

Neovladatelná zásobovací loď

Progres nezadržitelně míří k zemi



28. dubna 2015 v 07:09:50 UT se uskutečnil z kosmodromu Bajkonur start zásobovací lodi Progres M-27M. Jejím

úkolem bylo dopravit na Mezinárodní vesmírnou stanici (ISS) 2,5 tuny zásob. Progressu se ovšem nerozevřely vysílací antény, cožablokovalo komunikaci s pozemním řídicím střediskem. Navíc se kvůli poruše nosné rakety Sojuz loď ocitla na nesprávné oběžné dráze, na níž se podle expertů bez povelů ze Země udrží jen několik dní.

Výsledkem výše uvedených skutečností je, že lze mezi 7. až 11. květnem očekávat neřízený zánik lodi Progres v atmosféře Země. Většina shoří vysoko nad našimi hlavami, ale není vyloučeno, že menší kusy se dostanou až do nízké atmosféry a následně dopadnou na zemský povrch. Může k tomu dojít prakticky kdekoli mezi 51,6° severní a jižní zeměpisné šířky. Tento problém se tak týká i Evropy. V „ohrožení“ je oblast nacházející se jižně od přibližné linie tvořené městy Amsterdam, Berlín a Varšava. Podle odborníků by se však nemělo jednat o kusy těžší než jeden kilogram.

Nyní, na konci dubna, se loď pohybuje asi 260 kilometrů nad Zemí a letí rychlostí necelých 26 tisíc kilometrů za hodinu a rotuje kolem své osy rychlostí asi 360° za pět sekund. Středisko Joint Space Operations Centre na letecké základně Vandenberg navíc zjistilo, že se kolem lodi pohybuje 44 kusů úlomků, není však jisté, zda se jedná o úlomky z vlastní lodi nebo nosné rakety, která ji vynesla do vesmíru.

Určit v současném okamžiku klesání satelitu do zemské atmosféry je nemožné. Vlivů, které budou v následujících dnech na objekt působit, je příliš mnoho.

Neovladatelná loď je ovšem samozřejmě pod neustálým dohledem a podle agentury Interfax vydají ruské úřady varování před možným pádem úlomků několik hodin předem a včetně určením přesnějšího místa dopadu případných úlomků.



Sice pouze s velice malou, ale přesto nenulovou, pravděpodobností bychom se tak i my ve střední Evropě mohli dočkat velice efektní podívané zániku lodi Progres. Vyšperkováno by to mohlo být, pokud by se zánik objektu střelil do nočních hodin. Ale to už je příliš mnoho přání najednou a budeme muset počkat na přesná data, která se snad dozvíme s dostatečným předstihem. Jakmile budou k dispozici, bude to samozřejmě podnět k vydání další z nepravidelných rychlých zpráv Hvězdárny v Rokycanech publikovaných pod označením „Dneska by to možná šlo“.

„Planetkové zákryty“ a 23. květen 2015

Již v červnovém čísle loňského Zákrytového zpravodaje ve článku věnovaném úkazům roku 2015 se objevila zmínka o mimořádnosti data 23. květen 2015. Střední Evropou se totiž proženou stíny dvou planetek s odstupem pouhé čtvrt hodiny. Navíc i jasnosti zakrývaných hvězd a délka úkazů dávají naději na mimořádné pozorování. Tato "zákrytářská" dvojudálost zaujala i známého pozorovatele zákrytů hvězd planetkami Olivera Klöse, který zajímavému datu věnoval polovinu svého příspěvku na setkání pozorovatelů zákrytů ESOP XXXIII, který se na konci srpna 2014 uskutečnil v Praze.

Pojďme se tedy podívat, co by nás v květnu mohlo čekat. Slunce v sobotu 23. 5. zapadne chvíli po tři čtvrtě na devět místního času, nautický soumrak pak končí před půl jedenáctou a astronomická noc, kdy Slunce klesne níže než 18° pod obzor, začíná přibližně ve 23:50 SELČ (21:50 UT). Nad západním obzorem se také celou první polovinu noci bude promítat Měsíc ve fázi před první čtvrtí (zapadá až kolem jedné hodiny místního času po půlnoci).

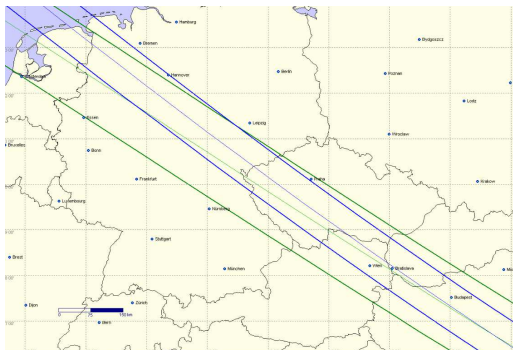
Planetkami, které se budou starat o zákrytové úkazy, jsou pak (58) Concordia a (656) Beagle. První zákryt hvězdy TYC 0835-00181-1 o vizuální jasnosti 10,4 mag planetkou Concordia nastane pro střední Evropu v čase kolem 21:14 UT. Při předpokládaném průměru planetky 105 km by měl na centrální linii trvat 5,4 s a pokles jasnosti bude 3,6 mag. Šíře pásu postupujícího od severozápadu k jihovýchodu, byla stanovena na 137 km.

