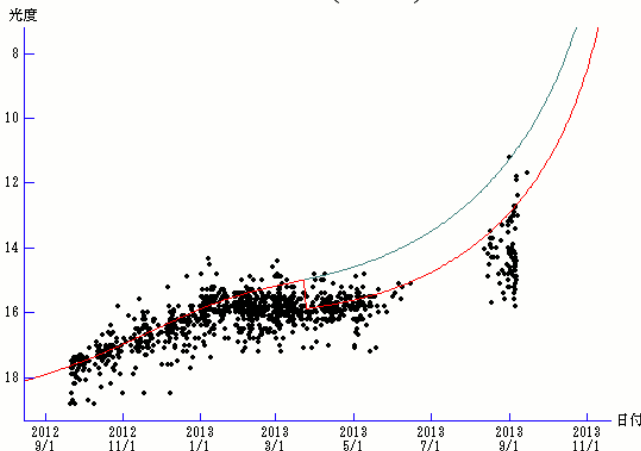


Kometa přichází C/2012 S1 (ISON)

Kometa, pojmenovaná ISON po zkratce označující síť dalekohledů International Scientific Optical Network v rámci jejíhož programu byla objevena, je ještě téměř dva měsíce od svého nejbližšího přiblížení ke Slunci. Celý astronomický svět ale již nyní žije v napjatém očekávání. Splní přilétající vlasatice nemalá očekávání, která do ní odborníci vkládají?

Již v tuto chvíli se kometa ISON stává dostupným cílem pro větší amatérské dalekohledy a v případě, že máte k dispozici kvalitní paralaktickou montáž, neměl by být téměř žádný problém pořídit si její snímek.

C/2012 S1 (ISON)



sleduje předpokládaný vývoj.

Na sledování neozbrojenými očima, která nám u této komety astronomové slibují, si budeme ještě muset nějaký ten týden počkat, ale naděje stále trvá (viz předpokládaný vývoj jasnosti a pozorování). Po drobném jarním zpomalení nárůstu jasnosti se zdá, že kometa už nyní opět

Pro srovnání, kometa ISON je v tuto chvíli o poznání jasnější (+12,5 mag), než byla v roce 2011 v podobné vzdálenosti od Slunce kometa Lovejoy, která před dvěma roky předvedla nezapomenutelné představení pro pozorovatele na jižní polokouli. Toto porovnání tedy dává dobrý předpoklad pro minimálně zajímavou podívanou,

kteřá by nás mohla čekat od druhé poloviny listopadu do letošních vřnoci, ale znřte komety.

Kometa Lovejoy, jak ji vyfotografoval před úsvitem z jiřní Austrřlie o vřnocih roku 2011 Grant Schwartzkopff.



Na začřtku řřjna kometu ISON nalezneme na hranici mezi souhvězdřmi Raka a Lva. V polovině měsice se přibřřzí k jasněmu Regulu (alfa Leo) a bude pokračovat do jihozřpadnř části souhvězdř Panny, kterě dosřhne na začřtku listopadu. Předpověď pozic komety pro měsíc řřjen s krokem pět dnř naleznete v připojeně tabulce.

Date(UT)	R.A.	DEC	T-mag	delta AU	S-O-T /r
09-28	09 28 21.4	+18 13 02.8	11.31	2.238	46.29/R
10-03	09 38 54.0	+17 12 12.5	10.96	2.092	48.48/R
10-08	09 50 25.4	+16 02 28.0	10.59	1.943	50.40/R
10-13	10 03 12.1	+14 41 15.3	10.18	1.793	51.97/R
10-18	10 17 37.1	+13 04 56.4	9.72	1.642	53.08/R
10-23	10 34 13.7	+11 08 19.9	9.21	1.491	53.54/R
10-28	10 53 49.2	+08 44 00.9	8.65	1.344	53.14/R
11-02	11 17 32.8	+05 41 31.0	8.00	1.202	51.53/R

URAN a NEPTUN

V letošním roce přřvě na přelomu lřta a podzimu mřme nejlepšř přřležitost prohlědnout si dvojici ledovř obrř, kterř se nachřzejř na vnějšř hranici nřšeho planetřrnnřho systěmu. Řeč je samozřejmě o planetřch Uran a Neptun, kterě se nřm na podzimnř obloze promřtřjř do souhvězdř Ryb a Vodnřře.

