

přivracejí stále stejné polokoule. Charon je jakoby „zavěšen“ nad jednou polokoulí Pluta. Kromě Charona obíhají kolem Pluta ještě další dva malé měsíce Nix a Hydra.

Během první noci roku 1801 objevil astronom Giuseppe Piazzi těleso, o němž se domníval, že se jedná o planetu, která astronomům v prostoru mezi Marsem a Jupiterem jaksi scházela – byla tam příliš velká mezera. Nové těleso dostalo jméno Ceres. Později se však ukázalo, že v tomto prostoru obíhá mnohem více těles, které nyní označujeme termínem planetky. K 10. říjnu 2008 bylo očíslováno 192 280 planetek, počet známých planetek je více než dvojnásobný.

Trpasličí planeta Ceres má průměr přibližně 970 km. Pozorování pomocí Hubbleova kosmického dalekohledu odhalila, že toto těleso může být jakousi „miniplanetou“ a může pod povrchem obsahovat velké množství vodního ledu. Za předpokladu, že Ceres je z 25 % složena z vody, potom jí může mít více, než činí zásoby pitné vody na Zemi. Voda může na trpasličí planetě Ceres existovat pouze v podobě ledu, nacházejícího se v plášti tělesa, který obaluje její kamenné jádro.

Trpasličí planeta Eris byla objevena v roce 2003 a obdržela předběžné označení 2003 UB313. Kolem Slunce obíhá ve vzdálenosti 38 až 98 astronomických jednotek jednou za 557 let. Nejdále od Slunce byla naposled v roce 1977, nyní se ke Slunci přibližuje. V nejmenší vzdálenosti prolétne mezi lety 2256 až 2258. Byl u ní objeven měsíc Dysnomia, který obíhá přibližně po kruhové dráze ve vzdálenosti 37 350 km jednou za 15,8 dne.

Poslední pozorování potvrzují, že povrch trpasličí planety Eris tvoří tuhý metan, který však obsahuje značné množství zmrzlého dusíku. Eris byla pojmenována podle stejnojmenné řecké bohyně, která je personifikací sváru. Její měsíc Dysnomia je nazván podle její dcery, bohyně anarchie.

Další trpasličí planeta byla objevena v roce 2005. Byla pojmenována Makemake. Je druhým nejjasnějším objektem Kuiperova pásu po Plutu. Těleso o průměru 1500 km vykoná jeden oběh kolem Slunce za 310 roků. Makemake je v polynéské mytologii, zejména na ostrově Rapa Nui (Velikonoční ostrov), považován za stvořitele lidstva a boha plodnosti.

Zatím poslední trpasličí planeta nese jméno Haumea. Byla objevena v roce 2003, kdy obdržela předběžné označení 2003 EL61. Nese jméno bohyně plodnosti a porodu z havajské mytologie. Jedná se o těleso zajímavého tvaru – připomíná splasklý ragbyový či fotbalový míč. Má tvar elipsoidu o rozměrech 1960 x 1518 x 996 km. Kolem své osy velmi rychle rotuje jednou za necelé 4 hodiny. Předpokládá se, že tato rychlá rotace a eliptický tvar je důsledkem dříve srážky s jiným tělesem. Haumea je pravděpodobně těleso s kamenným jádrem a tenkou vrstvou ledu na povrchu. Bylo zjištěno, že kolem ní obíhají dva malé měsíčky.

(F. Martinek)

POZORUJTE

ZÁKRYT PLANETY VENUŠE MĚSÍCEM

V pondělí 1. prosince 2008 nastane ve večerních hodinách, brzy po západu Slunce, zákryt planety Venuše Měsícem. V době úkazu bude Měsíc krátce po novu. Za okrajem Měsíce planeta „zmizí“ v 17 h

19 min 18 s. Vlastní zákryt – postupné schovávání kotoučku Venuše za neosvětlenou část Měsíce – potrvá asi 60 sekund a začne tedy již o minutu dříve, tedy v 17 h 18 min 18 s. Oba objekty se budou nacházet ve výšce jen 9° nad jihozápadním obzorem.

