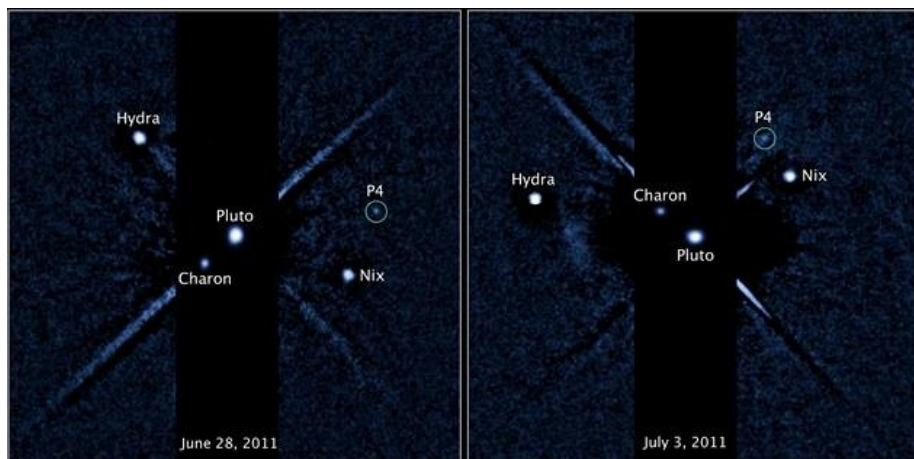


Hubbleův teleskop objevil nový měsíc Pluto rozšířil svoji rodinu satelitů

Trpasličí planeta Pluto má novou oběžnici. Hubbleův vesmírný teleskop (HST) nám ukázal jeho již čtvrtý měsíc.



Snímky z Hubbleova teleskopu z června a července letošního roku ukazují nový objekt S/2011 (134340) 1 = P4 |

Objekt označovaný zatím pouze jako S/2011 (134340) 1 se objevil na snímcích Hubbleova teleskopu pořízených na přelomu června a července letošního roku (2011). Informaci o novém objevu zveřejnili ve středu 20. 7. 2011 M. R. Showalter (SETI Institute) a D. P. Hamilton, (University of Maryland). Na práci při objevu čtvrtého satelitu se podílely týmy vedené S. A. Sternem (Southwest Research Institute), H. A. Weaverem (Applied Physics Laboratory, Johns Hopkins University), a A. J. Stefflem a L. A. Youngem (Southwest Research Institute).

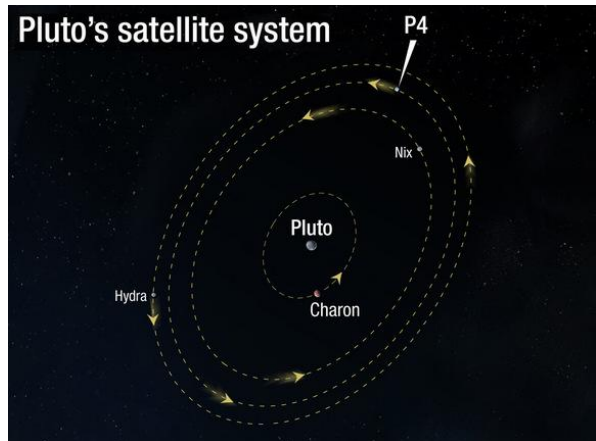
Objevové snímky byly pořízeny kamerou označovanou jako WFC3/UVIS. Soubory snímků jsou datovány 28,6. 6. 2011 (dva soubory), 3,4. 7. 2011 (další dva soubory) a 18,92. 7. 2011 (jeden soubor). Objekt se objevil na jednotlivých snímcích s expozicemi dlouhými osm minut, přičemž vždy pět snímků jedné série bylo

digitálně sečteno. Vizuální jasnost nového satelitu byla stanovena na $V = 26,1 \text{ mag} \pm 0,3 \text{ mag}$.

Podle těchto prvních informací se jedná o malé těleso o velikosti zhruba mezi 14 až 40 kilometry v závislosti jakou hodnotu koeficientu albeda (odrazivosti) povrchu k propočtu použijeme ($v = 0,35$ pro 14 km nebo $v = 0,04$ u průměru 40 km). V každém případě je tedy ale o mnoho menší než největší měsíc Pluta, Cháron, který má průměr přibližně 1 000 kilometrů. Další dva známé přirozené satelity bývalé deváté planety naší sluneční soustavy, Hydra a Nix, mají podobné rozměry jako nově objevený objekt v řádu několik desítek kilometrů. Samotná trpasličí planeta Pluto má průměr 2 300 kilometrů.