V roce 1779 se astronom amatěř William Herschel rozhodl prozkoumat přř co největšřm užitěm zvětšěnř vřechny jasne hvězdy na obloze, aby zjistil, kterě z nich jsou dvojhvězdy. Dva roky do spuštěnř tohoto projektu, dne 13. března 1781, si vřiml podivně "hvězdy" v souhvězdř Břka, kterř vypadala přř pohledu do jeho 6,2

palcového (cca 15 cm) zrcadlového teleskopu při zvětšení 227x zcela jinak než všechny ostatní obdobně jasné stálice. Když pozoroval znovu tutéž oblast o čtyři noci později, „hvězda“ se přestěhovala s ohledem na stelární pozadí, což jasně dokazovalo, že ve skutečnosti se jedná o objekt uvnitř naší sluneční soustavy. Zpočátku se domníval, že objevil novou kometu.



William Herschel, objevitel Uranu

Amatérskému astronomovi se tak podařilo to, co profesionálům dlouhá desetiletí unikalo. Dlouhodobější sledování dráhy nové „komety“ umožnilo matematikům propočítat dráhu objektu a ukázalo se, že ta je téměř kruhová, stejně jako u všech tehdy známých planet. Současně se zjistilo, že nová planeta je mnohem dále od Slunce, než kterákoli do té doby známé těleso sluneční soustavy a tím pádem ani její pozorované rozměry nemohou odpovídat rozměrům nepatrných komet.

Herschel tedy v polovině března 1781 našel planetu, kterou dnes nazýváme Uran - první planetu v celé historii lidstva, která nebyla pozorovatelná neozbrojenýma očima, ale dozvěděli jsme se o ní až s přispěním dalekohledu.

Ve své době se jednalo o skutečně převratný objev, který měl značný vliv i na osudy samotného objevitele. Herschel se stal okamžitě, v dnešním slova smyslu, celebritou a dostal stipendium od anglického krále, které mu dovolilo, aby se stal na plný úvazek astronomem.

Jak už příběh objevu Uranu naznačuje, je snadné tuto planetu i v sebemenším dalekohledu vidět, ale není tak jednoduché rozpoznat ji mezi ostatními hvězdami. Pokud použijete nějakou vyhledávací mapku, v níž jsou pozice planety v závislosti na čase vyneseny a podle ní Uran vyhledáte, musíte pouze věřit, že se skutečně jedná o tohoto ledového obra na okraji naší sluneční soustavy. Jistotu ovšem získáte až při opakovaném pozorování provedeném s určitým odstupem, kdy podobně jako Herschel při jejím objevu zaregistrujete pohyb planety mezi hvězdami. Teprve to je ta pravá astronomická jistota.

V přístrojích s větším průměrem



objektivu a mohutnějším zvětšením pak máte možnost si už přímo všimnout, že pozorujete drobný namodralý kotouček a ne bodovou hvězdu. I v tomto případě však je velice dobré vědět, kde planeta mezi hvězdami je. V opačném případě ji pouze při zběžné prohlídce snadno přehlédnete. Pamatujte, že to samé se dělo mnoha generacím vysoce kvalifikovaných pozorovatelů před Herschelem. Na sledování jakýchkoli detailů jeho povrchu však již předem zapomeňte. Nedokáží nám je spolehlivě ukázat ani největší pozemské dalekohledy. Zmrzlou atmosféru planety nám ukázaly až kosmické sondy a můžete je tedy nejlépe pozorovat bohužel pouze na internetu.

Opozicí se Sluncem Uran projde 3. října 2013 odpoledne (kolem 15. hod SEČ). Největšího přiblížení k Zemi se pak dočkáme už o den dříve, pozdě večer 2. 10. 2013 (kolem 22. hod SEČ), kdy planeta bude od Země vzdálena 19,040 AU. V přímé souvislosti s tím také na naší obloze bude zářit nejjasněji s intenzitou +5,7 mag. Právě v čase opozice Uran vykresluje na obloze svoji zpětnou kličku a pohybuje se tedy retrográdně (od 18. 7. do 18. 12.). Dráha planety v souhvězdí Ryb je nejlépe patrná z připojeného obrázku.



Urbain Jean Joseph Le Verrier (1811-77) vypočítat polohu neviditelné planety na základě pohybu Uranu.

V okamžiku, kdy bylo jisté, že Herschel jednoznačně dokázal vyvrátit hluboko zakořeněné přesvědčení, že planet v naší sluneční soustavě je pouze pět (nepočítaje Zemi), začali astronomové uvažovat o aktivním hledání dalších. A opravdu, čtyři nové planety objevili v letech 1801 a 1807, všechny na drahách mezi Marsem a Jupiterem. Ale záhy se ukázalo, že se jedná o malé objekty řádu maximálně stovek kilometrů. Po několika desítkách let tak astronomové zavedli pojem planetka a počet planet se vrátil k číslu sedm.