Úkaz potrvá 1 hodinu 15 minut a skončí v 18 h 27 min 15 s

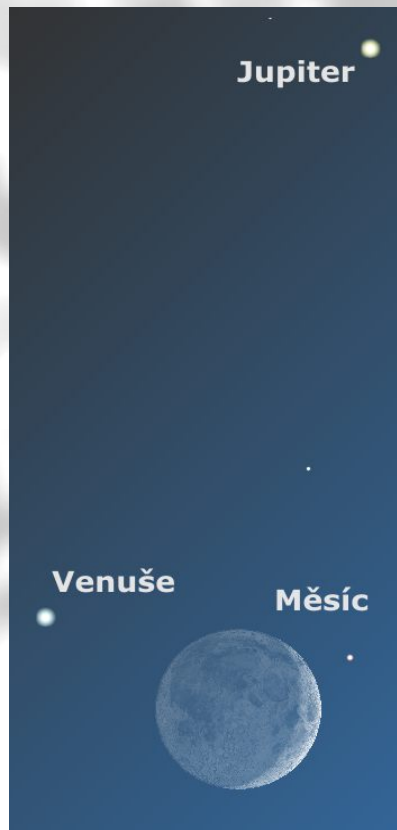
výstupem Venuše zpoza osvětlené části Měsíce (výstup opět začne o něco dříve, tentokrát cca o 50 s, tj. v 18 h 25 min 25 s). V té době se však Venuše bude nacházet jen 1,5° nad ideálním obzorem (pravděpodobněji již bude schována pod obzorem).

Poznámka: časové údaje platí pro Valašské Meziříčí a okolí. Pro ostatní místa v ČR se liší jen nepatrně řádově v minutách. Slunce zapadá ve Valašském Meziříčí v 15 h 49 min (platí pro ideální horizont).

Situaci ještě dokreslí přítomnost planety Jupiter, která se bude nacházet zhruba 2° severně (tj. na obloze nad Venuší). Pro informaci: průměr Měsíce je asi

0,5°. Venuše tedy bude v konjunkci s Jupiterem, která nastane 1. 12. 2008 ve 2 hodiny SEČ.

(J. Srba)



PROGRAMOVÝ ZPRAVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p.o., Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí;
tel./fax: 571 611 928; e-mail: info@astrovm.cz; WEB: http://www.astrovm.cz.
K tisku připravuje František Martinek, e-mail: fmartinek@astrovm.cz.
Sazba: Jakub Mráček, e-mail: jmracek@astrovm.cz. Tisk: NWT Computer s.r.o.

Tisk letáčku podporuje společnost: **NWT Computer**
www.nwt.cz ...společnost pro šel.



HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

PROSINEC 2008



Posádka Mezinárodní kosmické stanice ISS slaví vánoce
(zleva Jurij Malenchenko, Peggy Whitsonová a Daniel Tani).

www.astrovm.cz

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK
(kromě 24., 25., 26. a 31. prosince) v **18:00 hodin**

Program pozorování:

Měsíc - v první polovině prosince

Venuše - ve druhé polovině prosince

Hvězdy a vícenásobné hvězdné systémy - po celý měsíc

Hvězdkupy, mlhoviny, galaxie - neruší-li příliš svým svitem Měsíc.

DOPLŇKOVÁ VÝUKA PRO ŠKOLY

Hvězdárna Valašské Meziříčí připravila pro všechny typy škol program doplňující učební osnovy. Termín návštěvy hvězdárny a požadovaný program je nutno dohodnout předem.

Podrobnou nabídku programů a akcí pro školy najdete na internetové adrese <http://www.astrovm.cz>.

