

Představení 2005 YU55

V noci z úterý 8. na středu 9. listopadu 2011 projde relativně blízko Země relativně velký asteroid. Naše planeta se den co den setkává s meziplanetárním materiálem a každou noc můžeme vidět přímo v naší atmosféře končit tuny drobných částíček srážejících se s atmosférou v podobě meteorů. Aby se ovšem do blízkosti Země dostala natolik velká skála jako tentokrát, na to už je nutno si průměrně počkat něco kolem 30 let.

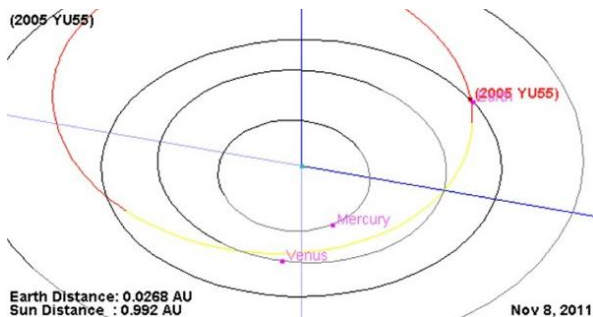
Tělesem, o němž je řeč, je planetka s označením 2005 YU55. Planetku objevil 28. prosince 2005 Robert S. McMillan na Steward Observatory (Kitt Peak, USA). Po propočtení dráhy byla zařazena mezi potenciálně nebezpečné objekty a v únoru roku 2010 ji dokonce astronomové zařadili do kategorie 1 na Torinské stupnici, což je stupnice pro kategorizaci nebezpečí srážky objektů na blízkozemních drahách se Zemí. Stupeň 1 je charakterizován jako: „běžný objev, jehož blízký průlet kolem Země představuje neobvyklé riziko. Současné výpočty udávají, že pravděpodobnost srážky je velice malá a není důvod znepokojovat veřejnost. Nová pozorování nejspíše povedou k přeřazení na stupeň 0.“ Tento předpoklad se naplnil hned ve druhé polovině dubna téhož roku, kdy se na planetku zaměřil obří radioteleskop v Arecibu (Puerto Rico). Vedle detailního snímku (viz obr.) současně získal nové mimořádně přesné pozice objektu, které významně snížily nejistotu dráhy a vyloučily možnost střetu se Zemí minimálně na následujících 100 let.

O to klidněji si tedy můžeme vychutnat nadcházející průlet planetky 2005 YU55. Don Yeomans z amerického Národního úřadu pro letectví a vesmír (NASA) k tomu říká: "Velké přiblížení asteroidu

2005 YU55 k Zemi 8. listopadu je neobvyklé, protože bude tak blízko a půjde o tak velké těleso." Planetka kolem nás prolétne ve vzdálenosti pouhých 325 tisíc km, tedy blíže než obíhá Měsíc a její průměr činí velice úctyhodných 400 m.



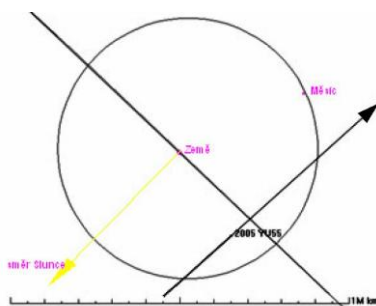
Podle astronomů se podobně velký asteroid přiblížil k Zemi naposledy v roce 1976. Vesmírný objekt tehdy minul naši planetu ve vzdálenosti odpovídající polovině vzdálenosti mezi Zemí a Měsícem. Těleso ale astronomové při jeho přiblížení nezaznamenali a objevili jej teprve v roce



2010, kdy také následně propočítali jeho dráhu. Z dnes známých planetek se podobná situace v budoucnu zopakuje až v roce 2028.

Astronomové se samozřejmě chystají blížíci se událost využít ke sledování asteroidu. Speciální měření budou prováděna především pomocí radaru i prostřednictvím infračervených kamer. Cílem je získat maximum informací o povrchu tělesa a jeho složení. Snímky pořízené ze Země velkými dalekohledy by také měly umožnit pořízení záběrů tělesa s rozlišením až neuvěřitelných pět metrů.

