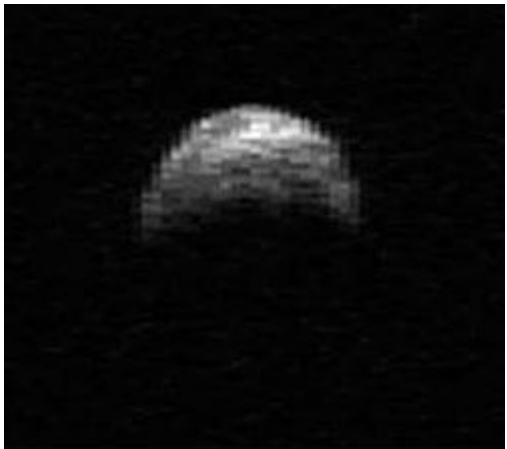


Představení 2005 YU55

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.

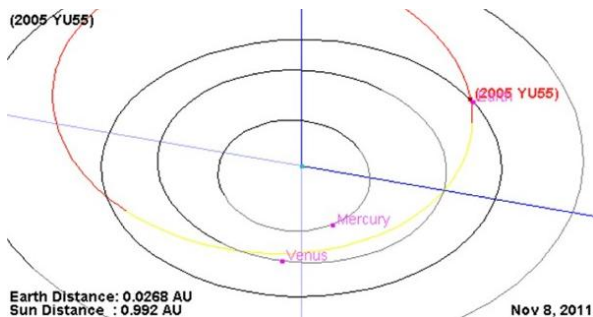
Tělesem, o němž je řeč, je planetka s označením 2005 YU55. Planetku objevil 28. prosince 2005 Robert S. McMillan na Steward Observatory (Kitt Peak, USA). Po propočtení dráhy byla zařazena mezi potenciálně nebezpečné objekty a v únoru roku 2010 ji dokonce astronomové zařadili do kategorie 1 na Torinské 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



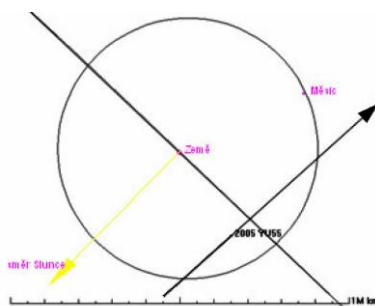
2005 YU55 k Zemi 8. listopadu je neobvyklé, protože bude tak blízko a půjde o tak velké těleso." Planetka kolem nás prolétne ve vzdálenosti pouhých 325 tisíc km, tedy blíže než obíhá Měsíc a její průměr činí velice úctyhodných 400 m.

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.

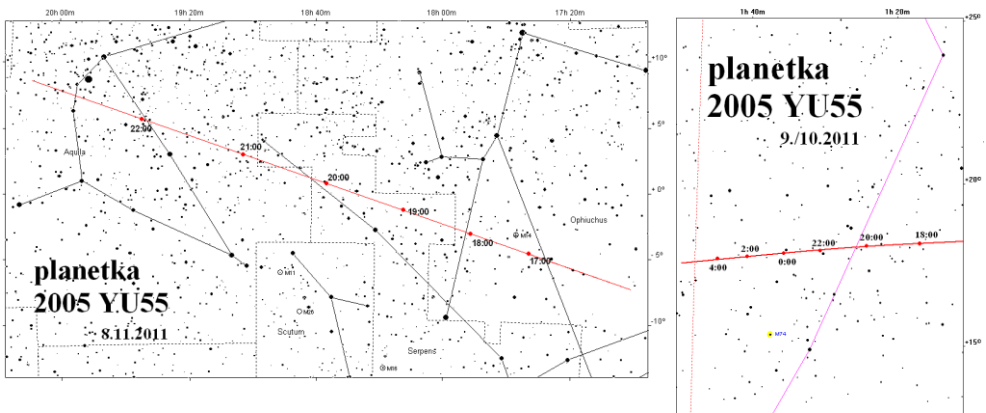
Z následující tabulky je zřejmé, že z našeho území, jak už bylo řečeno, bude pozorování planetky 2005 YU55 8. 11. 2011 večer velice problematické. Lépe na tom budou pozorovatelé v západní Evropě a především pak v Americe, kteří asteroid uvidí podstatně déle do noci při jeho cestě souhvězdími Delfína 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 oblasti 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