

Podle Daviese je to vůbec poprvé, co jsme byli schopni sledovat dynamiku procesů hluboko uvnitř „kolébky“ hvězdné těžké váhy v těchto neuvěřitelných detailech. „Zachytili jsme velmi hmotnou hvězdu přímo v okamžiku jejího zrodu a objevili znaky akrečního disku usazeného uvnitř toroidu, obsahujícího plyn a prach. Rovněž jsme rozlišili materiál unikající pryč ze soustavy v polárních oblastech rychlostí převyšující 300 km/s. Všechny tyto symptomy jsou běžné při procesu vzniku podstatně menších hvězd.“

Daviesův tým využil výkonnou adaptivní optiku k odstranění atmosférických defektů a následně rozložil světlo pomocí spektrografu NIFS na dalekohledu Gemini North Telescope s objektivem o průměru 8 m (Mauna Kea, Havajské ostrovy).

Oblast W33A se nachází ve vzdálenosti 12 000 světelných roků směrem do souhvězdí Střelce (Sagittarius).

(Podle <http://www.gemini.edu/node/11394> upravil F. Martineček)

PLUTO SE NÁM VYBARVUJE

NASA publikovala doposud nejdetailnější sadu fotografií vzdálené trpasličí planety Pluto – viz titulní strana letáčku. Snímky získané pomocí Hubblova kosmického dalekohledu HST ukazují „strakatý“ ledový objekt, na němž probíhají sezónní změny povrchu co do barvy a jasnosti. Pluto se stalo výrazně červenější, přičemž jeho severní polokoule je mnohem světlejší. Tyto změny jsou patrně důsledkem sublimace povrchového ledu na Sluncem osvětlené polokouli. Dramatické změny barvy zřejmě začaly v období let 2000 – 2002.

Snímky z HST zůstanou našim nejlepším pohledem na Pluta až do té doby, než jej sonda New Horizons (NASA) bude studovat po dobu šesti měsíců během těsného průletu v červenci 2015.

Při rozlišení povrchových barev a jasnosti odhalil HST vzhled rozmanitého světa s bílými, tmavě oranžovými až uhlově černými oblastmi povrchu. Celkové zbarvení je pravděpodobně důsledkem působení ultrafialového záření vzdáleného Slunce, které rozbíjí povrchový metan (v podobě ledu) a zanechává na povrchu tmavé a uhlově červené skvrny.

Obrázky z HST dokazují, že Pluto není jen koule z horniny a ledu, ale dynamický svět, který je vystavován dramatickým atmosférickým změnám. Ty jsou řízeny sezónními variacemi v důsledku oběhu Pluta po eliptické dráze kolem Slunce s periodou 248 roků a sklonem jeho rotační osy. Sezónní změny jsou velmi asymetrické. Jaro se na severní polokouli mění velmi rychle na polární léto.

Pozemní pozorování, realizovaná v letech 1988 a 2002 ukazují, že hmotnost atmosféry (byť velmi řídké) se za toto období zdvojnásobila. To může být způsobeno vypařováním a sublimací dusíkového ledu.

Fotografie, které pořídila kamera ACS (Advanced Camera for Surveys), jsou neocenitelné pro plánování průletu sondy New Horizons kolem Pluta. Kolem trpasličí planety prolétne tak rychle, že s vysokým rozlišením vyfotografuje pouze část tělesa. Na snímcích z HST je nápadná zejména jasná skvrna, která bude hlavním cílem pro americkou sondu. Její přístroje budou mít

prvotřídní výhled na rozhraní mezi tímto jasným útvarem a okolním terénem, pokrytým mimořádně tmavým povrchovým materiálem.

(Podle <http://hubblesite.org/newscenter/archive/releases/2010/06/full/> upravil F. Martineček)

RŮZNÉ

Začátek astronomického jara

Slunce vstupuje do znamení Berana dne **20. března v 18 hodin 32 minuty SEČ** (středoevropského času). Nastává jarní rovnodennost, na severní polokouli začíná astronomické jaro. V okamžiku jarní rovnodennosti Slunce prochází nebeským rovníkem (přechází z jižní polokoule na polokouli severní), den i noc jsou stejně dlouhé. S přibývajícím dobou se délka dne – kdy je Slunce nad obzorem – postupně prodlužuje a noc zkracuje, a to až do letního slunovratu.