Mimořádnou příležitost spatřit na vlastní oči takto zajímavý objekt si ovšem nenechají ujít jistě ani astronomové amatéři. A ti, kteří mají možnost využívat alespoň středně velký dalekohled, případně mohou oblohu fotografovat, k tomu budou mít příležitost. Bohužel při pohledu ze střední Evropy budeme mít planetku 2005 YU55 v noc nejtěsnějšího přiblížení (8./9. 11. 2011) nad obzorem pouze ve večerních hodinách, když se bude teprve blížit k Zemi. Velice rychle bude procházet souhvězdími Hadonoše, ocasem Hada a Orlem. Současně s tím ale bude také klesat k západnímu obzoru, za nímž se již krátce po 22. hod SEČ (21:00 UT) ztratí z našeho dohledu.



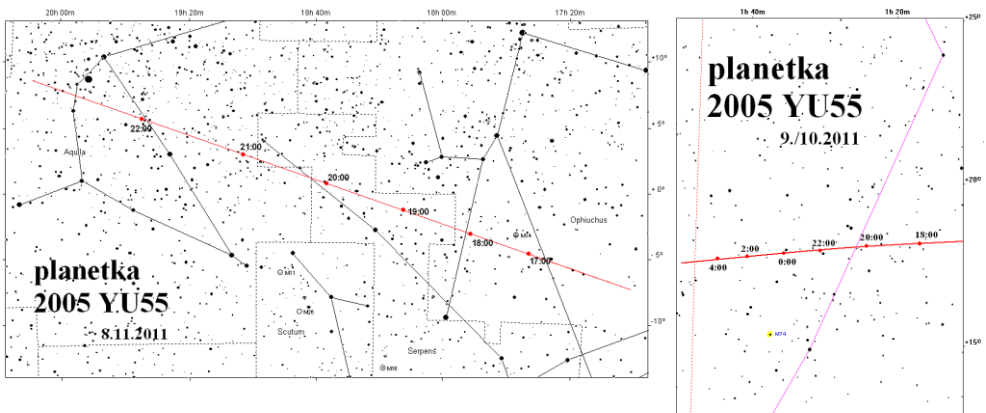
Z následující tabulky je zřejmé, že z našeho území, jak už bylo řečeno, bude pozorování planetky 2005 YU55 8. 11. 2011 večer velice problematické. Lépe na tom budou pozorovatelé v západní Evropě a především pak v Americe, kteří asteroid uvidí podstatně déle do noci při jeho cestě souhvězdími Delfína a Pegasa. Planetka bude rychle zjasňovat až na hodnotu blížíci se 11. mag. a s současně se bude úhlově čím dál tím více vzdalovat Slunci.

Ale i u nás se dočkáme. Pro naše pozorovatele bude 2005 YU55 nejdostupnější až o noc později. Ze středy na čtvrtek. Bude sice již za vrcholem své zdánlivé jasnosti dané malou vzdáleností od Země, ale stále dosažitelná středně velkými dalekohledy s jasností klesající v průběhu noci z 12. na 13. mag. Nesrovnatelně výhodnější však bude její pozice na obloze. Planetka totiž zpomalí svůj pohyb a bude pozvolna procházet souhvězdím Ryb

Proto doporučuji soustředit se na pozorování v průběhu noci z 9. na 10. listopadu. Planetka se nám bude promítat do souhvězdí Ryb, které nad obzorem zůstávají od večera až téměř do svítání. V tabulce jsou hodnoty i pro noc 10./11. 11. 2011.

UT h m	R.A. (J2000) Dec	Delta	r	El.	Ph.	V mag	Object Azi. Alt.
18:00	17 51 41 -03 09	0.0028	0.989	45.8	134.1	15.3	067 +14
20:00	18 36 16 +00 45	0.0025	0.989	57.5	122.4	13.9	085 +05
22:00	19 33 42 +05 37	0.0022	0.990	72.6	107.3	12.6	100 -01
18:00	01 17 10 +18 43	0.0064	0.996	156.1	23.8	12.1	293 +42
20:00	01 24 17 +18 37	0.0071	0.997	157.7	22.2	12.2	328 +55
22:00	01 30 09 +18 29	0.0077	0.998	159.0	20.8	12.3	018 +57
00:00	01 35 10 +18 21	0.0083	0.998	160.1	19.7	12.5	059 +46
02:00	01 39 34 +18 13	0.0090	0.999	161.1	18.7	12.6	085 +28
04:00	01 43 33 +18 06	0.010	1.000	162.0	17.9	12.7	107 +09
18:00	02 02 18 +17 38	0.014	1.004	165.9	13.9	13.5	284 +34
20:00	02 03 45 +17 36	0.015	1.005	166.2	13.6	13.5	316 +51
22:00	02 05 02 +17 33	0.015	1.005	166.4	13.4	13.6	004 +05
00:00	02 06 13 +17 30	0.016	1.006	166.6	13.2	13.7	050 +48
02:00	02 07 21 +17 27	0.017	1.006	166.8	13.0	13.8	080 +31
04:00	02 08 30 +17 24	0.017	1.007	167.0	12.8	13.9	103 +12