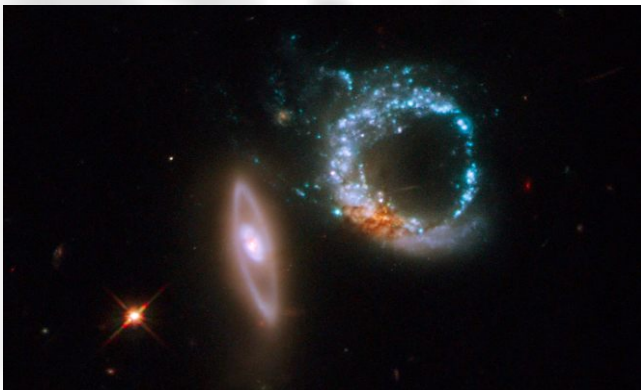
ZÁJMOMÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

Členové astronomických kroužků se budou scházet v dohodnutých termínech jednou týdně na Hvězdárně Valašské Meziříčí.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

HST OPĚT FUNGUJE

Hubbleův kosmický dalekohled HST je opět zpátky v každodenní pozorovatelské práci. Po čtyřtýdenním výpadku se prezentoval



fascinující fotografií dvojice galaxií s názvem Arp 147. V pozorování pokračuje od 25. října 2008, čtyři týdny po tom, co se u něj projevil problém s řídicí jednotkou a dalekohled se přepnul do tzv. safe mode („spícího režimu“).

Pořízená fotografie prokázala, že kamera pracuje přesně tak, jak fungovala před přerušením spojení. Obdržela tak ve sportovní terminologii „čistou desítku“ jak za technické provedení, tak i za umělecký dojem.

„Desítky“ se objevily i na prvním snímku. Galaxie jsou na pořízené fotografii náhodně orientovány tak, že vytvářejí pomyslnou číslíci „10“. Galaxie vlevo, představující „1“ na tomto snímku, je relativně neporušená působením vedle se nacházejícího úchvatného prstence zářících hvězd. Nachází se v poloze, kdy je k Zemi téměř natočena „bokem“. Galaxie vpravo, která představuje „0“ v této dvojici, vypadá jako modře zářící prsteneček, který je tvořen překotně vznikajícími hvězdami.

Prachový načervenalý chomáč v levé dolní části modrého prstence pravděpodobně představuje původní jádro galaxie, které bylo deformováno gravitací cizí galaxie. Galaxie Arp 147 se nachází v souhvězdí Velryby (Cetus), ve vzdálenosti více než 400 milionů světelných let od Země.

(Podle http://www.esa.int/esaCP/SEMQOV5BXM/index_0.html upravil F. Martinek)

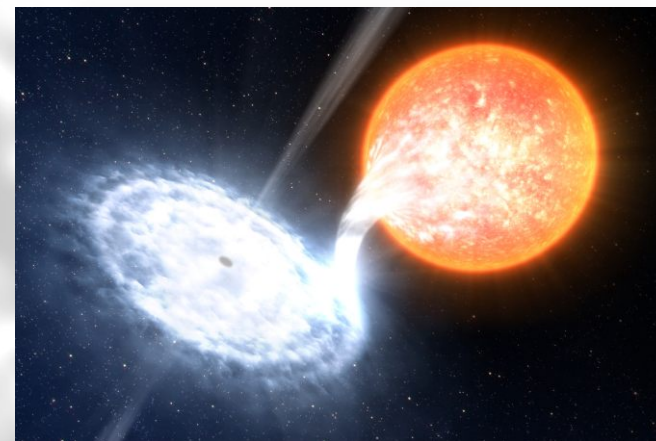
DIVOKÉ POBLIKÁVÁNÍ ČERNÝCH DĚR

Unikátní pozorování rychlého poblíkávání, přicházejícího z těsného okolí černých děr, poskytlo vědcům nový pohled na obrovské množství energie, které jím protéká. Při srovnávání velmi rychlých změn toku záření ve viditelném a rentgenovém oboru odhalili astronomové jejich vzájemnou souvislost a dokázali, že magnetická pole musí hrát v procesech pohlcování hmoty černými děrami klíčovou roli.