Tento stav vydržel až do roku 1846, kdy byla nalezena další opravdu velká planeta. Její objev byl ovšem opět úplnou novinkou. Na jejím nalezení se totiž v první řadě nepodíleli pozorovatelé ale hned dva teoretici. Po objevu Uranu a sledování jeho skutečné dráhy se v ní projevil drobné odchylky od teorie. Tato skutečnost vyvolala zájem hned dvou vědců, astronomů a především počtářů. Jedním z nich byl brit John Couch Adams a druhým Francouz Urban Jean

Joseph Le Verrier. Právě tito pánové nezávisle na sobě vypočítali z gravitačních odchylek dráhy Uranu pozici nové planety.

Výpočty neznámého mladíka Adamse vědci z Royal Astronomical Society nebrali vážně. Jak velkou chybou to bylo, ukázal tehdejší ředitel hvězdárny v Berlíně J. G. Galle, k němuž se dostaly výpočty z Francie. Relativně nedaleko od předpověděné pozice, společně s dalším německým astronomem, H. L. d'Arrestem, našli těleso pohybující se po hvězdném pozadí. Poprvé uvědoměle viděli planetu Neptun. Jednalo se tak nejen o další z řady úžasných objevů, ale také o mimořádný triumf teoretické astronomie.

Neptun je nyní přibližně jeden měsíc „před“ Uranem. K jeho opozici se Sluncem došlo již na konci srpna (27. 8. 2013 kolem 2. hod SELČ). V současné době se od nás tedy již vzdaluje, ale jeho jasnost zůstává stále téměř nezměněna. Z hodnoty 7,8 mag v čase opozice bude v průběhu celého konce letošního roku na hodnotě 7,9 mag. Je však nutno si uvědomit, že vzdálenost Neptuna je o plných 50% větší než u Uranu (v čase opozice to bylo 28,973 AU). Ale i jas této, v současné chvíli (po vyloučení Pluta) nejvzdálenější planety je dostatečný proto, abychom ji mohli vyhledat s malými dalekohledy. Při těchto pokusech je nutné postupovat stejně jako u Uranu.



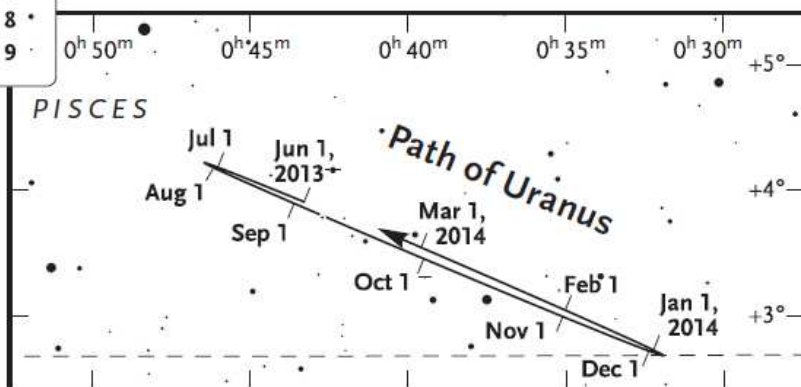
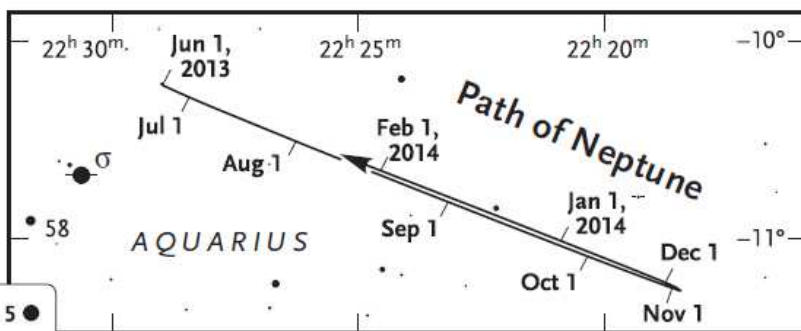
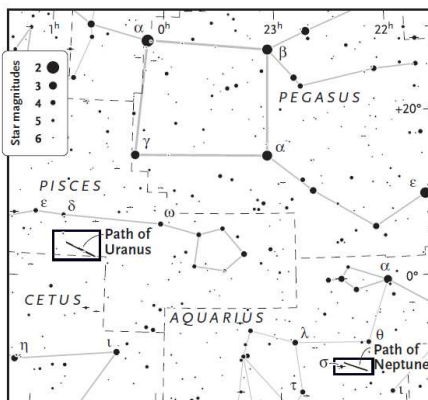
Takto vám nejvzdálenější planetu sluneční soustavy ukáží pouze snímky z kosmických sond.