Časy v prvním sloupci tabulky jsou uvedeny v UT (světovém čase) pro noci od 8./9. do noci 10./11. listopadu 2011. Další sloupce obsahují hodnoty rektascenze a deklinace. Poté je uvedena vzdálenost od Země, od Slunce, elongace od Slunce a fáze. Následuje předpokládaná jasnost planetky. Poslední dva sloupce pak udávají výšku nad obzorem a azimut polohy objektu (azimut je počítán od jihu na západ). Na následujícím obrázku jsou pak do mapy vyneseny pozice planetky večer 8. 11. 2011.



Z výše uvedeného je zřejmé, že pozorování z České republiky bude velice komplikované především v rámci nedostatečné jasnosti planetky a při nejbližším přiblížení také její pozice nízko nad obzorem. Ale pokud vyjde počasí, určitě se zajímavý objekt pokuste zahlédnout či vyfotografovat.

111 cílů Jamese Mullaneye

Skutečně jen minimum astronomů amatérů – pozorovatelů oblohy – se dnes může pochlubit tím, že má možnost sledovat skutečně temnou oblohu. Naopak se stále častěji stává, že záře osvětlené oblohy je natolik intenzivní, že k pohledu do hvězdné mapy nemusíte využít ani tlumené červené baterky. O tom, že se nejedná o výsadu milovníků oblohy jen v Evropě, svědčí počín Jamese Mullaneye, který žije 30 kilometrů západně od centra Philadelphie (Pennsylvanie, USA). Rozhodl se však na svoji situaci nerezignovat a vytvořil si seznam, respektive katalog, nazvaný 111 Deep-Sky Wonders for Light-Polluted Skies (111 úžasných objektů vzdáleného vesmíru na světelně znečištěném nebi).

111 objektů, které obsahuje jeho seznam, je roztroušeno po celé obloze viditelných v různých částech roku ze středních zeměpisných šířek severní polokoule. Pojem „deep sky“ v označení seznamu je tentokrát použit trochu jinak, než jsme obvykle zvyklí. Největší zastoupení mají totiž v Mullaneyově seznamu, s ohledem na svoji největší plošnou jasnost, jasné hvězdy a především pak vícenásobné hvězdné soustavy a hvězdokupy. O něco méně už jsou zastoupeny mlhoviny a galaxie. Důvodem je zřejmá skutečnost, že tyto slabé mlhavé objekty nejvíce trpí světelným znečištěním. Nespornou výhodou pak určitě je, že prakticky všechny zařazené objekty lze snadno vyhledat téměř v jakémkoli hvězdném atlasu, ba dokonce i na různých přehledových mapkách doprovázejících měsíční přehledy úkazů pro jednotlivé měsíce roku v astronomických magazínech.

Abyste si mohli udělat představu o objektech zařazených do 111 Deep-Sky Wonders for Light-Polluted Skies, vybral jsem z něho 16 „listopadových“ položek skutečně objektů vzdáleného vesmíru (deep sky).

