

# ASTRONOMICKÉ informace - 11/2008 (223)

Hvězdárna v Rokycanech, Voldušská 721, 337 11 Rokycany

<http://hvr.cz>

## Zákryt Venuše Měsícem

**V pondělí, 1. prosince 2008 v podvečer dojde k zákrytu planety Venuše Měsícem. Úkaz se odehraje nízko nad západním obzorem krátce po západu Slunce. Nebeské představení bude možné sledovat za příznivého počasí i neozbrojenýma očima. Lepší však určitě bude použít dalekohled.**

Zákryty obecně jsou poměrně vzácnými úkazy a zákryty planet pak speciálně. Měsíc totiž v naprosté většině případů při své pouti oblohou planetu mine a projde nad nebo pod ní. V těchto případech hovoříme o konjunkcích, k jejichž opakování dochází přibližně s měsíční periodou. Zákrytů jasných planet se ovšem v intervalu let 2006 až 2012 dočkáme při sledování ze střední Evropy pouze 8 (Mars 27. 7. 2006, Saturn 2. 3. 2007, Saturn 22. 5. 2007, Venuše 18. 6. 2007, Mars 24. 12. 2007, Mars 10. 5. 2008, Venuše 1. 12. 2008 a Jupiter 15. 7. 2012).

S použitím vhodného dalekohledu (dostatečné zvětšení) můžeme při zákrytu pozorovat postupné mizení kotoučku planety za okrajem našeho nejbližšího souputníka (respektive její vystupování na konci úkazu). V principu se jedná o zajímavou podívanou, která se svou podstatou velmi podobá zatmění Slunce. Měsíc se dostane mezi těleso na obloze a pozorovatele a zakryje je. Rozdíl je pouze ve zdánlivých velikostech Slunce, které se svým průměrem hodně podobá průměru Měsíce a zakrývané planety jejíž rozměr je nepoměrně menší.

Co nás tedy čeká konkrétně letos 1. prosince večer. Slunce zapadne již krátce po 16. hod SEČ a nad jiho-jihozápadním obzorem ve výšce kolem 15° budou jasně zářit dvě planety. Jasnější Venuše (-4,2 mag) a pouhé 2° nad ní (severně) Jupiter (-2,0 mag). Navíc jen kousek napravo (východně) od Venuše naleznete další zajímavý objekt - stále ještě velice úzký srpek dva dny starého Měsíce.

Pokud vydržíte tuto nápadnou trojici sledovat následující hodinu, určitě si všimnete nejen jejich společné pouti oblohou způsobovanou denním pohybem od východu k západu, ale zaznamenáte i vzájemný pohyb Venuše a Měsíce. Planeta se totiž k našemu nebeskému sousedovi bude stále těsněji blížit. Vyvrcholením nakonec bude v 17:11 SEČ její „zaplutí“ za neosvětlený okraj Měsíce, které bude trvat plných 50 s. To bude Slunce již 10° pod horizontem a dvojici naleznete 11° nad jihozápadním obzorem.



# Messierovský maratón na podzim?

**Možná si řeknete, co je to za nesmysl? Jediný vhodný termín pro Messierovský maratón je přeci v březnu! Pokud budete číst dál, zjistíte, že to tak úplně není pravda.**

Klasický maratón je opravdu možno absolvovat pouze ve druhé polovině března, případně začátkem dubna, kdy je Slunce v takovém postavení, že lze během jedné noci teoreticky spatřit všechny objekty slavného katalogu. To ale platí, pokud je vaše pozorovací stanoviště v zeměpisné šířce 20 – 40 stupňů severně. Z Česka ale už nelze v této době dalekohled namířit např. kulovou hvězdokupu M 30 v souhvězdí Kozoroha.

Pokud chcete spatřit všech 109 objektů, znamená to vyhledat maximálně každých 5 minut jeden z nich. To už je pěkná „honička“ většinou za ne příliš teplé březnové noci, která vyžaduje solidní oblečení a pevnou vůli.

Co když ale někdo nechce absolvovat výše popsanou štvanici, případně vlastní jen malý dalekohled, kterým nelze všechny objekty spatřit? Žádný problém. Má možnost absolvovat takzvaný minimaratón, který je zaměřen na 25 údajně nejkrásnějších objektů z Messierova katalogu. Znamená to sice také vydržet celou noc, protože je nutno vyčkat, až se obloha postupně otočí, ale vzhledem k menšímu počtu objektů je více času na každý z nich a navíc je možno častěji odpočívat či dokonce „dát si dvacet“.