* *

Zavedení letního času v České republice

V roce 2010 se v České republice **zavádí letní čas, a to v neděli 28. března**, kdy se o druhé hodině středoevropského času (SEČ) posune časový údaj na třetí hodinu středoevropského letního času (SELČ). Noc bude tedy o jednu hodinu kratší. Letní čas skončí v neděli 31. října 2010.

AKTUALITY

- * 20. února 1900, tj. před 110 roky, se narodil pedagog a hvězdář **Antonín Ballner**, zakladatel nejstarší dřevěné hvězdárničky na Moravě. Objekt z roku 1929 přezdívaný „kolňa badajná“ se nachází vedle Hvězdárny Valašské Meziříčí a po rekonstrukci je přístupný veřejnosti.
- * 18. března 1965, tedy před 45 roky, uskutečnil **Alexej A. Leonov** první výstup člověka do volného kosmického prostoru – mimo palubu kosmické lodi Voschod 2.



PROGRAMOVÝ ZPRAVODAJ HVĚZDÁRNY VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ A VALAŠSKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

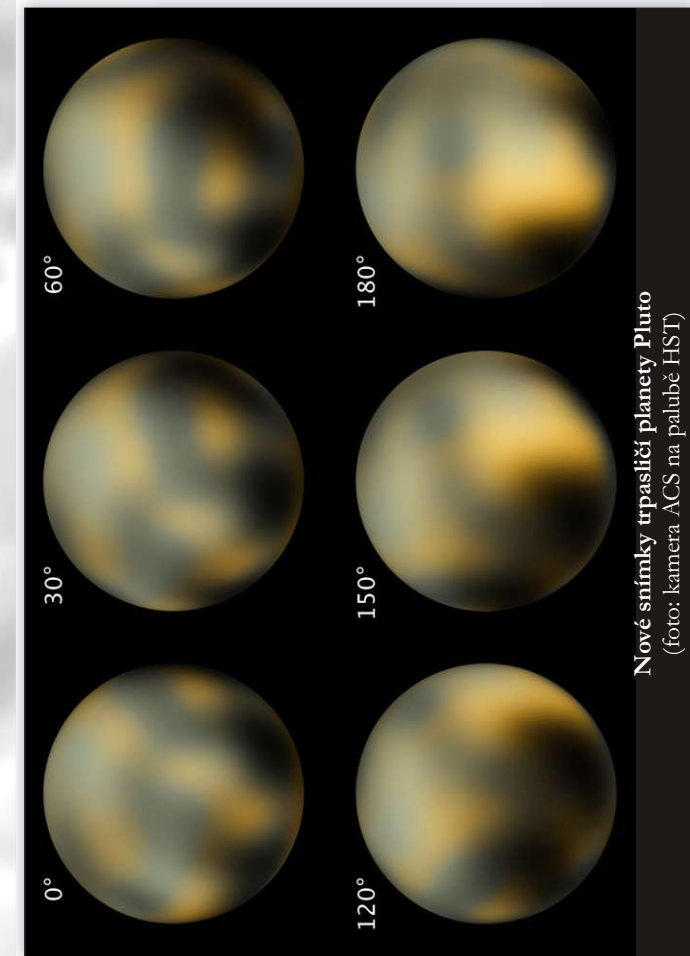
Vydává Hvězdárna Valašské Meziříčí, p.o., Vsetínská 78, 757 01 Valašské Meziříčí
 tel./fax: 571 611 928; e-mail: info@astrovm.cz; WEB: <http://www.astrovm.cz>
 K tisku připravuje František Martineček, e-mail: fmartinec@astrovm.cz
 Sazba: Jakub Mráček, e-mail: jmracek@astrovm.cz. Tisk: NWT Computer s.r.o.