111 Treasures for Light-Polluted Skies					Sky Atlas 2000.0
Object	Constellation	Type	R.A. (2000.0) Dec.	Magnitude(s)	chart number
M31	Andromeda	Galaxy	0 ^h 42.7 ^m +41° 16'	3.5	4
NGC 869/884	Perseus	Open cluster	2 ^h 21.0 ^m +57° 08'	4.3, 4.4	1
M34	Perseus	Open cluster	2 ^h 42.1 ^m +42° 45'	5.2	4
M45 (Pleiades)	Taurus	Open cluster	3 ^h 47.0 ^m +24° 07'	1.5	4
M81	Ursa Major	Galaxy	9 ^h 55.6 ^m +69° 04'	6.9	2
M82	Ursa Major	Galaxy	9 ^h 55.8 ^m +69° 41'	8.4	2
M13	Hercules	Globular cluster	16 ^h 41.7 ^m +36° 28'	5.8	8
M92	Hercules	Globular cluster	17 ^h 17.1 ^m +43° 08'	6.5	8
NGC 6543	Draco	Planetary nebula	17 ^h 58.6 ^m +66° 38'	8.1	3
M57	Lyra	Planetary nebula	18 ^h 53.6 ^m +33° 02'	8.8	8
M71	Sagitta	Globular cluster	19 ^h 53.8 ^m +18° 47'	8.4	8
M27	Vulpecula	Planetary nebula	19 ^h 59.6 ^m +22° 43'	7.3	8
NGC 7009	Aquarius	Planetary nebula	21 ^h 04.2 ^m -11° 22'	8.0	16
M15	Pegasus	Globular cluster	21 ^h 30.0 ^m +12° 10'	6.3	16
M2	Aquarius	Globular cluster	21 ^h 33.5 ^m -0° 49'	6.6	17
NGC 7662	Andromeda	Planetary nebula	23 ^h 25.9 ^m +42° 33'	8.3	9

V příštím čísle AI se k Mullaneyovu seznamu ještě jednou vrátíme s některými radami pro pozorování oblohy z oblastí znečištěných světelným smogem.

ASTRONOMICKÉ informace – 11/2011

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

Rokycany, 20. října 2011

* ZaČAS *

Už je to tu zas!

Toto číslo zpravodaje dostáváte s velkým časovým předstihem především z důvodu, že se blíží konec roku a s ním jedna z povinností člena České astronomické společnosti – zaplatit příspěvky na následující rok.

Stejně jako loni se bude jednat o časově náročnou akci, neboť o výši příspěvku do společnosti rozhodl výkonný výbor ČAS teprve na svém zasedání 5. 10. 2011. Jejich výše zůstává stejná jako v roce 2011. Výdělečně činní členové v roce 2012 zaplatí 400 Kč, ti kteří mají nárok na slevu (studenti, důchodci, rodiče na mateřské a rodičovské) 300 Kč. I nadále platí, že členové ČAS budou dostávat zdarma časopis Astropis s vloženou přílohou Kosmické rozhledy.

Poměrně velká změna vás ale čeká, co se týká příspěvku pobočkového. Jedním z našich největších výdajů je totiž každý rok poštovné spojené s rozesíláním zpravodaje. Výbor pobočky se proto rozhodl, že vám dá na výběr ze dvou možností, jak se do vašich schránek (těch skutečných nebo počítačových) bude zpravodaj v budoucnu dostávat:

1) Pokud se rozhodnete, že nadále chcete dostávat zpravodaj v papírové podobě poštou, činí váš pobočkový příspěvek na příští rok 100 Kč. Výboru je jasné, že se jedná o krok nepopulární, ale dojde tím alespoň k částečné kompenzaci poštovného, které činí ročně 120 Kč na jednoho člena. Pokud zvolíte tuto možnost, nemusíte dělat vůbec nic a zpravodaj se k vám i v roce 2012 dostane v papírové podobě.

2) Druhou možností je nechat si zasílat zpravodaj pouze v elektronické podobě. Pokud zvolíte tuto možnost, zůstává váš pobočkový příspěvek pro příští rok ve výši 50,- Kč. Udělat pro to musíte jediné – zaslat na halir@hvr.cz svůj mail, na který chcete zpravodaj od ledna 2012 dostávat. Co získáte? Zpravodaj ve formátu pdf s plně barevnými fotografiemi (tištěná verze bude z ekonomických důvodů, až na výjimky, i dále černobílá), který si můžete dle potřeby vytisknout.

Uhradit příspěvky je nutno do 10. listopadu 2011!!!

Hradit příspěvky je možné přímo členům výboru pobočky (Česal, Jíra, Plzáková, Rottenborn, Trnka) nebo složenkou typu „C“ na adresu „Hvězdárna v Rokycanech, ZpČAS, Voldušská 721, 337 11 Rokycany“. U složenek je nutné uvést, v oddílu zprávy pro příjemce, účel platby, zvolenou variantu zpravodaje a u hostujících členů jejich kmenovou složku ČAS. (např: „západočeská pobočka-host pražská pobočka-kmen., zpravodaj elektronicky“, nebo „západočeská pobočka-kmen., zpravodaj papírově“). Komu není výše celkové platby zřejmá, může se s dotazy obracet na telefon Hvězdárny v Rokycanech (371 722 622) nebo na e-mail vybor@zpcas.cz.