A které objekty že jsou ty „nejkrásnější“. Dle několika vzácně se shodujících zdrojů se jedná o kulové hvězdokupy M4, M13, M22, M92, otevřené hvězdokupy M16, M34, M35, M36, M37, M38, M41, M44, M45, galaxie M31, M65, M66, M81, M82, M104, mlhoviny M8, M17, M27, M42, M57 a „nezařaditelný“ objekt M24. Jsou to jasné objekty, které lze všechny spatřit i malým dalekohledem.

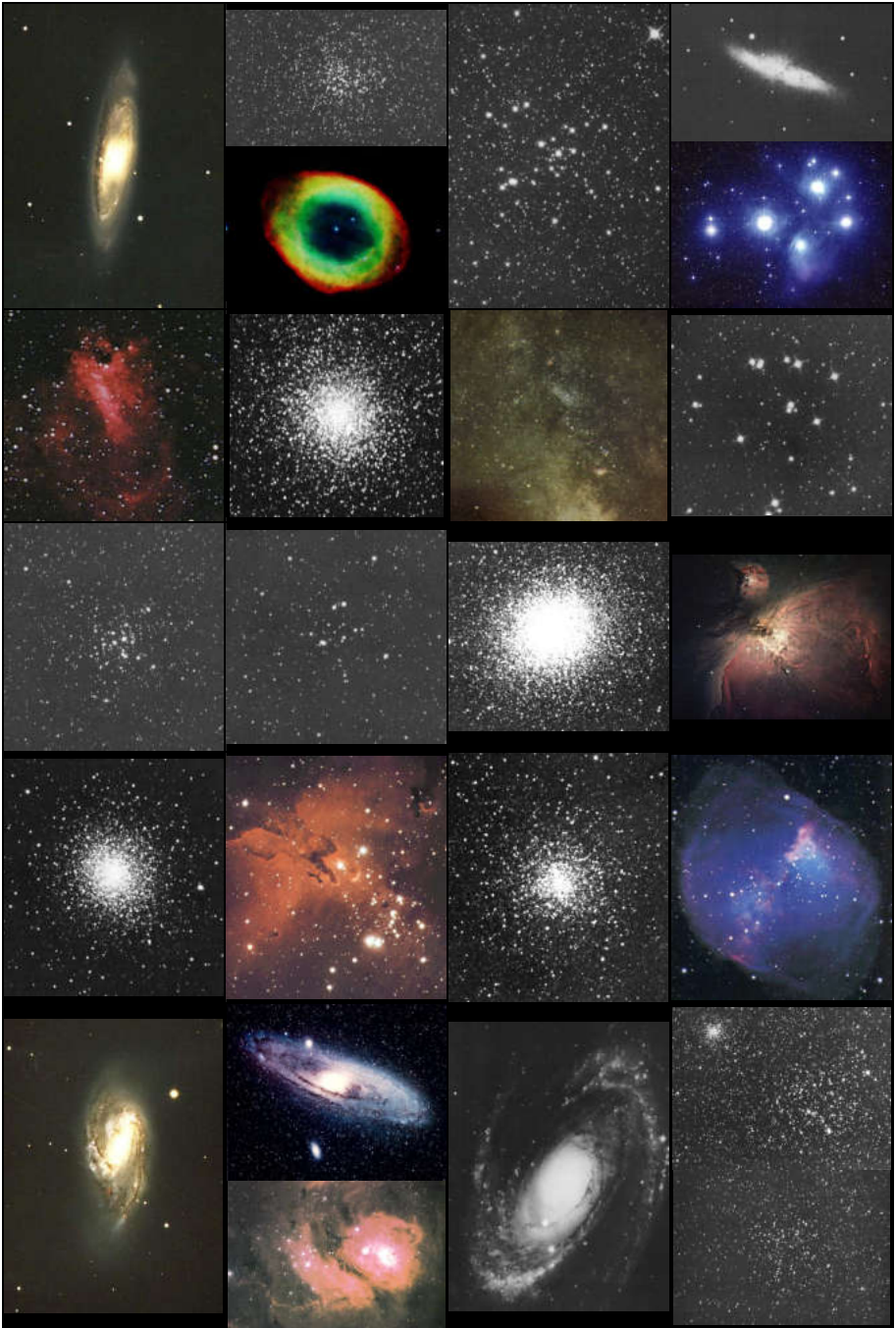
A jak to souvisí s aktuálním ročním obdobím? Je samozřejmé, že pokud lze v březnu vyhledat všechny Messierovy objekty, nemůže být problém s vybranými pětadvaceti. Jarní okno pro minimaratón je dokonce širší než pro ten klasický a trvá přibližně od 10. února do 15. dubna. Není to ale jediná možnost během roku.