Pohyb satelitu probíhá po téměř kruhové dráze v rovině rovníku mateřského tělesa. Průměrná úhlová oběžná rychlost vychází $11,2^\circ$ za den s odchylkou $\pm 0,1^\circ/\text{den}$. To odpovídá oběžné periodě $P = 32,1 \text{ dne} \pm 0,3 \text{ dne}$. Tyto hodnoty budou samozřejmě ještě upřesňovány.

Poloměr oběžné dráhy kolem Pluta činí 59 000 km ($\pm 2 000 \text{ km}$), což nově objevený satelit umísťuje na dráhu mezi měsíčky Nix a Hydra.

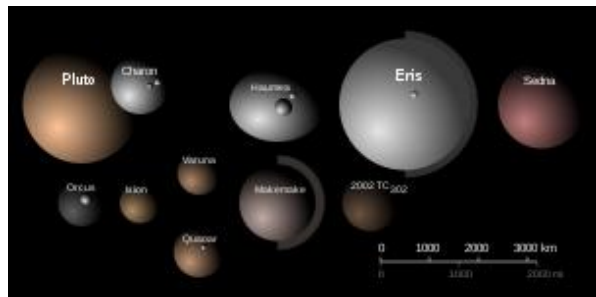


Není vyloučeno, že se pozice nově objeveného měsíce podaří získat i ze starších snímků Pluta pořízených v letech 2006 až 2010, což by samozřejmě umožnilo významně zpřesnit parametry jeho dráhy.

Ani tento objev však jistě Plutu nevrátí jeho postavení jako planety, které ztratil v roce 2006, a rozrůstající se soustava i nadále zůstane představitelem objektů nazývaných plutoidy.

Terminologická vložka:

Plutoid je podskupina trpasličích planet. Jedná se o trpasličí planety pohybující se po oběžných drahách za Neptunem, které musí navíc splňovat další kritéria. Mají dostatečnou hmotnost, aby jejich gravitace překonala

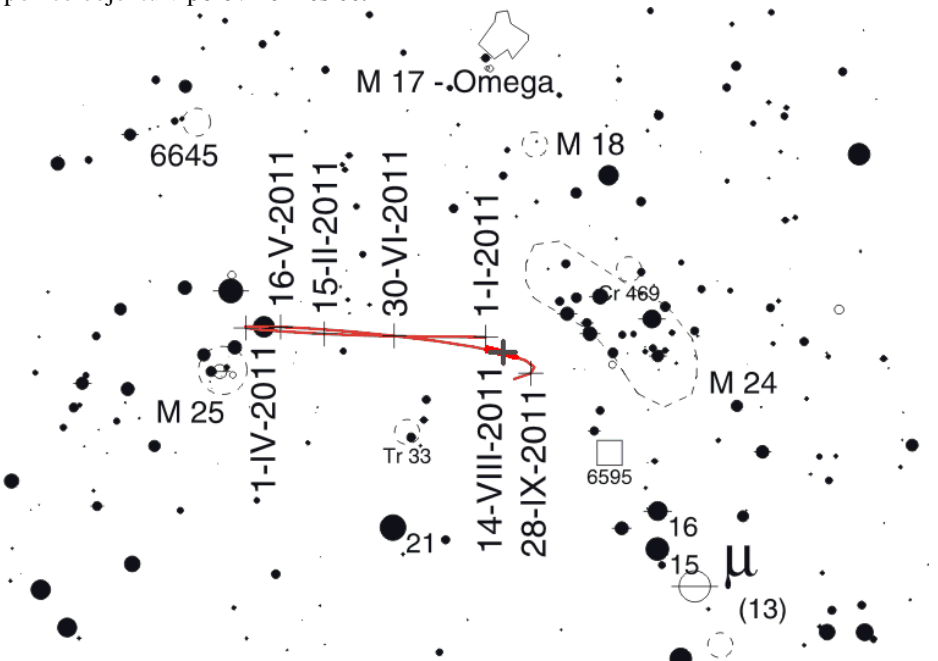


vnitřní síly a dosáhly přibližně kulového tvaru, během svého vývoje nepročistily své okolí, aby se staly v dané zóně dominantními a nejsou satelitem. Navíc plutoidem mají být nazývána tělesa, která mají absolutní hvězdnou velikost větší než + 1 mag.

Nový měsíček u Pluta s naprostou jistotou nevidíte, ale co takhle se pokusit alespoň o vyhledání samotné trpasličí planety. V každém případě bude zajímavé se pokusit zaznamenat objekt pomocí několika astrofotografií s odstupem několika dnů, aby se prozradil svým vlastním pohybem.