V průběhu prosince by se ve vaší schránce měla objevit členská legitimace platná pro rok 2012. Pravděpodobně bude přiložena k Astropisu.

Vhodnou příležitostí pro osobní zaplacení bude pozorovací víkend na konci října v Rokycanech. V případě nezaplacení do výše uvedeného termínu končí Vaše členství ve společnosti i pobočce k 31.12.2011!

Výbor pobočky

Češi na Měsíci

Nedávno se mě jeden kolega zeptal: „A jsou na Měsíci taky nějací Češi?“ Dokázal jsem si v tu chvíli vzpomenout na krátery Bečvář, Heyrovský, Nušl, Purkyně, Šafařík.

Ještě jsem dodal, že na Měsíc si téměř „sáhnul“ americký astronaut s českými předky J. Lowell při „nejúspěšnější havárii v dějinách kosmonautiky“ – misi Apollo 13 a skutečně se po jeho povrchu prošel další astronaut, který se hrdě hlásí ke svému českému původu, velitel Apolla 17 E. Cernan.

Kolega téma opustil s nadšeným výkřikem: „Aha, Lowell, to je ten co ho hrál Tom Hanks!“. Mě to ale nedalo a pokusil jsem se vyhledat další méně známé „Čechy na Měsíci“. A právě místo přistání poslední měsíční výpravy mě přivedlo k člověku, který se sice narodil v Rakousku-Uhersku, většinu svého života prožil v Polsku, Rusku, Maďarsku a Rakousku, ale i tak ho lze zařadit mezi „Čechy na Měsíci“.



Joseph Johann Littrow se narodil 13. března 1781 ve městě Bischofteinitz. Po ukončení školní docházky studoval v letech 1799 – 1803 právo a teologii na Karlově univerzitě. Poté pracoval jako učitel mladého hraběte J. Renarda na jeho panství ve Slezku. Samostudiem matematiky a astronomie dosáhl takové úrovně, že byl v roce 1807 jmenován profesorem astronomie na univerzitě v Krakově. V roce 1810 odešel do Kazaně a založil tam hvězdárnu. V roce 1816 se stal ředitelem hvězdárny v Ofenu (Budapešť) a konečně v roce 1819 byl jmenován profesorem astronomie na univerzitě ve Vídni a stal se prvním ředitelem univerzitní observatoře, kterou od základů přebudoval a vybavil na

tehdejší dobu špičkovými přístroji a knihovnou. Na tomto místě zůstal až do konce svého života.

Se svou ženou Karolinou von Ulrichsthal, dcerou hejtmana z tehdejší Haliče, měl celkem 13 synů (pouze pět z nich přežilo svého otce!) a pouze jediný z nich – Carl Ludwig – se stejně jako jeho otec upsal astronomii. V roce 1836 byl Littrow císařem dědičně povýšen do šlechtického stavu a od té doby je tedy správně psáno „Joseph Johann von Littrow“.

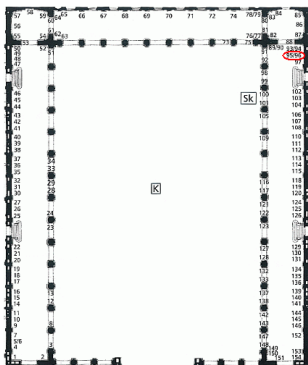
Z jeho celkem 35 děl je zřejmě nejznámější publikace "Wunder des Himmels", která se, dnešním jazykem řečeno, stala celoevropským bestsellerem a dočkala se několika vydání i po autorově smrti. Jeho jméno také nese retroazimutální mapová projekce (umožňuje přímé měření azimutu z každého místa na mapě).

Joseph Johann von Littrow podlehl těžké nemoci 30. listopadu 1840. Jeho funkce na vídeňské univerzitě poté převzal jeho již zmíněný syn Carl Ludwig, který pokračoval v otcově díle. Mimo jiné dále spolupracoval s vynikajícím optikem Simonem Plösslem, jehož systém okuláru je dodnes oblíben pro svou jednoduchost a tím i příznivou cenu. Rodinná dynastie v astronomii bohužel nepokračovala, protože Otto, syn Carla Ludwiga von Littrow, zemřel v pouhých 21 letech.