Druhé „minimaratónové okno“ se nám nabízí zanedlouho, přibližně prvních čtrnáct dnů v listopadu. V této době lze teoreticky spatřit 24 objektů z výše uvedeného výběru.

A teď jedna hádanka pro vás. Na následující straně je složena náhodně řazená obrázková mozaika „minimaratónových“ objektů. Protože zpravodaj má určený rozměr a víc se na jednu stránku nevejde, jeden objekt chybí. Který z nich to je?

Vzhledem k tomu, že se nepohybujeme v jedné nejmenované soutěži, nejsou k dispozici tři nápovědy, ale pouze jedna. Chybějící objekt není ten, který nelze vyhledat během podzimního okna pro mimimaratón, protože se v té době v jeho blízkosti pohybuje na své cestě po ekliptice Slunce.

M.Rottenborn



Exaktní předpověď spočítaná prostřednictvím programu Occult týkající se tohoto vstupu je uspořádána do následující tabulky:

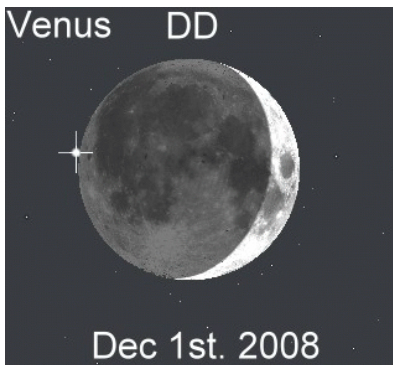
Occultation prediction for Rokycany, HvR, CZ

Longitude 13 36 15.6 E, Latitude 49 45 07.4 N, Alt. 400m

day	Time	P	Star	Sp	Mag	Mag	%	Elon	Sun	Moon	CA	PA	VA	AA	Libration	A	B	
m	d h m s		No	D	v	r	ill		Alt	Alt	Az	o	o	o	L	B	m/o m/o	
Dec	1 16 11 28	D	Venus		-4.2	-4.2	13+	43	-10	11	210	83S	90	69	98	-3.7	+2.9	+1.7-1.3
Duration of planetary disk occultation: predicted time +/-25.0 sec																		

Z uvedeného času zákrytu a trvání úkazu vyplývá, že k prvnímu kontaktu by mělo dojít v 17:11:03,0 SEČ a kompletně celý disk planety, který má průměr 16,6“, zmizí za neosvětleným okrajem Měsíce teoreticky v 17:11:53,0 SEČ.

Na výstup si pak budeme muset počkat přibližně hodinu a deset minut. Nezanedbatelným problémem může začít být vysoký jihozápadní obzor. Měsíc totiž klesne na pouhé 4° nad obzor.



day	Time	P	Star	Sp	Mag	Mag	%	Elon	Sun	Moon	CA	PA	VA	AA	Libration	A	B
m	d h m s		No	D	v	r	ill		Alt	Alt	Az	o	o	o	L	B	m/o m/o
Dec	1 17 26 14	R	Venus		-4.2	-4.2	13+	43	4	226	-45S	218	187	226	-3.9	+2.7	+0.2-0.1
Duration of planetary disk occultation: predicted time +/-22.6 sec																	

Planeta se začne podle předpovědi objevovat v 18:25:51,4 SEČ a celý kotouček by se měl vedle jasného zářícího okraje srpku vyhoupnout v 18:26:36,6 SEČ. Přesné efemeridové hodnoty pro výstup naleznete v tabulce nad tímto odstavcem.

Poté co se Venuše opět rozzáří vedle již nápadného srpku Měsíce, promítajícího se na zcela tmavou oblohu, všechna tři zúčastněná tělesa rychle zapadnou. U Venuše je tabulková hodnota západu udávána na 19:02 SEČ, Měsíc ji bude následovat v 19:07 SEČ a již v 19:11 SEČ z oblohy zmizí i Jupiter.



Jak už bylo uvedeno v úvodu článku, mějte na paměti, že po bohatém období, kdy jsme měli možnost v roce 2007 vidět hned čtyři zákryty planet Měsícem a další dva letos, nastanou „hubená“ léta. Na následující zákryt Jupitera Měsícem si počkáme do 15. července 2012, nenechte si proto úkaz na začátku letošního prosince ujít!

## ASTRONOMICKÉ informace - 11/2008 (223)

Rokycany, 26. října 2008