Optimální čas opozice planety se Sluncem jsme sice již propáslí (26. 6. 2011), ale s ohledem na poloměr jeho oběžné dráhy jsou rozdíly ve viditelnosti tohoto objektu dány spíše úhlovou vzdáleností od Slunce než vzdáleností od Země, která kolísá jen velice nepatrně ($\pm 3,26\%$).

Pluto, promítající se v průběhu celého roku do souhvězdí Štělce, je naopak nyní v průběhu srpna ve velice příznivé poloze vysoko nad jihem v pozdních večerních hodinách. Roční smyčka je znázorněna na připojeném obrázku, kde je zvýrazněna pozice objektu v polovině měsíce.



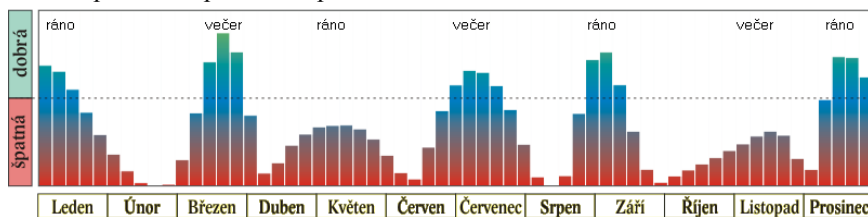
Na mapce o rozměrech přibližně $8^\circ \times 6^\circ$ jsou pro větší přehlednost zobrazeny hvězdy jen do jasnosti cca 8 mag. Jasnost Pluta je udávána kolem 14.0 mag. Při fotografických pokusech je tedy nezbytná vedená paralaktická montáž pro možnost použití delší expozice a samozřejmě i co největší průměr objektivu dalekohledu, v jehož ohnisku budete exponovat.

Merkur na ranní obloze

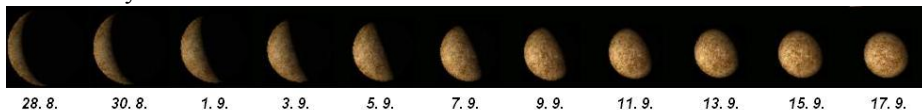
Merkur, vzhledem ke geometrii své oběžné dráhy (vnitřní planeta pohybující se nejbližší Slunci), nemůže být ze Země pozorován nikdy úhlově dále než 28° od Slunce. Z toho plyne, že planetu můžeme pozorovat buď večer za soumraku krátce po západu Slunce, jako večerníci, nebo naopak ráno při svítání nad východním obzorem, coby jitřenku.

Na ranní obloze je Merkur nejlépe v letošním roce pozorovatelný právě v období zářijové západní elongace, která nastává 3. 9. 2011 ($\Theta_M = 22^\circ$). V celém období od 29. 8. do 14. 9. lze pak Merkur sledovat ráno v čase svítání nad východním obzorem. Nejvyšší výšky nad horizontem na počátku soumraku dosahuje při maximální elongaci, kdy jej najdeme 9,5° nad východo-jihovýchodním obzorem. Jeho jasnost je na přelomu srpna a září -0,3 mag, poté rychle stoupá a na konci pozorovacího okna (v polovině září) dosahuje -1,2 mag.

Výhodné pozorovací podmínky dokumentuje i připojený graf svědčící o tom, že poté co jsme Merkur mohli hledat v březnu na večerním nebi, dostáváme právě na přelomu srpna a září podobnou příležitost ráno:



Planetu bude za dobrých pozorovacích podmínek možné spatřit i pouhýma očima, ale již sebemenší triedr vám situaci podstatně usnadní. Pro pozorovatele se silnějšími teleskopy bude zajímavý další obrázek, ukazující, jak se od konce srpna do poloviny září bude významně měnit tvar i velikost Merkuru.



Planeta se v tomto období na své dráze kolem Slunce rychle vzdaluje od Země, ale na druhou stranu zvětšuje svou fázi a tím i jasnost (viz výše).

Pokud si k pozorování přivstanete, dříve než se Merkur dostane dostatečně vysoko nad světlačící obzor, máte možnost podívat se také na jasný Jupiter, který září s jasností -2,7 mag v oblasti mezi souhvězdími Berana a Velryby vysoko na jihu. O něco níž, nad jihovýchodním obzorem, si pak můžete všimnout také načervenalého Marsu promítajícího se do souhvězdí Blíženců.

ASTRONOMICKÉ informace – 8/2011

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

Rokycany, 30. července 2011