Porovnat hvězdné pole se skutečnou situací v dalekohledu a najít „chybějící hvězdu“. Pouze je nutné věnovat tomuto snažení podstatně větší pozornost. Uran je v zorném poli ve většině případů bezkonkurenčně nejjasnějším objektem. To už u Neptunu neplatí, ten se mezi obdobně jasnými hvězdami jako je on sám skrývá lépe. Takže musíte být opatrnější a pozornější. Vodítkem vám i v tomto případě může být lehce namodralý odstín Neptunu a jeho oproti

hvězdám trochu „klidnější“ svit. Konečným potvrzením nám však samozřejmě opět bude až pohyb planety na hvězdném pozadí.

I Neptun v souhvězdí Vodnáře stále ještě vykazuje retrográdní pohyb při vykreslování své smyčky. Do zastávky, od níž se opět začne pohybovat přímo, mu ovšem zbývá už jen něco více než měsíc (13. 11. 2013). Co bylo řečeno o možnostech sledování jakýchkoli povrchových detailů na Uranu, ještě v mnohonásobně větší míře platí u Neptunu. Abyste vůbec rozlišili, že se nejedná o bodový zdroj, ale drobné kolečko, musíte mít k dispozici už přeci jen hodně výkonný dalekohled.

Určitě ale využijte současné výhodné pozice dvou ledových obrů nacházejících se na okraji našeho kosmického domova na začátku října v neuvěřitelných vzdálenostech 2,85, respektive 4,38 miliardy kilometrů od Země. Večerní obloha vám k tomu jistě dá v průběhu podzimu ještě nějakou příležitost. Podívejte se na vlastní oči k planetárním hranicím sluneční soustavy!

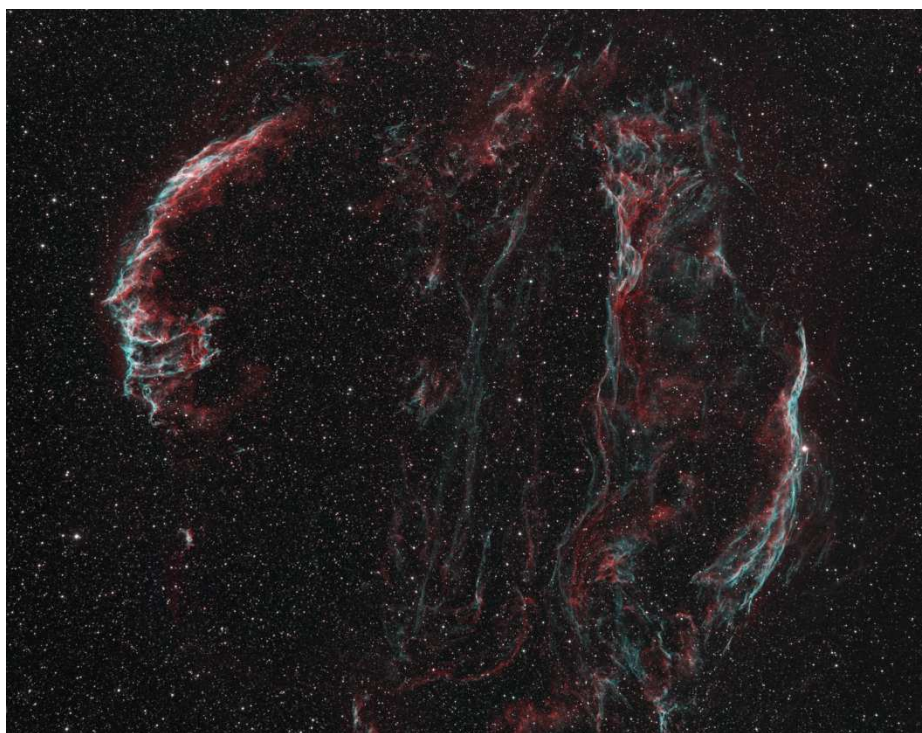


ASTRONOMICKÉ informace – 10/2013

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či poštovní schránce <http://hvr.cz>
Rokycany, 23. září 2013

