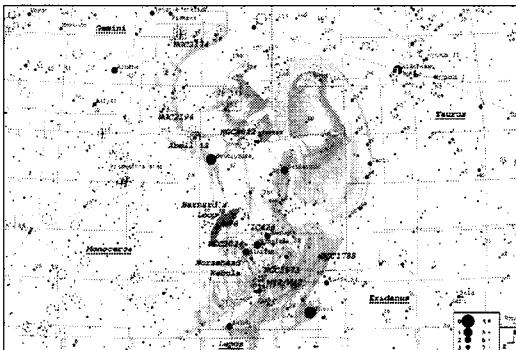
# Procházka zimní oblohou (2)

**Jiskřivé zimní nebe je domovem pro řadu objektů vzdáleného vesmíru, které se výborně hodí k vyzkoušení triedrů či dalekohledů, které jste našli pod vánočním stromkem.**

Jižně od Býka a Blíženců je Orion – nebeský lovec, souhvězdí divů. Jeho nejvýraznější útvar je linie tří hvězd tvořících obrův „pás“. Ten se celý vtěsná tak akorát do zorného pole běžného triedru. Nejvíce vpravo je  $\delta$  Ori [12], nebo také Mintaka, která má průvodce, kterého lze rozlišit triedrem nebo malým dalekohledem. Vlevo v tomto triu leží  $\zeta$  Ori [13], Alnitak. Je to také dvojhvězda, avšak objevení jejího průvodce si vyžaduje užití dalekohledu s průměrem objektivu nejméně 75 mm.

Vlevo nahoře v oblasti souhvězdí Orion září hvězda **Betelgeuse** [14], červený veleobr, který je 500krát větší než naše Slunce, takže by svým objemem pohltil i dráhu planety Jupiter. Podobně jako všechny takové obrovské hvězdy, je i Betelgeuse nestabilní, nepravidelně mění své rozměry a kolísá v jasnosti mezi jasnostmi 0 až 1,3 mag. Je to nejnápadnější proměnná mezi všemi jasnými hvězdami.

V opačném rohu souhvězdí Orion leží **Rigel** [15], nejjasnější hvězda souhvězdí. Rigel je modro-bílý veleobr, který je protikladem červené hvězdy Betelgeuse. Rigelův průvodce s jasností 7. mag je pohlčen jasnou primární složkou a je na hranici pozorovatelnosti malými dalekohledy ve chvílích mimořádně klidné atmosféry.



*ASTRONOMICKÉ informace – 2/2005 (177)*

*příloha pro členy ZÁPADOČESKÉ POBOČKY ČAS*

<http://www.astro.zcu.cz>

*Únor 2005*

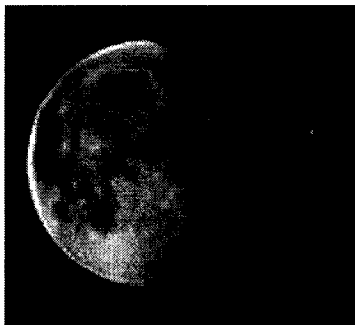
# \* Začas \*

Měsíc zakryje

zářivý **Antares**

## POZOROVACÍ VÍKEND v ROKYCANECH

Jestliže patříte mezi ty šťastné, kteří někdy pozorovali zákryt jasné hvězdy či dokonce planety Měsícem jistě mi potvrdíte, že se jednalo o velký zážitek. V letošním roce nás ve střední Evropě sice nečeká zákryt žádné planety, ale zajímavého úkazu se přeci jen dočkáme.

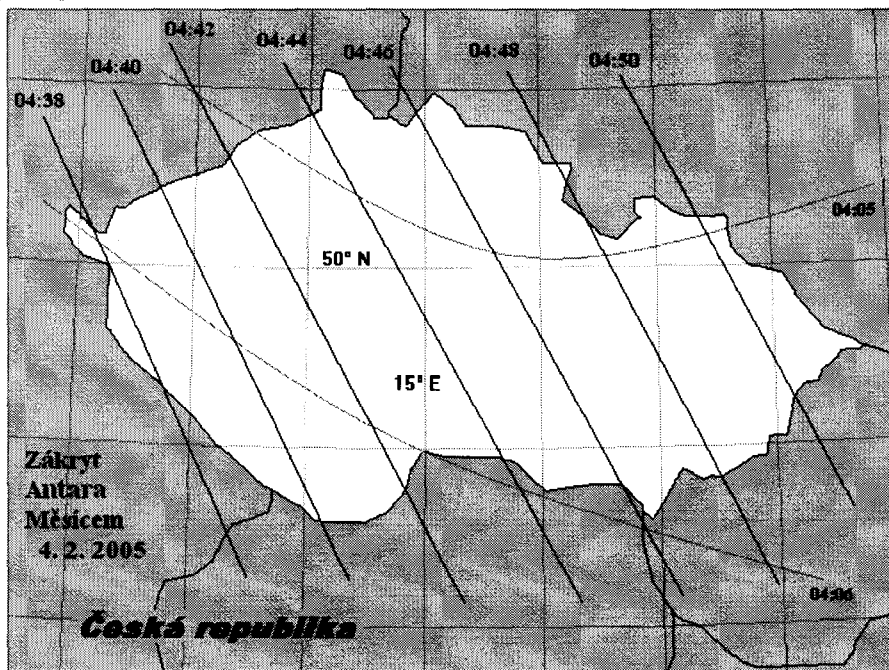


Hned na začátku února bude totiž velký Antares, jeden ze dvou nejjasnějších červených veleobrů (další je hvězda Betelgeuse,

*Zákryt hvězdy Antares 19. října 1997. Snímek pořídil Rick Fienberg s použitím teleobjektivu (500 mm, f/5,6).*

kteřá je příliš daleko od ekliptiky na to, aby mohla být zakrývána Měsícem), křížit cestu Měsíce po jeho dráze oblohou. Do svého kalendáře mimořádných nebeských úkazů si v každém případě udělejte poznámku, že si máte 3. března 2005 natáhnout budík na časné hodiny pátečního rána 4. 2. 2005. Z celé západní, a s určitými obtížemi i ze střední, Evropy bude možno sledovat vstup a následný výstup Antara ze zákrytu couvajícím srpkem Měsíce.