Stejně jako světlo plamene svíčky, ani záření přicházející z okolí černých děr není stálé, ale projevuje se záblesky: „prská“ a „jiskří“. Prudké změny v okolí černých děr byly pozorovány paralelně dvojicí odlišných přístrojů. Rentgenová data byla získána z oběžné dráhy pomocí satelitu Rossi X-ray Timing Explorer (NASA), viditelné záření bylo zaznamenáváno vysokorychlostní kamerou ULTRACAM, dočasně instalovanou na ESO Very Large Telescope (VLT). Toto zařízení je schopné zaznamenat až 20 snímků za sekundu.

Ke svému překvapení vědci zjistili, že změny jasnosti byly ve viditelném světle dokonce rychlejší než v případě rentgenových paprsků. Navíc se ukázalo, že záblesky v těchto oborech neprobíhají zároveň, ale opakovaně sledují určitý vzorec – rentgenovému zjasnění předchází pokles jasnosti ve viditelném světle a je následováno velmi krátkým optickým zábleskem.

Zmínované záření však nepřichází přímo z černé díry, ale je důsledkem mohutného toku elektricky nabitých materiálů v její blízkosti. Okolí černé díry se díky soupeření silného gravitačního pole, magnetického pole a vysokého tlaku neustále mění.



Intenzita záření, emitovaného proudy horké hmoty, je ve výsledku výrazně časově proměnná. „Nalezený vzorec chování ale představuje stabilní strukturu, která vyčnívá uprostřed jinak chaotických změn jasnosti a jako taková může poskytnout zásadní vodítko k pochopení dominantních fyzikálních procesů v pozadí jevu,“ říká člen týmu Andy Fabian.

Nejlépeším kandidátem na pozici dominantního fyzikálního procesu je v tomto případě silné magnetické pole. Hraje zde úlohu zásobníku, který nasává energii uvolněnou v blízkosti černé díry, a skládá ji do okamžiku, než může být „vybita“ v podobě emise milióny stupňů horkého plazmatu, vyzářujícího v rentgenové oblasti nebo jako proud nabitých částic putujících téměř rychlostí světla. Rozdělování energie mezi tyto dva výstupy pak může být původcem charakteristického vzorce rentgenové a optické proměnnosti.

(Podle <http://www.eso.org/public/outreach/press-rel/pr-2008/pr-36-08.html> upravil T. Mobler)

TRPASLIČÍ PLANETY

V roce 2006 byla na XXVI. Generálním zasedání Mezinárodní astronomické unie (IAU) v Praze přijata nová definice planety, jejíž parametry nesplňuje Pluto, a tudíž bylo z kategorie planet přeřazeno do nově vytvořené kategorie trpasličích planet. Ale není jediným tělesem v této kategorii. Společnost mu od začátku dělají Ceres, největší planetka z hlavního pásu asteroidů mezi Marsem a Jupiterem a Eris, nově objevené velké těleso Kuiperova pásu, jehož průměr se odhaduje na 2400 km.

Pluto objevil 18. 2. 1930 americký astronom Clyde W. Tombaugh. Doposud toho o Plutu příliš mnoho nevíme. Jednak proto, že se jedná o malé a vzdálené těleso, a také proto, že doposud nebylo z blízkosti zkoumáno žádnou kosmickou sondou. To by mělo být napraveno v roce 2015, kdy kolem něj prolétne americká sonda New Horizons (start 2006).

V roce 1978 astronomové zjistili, že kolem Pluta obíhá poměrně velký měsíc, který dostal jméno Charon. Obě tělesa obíhají kolem společného těžiště jednou za 6,4 dne. Za stejnou dobu se také Pluto a Charon otočí jednou dokola. To tedy znamená, že k sobě navzájem