* ZaČAS *

Řasové mlhoviny



Astrofoto 2012 je fotografickou soutěží, kterou pořádá Slovenská ústředna hvezdáreň v Hurbanove. Tento již 35. ročník zajímavé fotografické soutěže nejenom pro astronomy skončil pro naše barvy velmi úspěšně. Libor Šmíd člen Západočeské

pobočky ČAS získal za svoji fotografii Řasové mlhoviny v Labuti první místo v kategorii Astronomický snímek. Fotografie je to opravdu velmi povedená. Pokud si chcete tento snímek prohlédnout ve větším rozlišení, stačí se podívat na webové nebo facebookové stránky pobočky. Liborovi ještě jednou gratulujeme!

Členské příspěvky na rok 2014

Je tu podzim a s ním, nastává nejenom změna času, ale i povinnost zaplatit členské příspěvky. Výbor pobočky se rozhodl ponechat výši členského příspěvku na rok 2014 na stejné úrovni 50,-. To samé platí i o rozhodnutí výkonného výboru ČAS, který výši příspěvku nechal na stejné úrovni jako v předcházejících letech, tedy 400,-. Výdělečně činní členové v roce 2014 zaplatí 450 Kč, ti kteří mají nárok na slevu (studenti, důchodci, rodiče na mateřské a rodičovské dovolené) zaplatí 350 Kč. I nadále platí, že členové ČAS budou dostávat zdarma časopis Astropis s vloženou přílohou Kosmické rozhledy. Na rozdíl od předchozích let nás ale čeká několik zásadních změn. Tou první je, že výbor pobočky se rozhodl od nového roku zrušit vydávání přílohy ŽaČas, která byla přílohou AI. Je to reakce na nezájem členské základny se podílet na vydávání tohoto zpravodaje. Z výzvy, kterou jsme uveřejnili v našem zpravodaji, reagoval pouze jeden čtenář! Sami asi uznáte, že psát pro někoho, kdo to nečte, nemá smysl. Proto veškeré další články, aktuality a upozornění budou vycházet na webových stránkách pobočky nebo prostřednictvím e-mailu.

Druhou zásadní změnou je samotná platba. Hradit příspěvky je možné pouze převodem na pobočkový účet u FIO banky 2300452470/2010. V oddílu zprávy pro příjemce uveďte účel platby a u hostujících členů jejich kmenovou složku ČAS. Komu není výše celkové platby zřejmá, může se s dotazy obracet na pokladníka Marka Česala 602152366 nebo na e-mail vybor@zpcas.cz. V průběhu prosince by se ve vaší schránce měla objevit členská legitimace platná pro rok 2014. Pravděpodobně bude přiložena k poslednímu číslu Astropisu. V případě nezaplacení do výše uvedeného termínu, končí Vaše členství ve společnosti i pobočce k 31. 12. 2014!
M. Česal

Věda v ulicích 2013

Ve dnech 13. a 14. září 2013 se v Plzni uskutečnil další ročník Dny vědy a techniky. Naše pobočka měla svůj stánek opět před Západočeským muzeem společně s Hvězdárnou a planetáriem Plzeň, Hvězdárnou v Rokycanech a oddělením fyziky Pedagogické fakulty.

Bohužel pátek třináctého nám opravdu přinesl trochu smůly. Po několika letech bylo páteční počasí velmi nevlídné, doprovázené množstvím přívalových srážek. Ale ani to

nevlídné počasí neodlákalo obrovské množství žáků a studentů z plzeňských škol. Sobota pak patřila převážně rodičům s dětmi.

Hlavní činností podobně jako v předchozích letech byla stavba raket z PET láhví, které si úspěšní modeláři mohli vystřelit z improvizovaného kosmodromu. Letos bylo na výrobu raket spotřebováno 15 pytlů PET lahví a rekordní let byl dlouhý 50 metrů. K vidění bylo mnoho pěkných startů majitelů raket, kteří překonali i vzdálenost 40 metrů. Někteří z nich pak byli odměněni tričkem a drobnými cenami pořadatelů.

Program na našem improvizovaném kosmodromu byl pravidelně každou hodinu zpestřen startem raket na tuhá paliva i vodními raketami tlakovanými vzduchem z kompresoru. Velkou atrakcí pak byly exploze PET lahví naplněných tekutým dusíkem doprovázená ohlušující explozí.