Jen o pouhých 17 minut později, kolem 21:33 UT se ke slovu dostane i planetka Beagle. Strefit by se měla na hvězdu TYC 0839-00959-1, která má vizuální jasnost 9,6 mag. Při průměru planetky 104 km stálce zmizí na centrální linii na 3,7 s a dojde při tom k poklesu jasnosti o 5,6 mag. Šíře stínu, postupujícího opět ze severozápadu na jihovýchod, bude činit 104 km.

Jak už bylo zmíněno, úkazům se velice detailně věnoval ve svém referátu na pražském ESOPu O. Klöes. Asi nejnázornější ukázkou o jak zajímavou událost se jedná, dokazoval obrázkem znázorňujícím, kudy by podle nominální předpovědi měl procházet stín obou planetek (viz připojený obrázek převzatý z jeho prezentace).

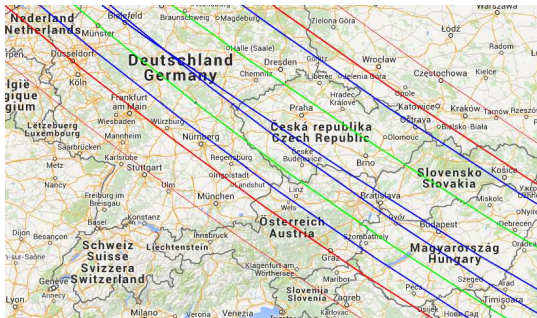
Zelené linie ukazují dráhu stínu planetky Concordia a modré čáry odpovídají předpokládanému pohybu stínu planetky Beagle. Světlejší barvou je v obou případech znázorněna centrální linie a sytější barvy odpovídají okrajům stínu. Očekávané zákryty se tedy měly prakticky překrývat nad oblastí celé západní poloviny Čech a jihem Moravy. Podobná kumulace dvou zákrytů navíc takto jasných hvězd je skutečně něčím zcela mimořádným.

Oběma úkazům byla samozřejmě věnována zvýšená pozornost i v následujících měsících a v současné době je k dispozici už i upřesnění, které zpracoval Steve Preston, podle nejnovějších pozic zúčastněných objektů 6. dubna 2015. Situace se, jak je u planetkových zákrytů mimochodem zvykem, trochu zkomplikovala. Podle původních předpovědí jsme se mohli těšit na dva zákryty následující krátce po sobě. Nyní, po zpřesnění parametrů, budeme mít problém s tím, kam se na pozorování vypravit. Stín planetky Concordia se totiž posunul přibližně o dvě třetiny své šíře k severovýchodu a naopak pás, odkud nebude vidět hvězda zakrývaná planetkou Beagle, odskočil téměř o celý svůj průměr směrem na jihozápad. Současná situace tedy vypadá tak, že ve střední Evropě se mezi oběma stíny vytvořila několik desítek



kilometru široká mezera, v jejímž středu se nachází Hvězdárna v Rokycanech. Situace je nejlépe patrná z připojeného obrázku. Překryv stínů tedy končí ještě vysoko v centrálním Německu u města Göttingen.

Na jednu stranu se tedy zdá, že dvojitého zákrytu se naši pozorovatelé nedočkají, ale na stranu druhou je potěšitelné, že pravděpodobnost zachycení alespoň jednoho pozitivního měření se rozšířila prakticky na celé území našeho státu. Takže



pokud budete pozorovat výše zmíněné zákryty odkudkoli z České republiky, máte poměrně vysokou pravděpodobnost úspěchu.

Až následující dny nám odpoví na otázku, zda se ještě dočkáme nějakého upřesnění a zda se situace ještě nějak změní. V každém případě, s ohledem na nejistotu předpovědí, je už dnes jasné, že pozorovat by měl každý, kdo má o zákryty hvězd planetkami zájem. Úkazy se odehrají nad západο-jihozápadním obzorem v dostatečné výšce 27°. Planetka Concordia se bude nacházet v azimutu 257° a Beagle nalezneme při zákrytu o pouhých 8° jižněji ($A=249^\circ$, $h=27^\circ$). Slunce kolem čtvrt na dvanáct místního letního času klesne již na -16° a o čtvrt hodiny později bude ještě o jeden stupeň níže pod obzor. Nad západem, nedaleko od obou planetek, se bude také nacházet Měsíc ve fázi dva dny před první čtvrtí, ale s ohledem na jasnost zakrývaných hvězd by neměl dělat žádně větší potíže.

Bude dobře, pokud se do určování časů zákrytů zapojí co největší počet pozorovatelů. Nejvhodnější je samozřejmě některá z objektivních metod sledování, ale pomohou i klasická vizuální pozorování s užitím dalekohledu a stopek.

Květnové planetární představení

Nepřehlédněte ani několik zajímavostí týkajících se planet naší sluneční soustavy.

5. května vyjdou po 22. hodině SELČ nad VJV obzorem téměř společně Měsíc a Saturn. Tělesa budou od sebe vzdálena kolem 3°. K nejtěsnějšímu kontaktu dojde téhož dne již v 16 hod SELČ, kdy budou ještě hluboko pod obzorem.

7. respektive 8. května si na večerním soumrakovém nebi nenechte ujít Merkur v největší východní elongaci letošního roku.

23. května se pak dočkáme opozice Saturnu a tím pádem i jeho postupného návratu na oblohu první poloviny noci.

ASTRONOMICKÉ informace – 5/2015

na stránkách HvR naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či poštovní schránce <http://hvr.cz>
Rokycany, 30. dubna 2015