Na počest Josepha Johanna von Littrow byl Mezinárodní astronomickou unií v roce 1935 pojmenován třicetikilometrový zatopený kráter s přerušným valem na východním okraji Moře jasu a také blízká brázda. Přibližně 50 km jižněji přistála v prosinci 1972 zatím poslední měsíční výprava Apollo 17. Ve Vídni a také jeho rodném městě najdeme ulice s jeho jménem.

Pokud byste někdy zavítali do Vídne, můžete navštívit arkády na nádvoří vídeňské univerzity. Zde jsou pod čísly 95 a 96 (na schématu zakroužkované v pravém horním rohu) busty Josefa Johanna "de Littrow" a jeho syna Carla.



A nakonec soutěžní otázka pro vás. Jak se v současné době jmenuje rodné město J. J. Littrowa? Malá nápověda, své pátrání můžete omezit na území Plzeňského kraje. Pokud zašlete správnou odpověď do 15. listopadu 2011 na mail rotmi@seznam.cz, nebo SMS na 604 443 680, máte šanci získat drobnou věcnou cenu.

M. Rottenborn

Přijďte na Astrovečer!

V pondělí 21. listopadu se uskuteční letošní druhý (a současně poslední) Astrovečer.

Místo i čas zůstávají „tradiční“ – přednášková místnost HaP Plzeň (U Dráhy 11, Plzeň) od 18.00 SEČ. V programu jsou v tuto chvíli jistě následující příspěvky:

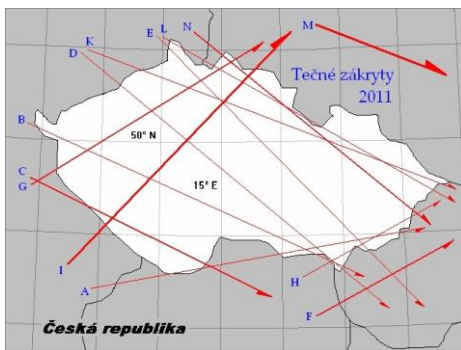
- jaká byla ENV a VATVU 2011 (Marek Česal)
- pomozte nám sestavit program pobočky na rok 2012, tak jak si ho představujete (Josef Jíra)
- seminář o spektroskopii ve Wuppertalu (Josef Jíra a Ondřej Trnka)

Bude také vyhlášen vítěz soutěže z tohoto čísla zpravodaje a v případě jeho přítomnosti předána výhra.

M. Rottenborn

Na co byste neměli zapomenout

- v pondělí 31. října končí další ročník soutěže „Sviťme si na cestu, ne na hvězdy“.
- Pokud ještě máte nějakou fotografii, se kterou se chcete účastnit, pospěšte si!
- na pátek ráno 18. listopadu je předpovězeno letošní maximum Leonid. Roky bohaté činnosti roje už minuly a tak se letos neočekává žádné mimořádné nebeské představení. V době předpovězeného maxima bude vysoko na jižní obloze rušit Měsíc v poslední čtvrti, který nám toho rána ale dává možnost ...
- ... pozorovat dva tečné zákryty během 75 minut z jednoho místa, které bohužel pro nás leží na severní Moravě nedaleko Olomouce (v mapce linie K + L). Navíc pro pozorování bude potřeba dalekohled s průměrem 200 mm. Expedice za touto pozorovatelskou zajímavostí by vyjžděla pouze v případě 100% předpovědi počasí. Zájemci se mohou přihlásit K. Halířovi.
- hned následující ráno v sobotu 19. listopadu následuje další tečný zákryt. Pro jeho pozorování by sice stačil dalekohled o průměru 50 mm, ale linie zákrytu (v mapce M) bohužel nikde neprotíná naše území. Za tímto zákrytem by se zřejmě vyjelo pouze v případě, pokud by se o noc dříve uskutečnilo pozorování (a následně nocleh) na Moravě.



V případě, že se nemůžete z nějakého důvodu účastnit listopadového Astrovečera a chtěli byste nějakým návrhem přispět do programu pobočky pro rok 2012, dejte vědět co nejdřív našemu předsedovi!