Fotografie a videa naleznete na našich webových stránkách.

Svit'me si na cestu... ne na hvězdy 2013 - uzávěrka 31.10.2013



Slovenská ústředná hvězdáreň a Česká astronomická společnost ve spolupráci s dalšími astronomickými subjekty vyhlásila již 3. ročník mezinárodní Česko - Slovenské fotografické soutěže se zaměřením na problematiku světelného znečištění.

Připomeňme si, že soutěž je určena pro všechny fotografy bez rozdílu. Hlavním cílem fotografické soutěže

je upozornit na stále se zhoršující situaci ve světelném znečištění. Fotografie takto získané budou po skončení soutěže použity pro propagaci nápravy a průběžného zlepšování situace v oblasti světelného znečištění.

Soutěžní kategorie:

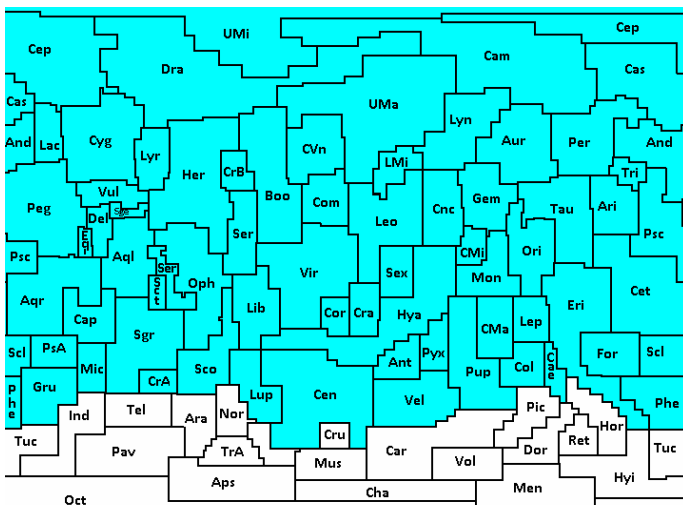
1. Jak rozhodně nesvítit. Do této kategorie patří snímky, které zachycují nesprávné svícení, například nevhodné nasvícení domů, komunikací, reklamních ploch a bezúčelné plýtvání energií, včetně ukázek nevhodných svítidel.
2. Správné světlo. Tato kategorie snímků zachycuje správné typy svítidel a osvětlení, které svítí tam, kam má, neoslňuje a je šetrné k nočnímu životnímu prostředí.

3. Variace na téma světlo a tma. Tato kategorie je naprosto otevřená a umožňuje autorovi široké pole působnosti. Pouze by neměl zapomenout o čem soutěž je, tedy o správném a nesprávném osvětlení.

Pozn.: V prvních dvou kategoriích nesmí být fotomontáže, ve třetí jsou povoleny. Více informací o pravidlech soutěže naleznete na webových stránkách pobočky.

Jak hluboko jsme viděli?

Rok se s rokem sešel a před několika dny, přesně 12. srpna 2013, skončila soutěž „Jak hluboko uvidíte?“, kterou vyhlásily naše pobočka a H+P Plzeň (viz zpravodaj 08/2012). A jak to celé dopadlo?



Přestože se jednalo o jednoduché, časově nenáročné, většinou pouhým okem uskutečnitelné pozorování, které mělo být doloženo tak jednoduchým zápisem, že jednodušší už je jen prázdný papír, zapojili se do něj pouze čtyři zájemci, z nichž dva navíc nejsou členy pobočky!

Zřejmě pohled na oblohu vlastním okem nebo prostřednictvím dalekohledu už dnes neláká. Snazší je v teple domova zadat ono magické www... a nechat si poslat dokonalé obrázky z některého robotického dalekohledu, nebo prostě jen stahovat mnoho bajtů dat a kochat se tím, co pouhým okem na obloze nikdy vidět nemůžeme.

Ale abych uprostřed stesků na (ne)aktivitu členské základny nezapomněl na výsledky. Nejvíce během vyhlášeného intervalu spatřil Jirka Kubánek - 67 souhvězdí. Pro úplnost ještě další pořadí – M. Rottenborn (66), Jirka Polák (62) a V. Kalaš (37). Na připojeném obrázku se můžete podívat, která že souhvězdí se podařilo spatřit celkovému vítězi, který byl za tento výkon odměněn věcnou cenou – duální baterkou od firmy Sky-Watcher.

A co dodat? Radši nic, jinak bych mohl být vyveden za brány astronomické komunity.

M. Rottenborn