Jako vždy, když Měsíc couvá, zmizí hvězda za osvětleným měsíčním okrajem, takže při tomto pozorování vám bude vadit jas ozářeného okraje, který se bude snažit hvězdu přezářit. Antares bude několik sekund jakoby viset na okraji Luny jako jakýsi oheň na jejím povrchu a pak náhle zmizí.



Lejší podívanou pro nás Antares připraví o necelých třičtvrtě hodiny později, kdy se na obloze opět objeví. Tentokrát však za popelavým svitem neosvětleného okraje Měsíce ozářeného z této strany pouze slunečním světlem odráženým od Země. Tento úkaz by měl být viditelný na jasné tmavé obloze i pouhými očima. Podmínkou však bude, aby jste co nejpřesněji věděli kam se dívat v ten pravý okamžik výstupu hvězdy. Pohled dalekohledem bude v každém případě příjemnější a spolehlivější. Výstup jasného Antara nebude možné i v malém teleskopu přehlédnout.

Hlavní překážkou nám proto může být především počasí a částečně pak malá výška úkazu (především vstupu) nad jihovýchodním obzorem. Předpověď (s časy vstupu i výstupu) zpracovanou graficky pro naše území naleznete na připojeném obrázku. Vstupu je možno očekávat v čase mezi 4:04 až 4:07 v pozičním úhlu 165° (měřeném od

severní větve deklinační kružnice kladně na východ). Výstup pak nastane mezi 4:37 až 4:51 v pozičním úhlu 235°.

V letošním roce nás čeká ještě jeden zákryt Antara Měsícem. Dojde k němu kolem půlnoci z 26. na 27. dubna 2005. Úkaz se odehraje sice vysoko na jižní obloze, ale krátce po úplňku, což výrazně negativně ovlivní jeho pozorovatelnost. Nedejte si proto únorový zákryt ujít! Na Hvězdárně v Rokycnech se ve dnech 3. až 6. 2. uskuteční prodloužený pozorovací víkend jehož součástí bude i sledování zákrytu Antara.

## Saturn krátce po opozici

# Planeta měsíce

**Když se optáte amatérského pozorovatele, který objekt na obloze je nejkrásnější, odpoví mnohý z dotázaných – Saturn. Dokonce mnozí vám potvrdí, že právě pohled na planetu s prstencem bylo to, co je k astronomii přivedlo. Pohled na Saturn dobrým dalekohledem často vyvolává nadšení i u naprostých laiků, kteří poté co za život viděli řadu karikatur prstencem obkroužené planety náhle mají možnost ji vidět „na živo“.**

Pozorovat Saturn však není jednoduché. Je to přeci jen už velice vzdálený objekt, jehož zdánlivý průměr ani v nejpříznivější opozici nepřekročí 21". Prstence planety jsou sice 2.25 krát větší než průměr disku, ale i tak stále zůstávají menší než je průměr Jupitera při opozici. Pokusy užít příliš velké zvětšení pak často vedou k tomu, že obraz planety se změní v rozmazanou vlnici se šmouhu. Saturn je prostě jako drahokam, nádherný ale malý.

Nicméně, pokud sledování planety věnujete dostatek čas, trpělivosti a máte k dispozici dobrý dalekohled o průměru alespoň 10 cm, můžete spatřit podstatně více zajímavostí než by jste tušili.

V polovině ledna Saturn dosáhl opozice se Sluncem a právě nyní je v ideální pozici pro pozorování. Naleznete jej již z večera v souhvězdí Blíženců na jihovýchodní obloze. Pozorovat jej ovšem můžete prakticky celou noc.

Co tedy uvidíme?

Nejnápadnější jsou samozřejmě prstence. Pozorovat je můžeme již při 25 násobném zvětšení a kvalitní 8 cm dalekohled při zvětšení 50x nám v nich ukáže již základní charakteristické podrobnosti (např. Cassiniho dělení mezi výraznými prstenci A a B).

Právě díky prstencům má Saturn nejvíce trojrozměrný vzhled než jakýkoli jiný nebeský objekt. Za příznivého seeingu si v takovém 15 cm dalekohledu všimnete už i mírně bočního osvětlení kotoučku, žlutohnědého zbarvení disku a dokonce i stínů vrhaných na planetu prstenci. Na kotoučku planety se vyskytují tmavé pásy a jasné zóny podobné jako na Jupiteru. Vzhledem k podstatně menším zdánlivým rozměrům planety jsou ovšem tyto podrobnosti o hodně obtížnější a vzácnější pozorovatelné. Prakticky vždy také naleznete největší Saturnův měsíc Titan, ale i 15 cm dalekohled má v dosahu hned půl tuctu z početné rodiny Saturnových satelitů.

Při detailnějším a pravidelném sledování planety však budete stále objevovat další a nové zajímavosti, kterých jste si předtím vůbec nevšimli. Začít s tím je však nutné hned nyní, blízko opozice Saturna se Sluncem!