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



HVĚZDÁRNA VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ

BŘEZEN 2010



Nové snímky trpasličí planety Pluto
(foto: kamera ACS na palubě HST)

PŘEDNÁŠKY

Středa 17. března v 18:00 hodin

ČEKÁNÍ NA BOUŘÍCÍ SLUNCE

Slunce je životodárnou hvězdou a její neocenitelný význam byl člověku zřejmý od pradávna. V moderním pojetí astronomie se jím zabývá sluneční fyzika, která již odhalila nemálo tajů naší hvězdy. Pro naši technologickou civilizaci Slunce není jen dárce života, ale i objektem, který může být velmi nebezpečný.

Doplněno počítačovou prezentací s bohatým obrazovým materiálem. Přednáší **Jiří Srba**, odborný pracovník Hvězdárny Valašské Meziříčí, p. o.

* *

Středa 31. března v 18:00 hodin

GALAXIE – VZDÁLENÉ HVĚZDNÉ OSTROVY

Rozvoj astronomie umožnil člověku získat představu nejen o svém místě ve Sluneční soustavě, ale též ve vyšším systému, který nazýváme Mléčná dráha. Jak dnes víme, ani tímto systémem vesmír nekončí. O historii pozorování galaxií a současném stavu poznání našeho galaktického okolí bude hovořit **Ivo Míček**, předseda Společnosti pro meziplanetární hmotu, o. s.

Součástí přednášky bude vernisáž výstavy **Pohledy do vesmíru z Evropské jižní observatoře**. Shlédnete fotografie blízkých i vzdálených objektů pořízené na jedné z nejvýkonnějších observatoří světa na Mt. Paranal v Chile.

ASTRONOMICKÁ POZOROVÁNÍ

Astronomická pozorování pro veřejnost - březen:

PONDĚLÍ * ÚTERÝ * STŘEDA * ČTVRTEK * PÁTEK
v 19 hodin (od 29. března ve 20 hodin)

Program pozorování:

Měsíc - v poslední dekádě března

Mars - po celý měsíc

Saturn - po celý měsíc

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 programy 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>.

ZÁJMOVÉ ASTRONOMICKÉ KROUŽKY

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

SEMINÁŘE - PRAKTIKA

Připravujeme: Letní astronomický tábor

Hvězdárna Valašské Meziříčí pořádá pravidelně v letních měsících astronomický tábor pro mládež. V roce 2010 jsou plánovány dva turnusy: **9. až 18. 7. 2010** (pro mládež ve věku 9 až 14 let) a **6. až 15. 8. 2010** (pro mládež ve věku 15 až 18 let).

Letní astronomický tábor bude realizován v areálu hvězdárny a je určen zájemcům o astronomii, astronomická pozorování, přírodu, sport, soutěžení, výlety atd.

Kontaktní osoba – Bc. Radek Kraus, telefon: 571 611 928, e-mail: rkraus@astrovm.cz

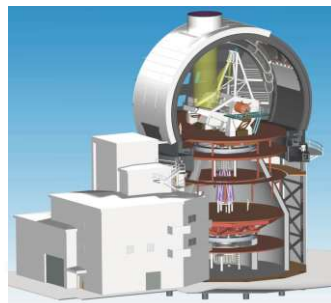
Podrobnější informace najdete na <http://www.astrovm.cz>.

ZPRÁVY A ZAJÍMAVOSTI

NEJVĚTŠÍ SLUNEČNÍ DALEKOHLLED

National Science Foundation (NSF) přidělila 298 miliónů dolarů asociaci AURA (Association of Universities for Research in Astronomy) na výstavbu nového slunečního dalekohledu **ATST** (Advanced Technology Solar Telescope) o průměru 4 m. **ATST** se stane největším dalekohledem k pozorování Slunce. Bude postaven na vrcholu sopky Haleakala, Havajské ostrovy, v nadmořské výšce 3 084 m n. m. Tato lokalita byla vybrána na základě posouzení 72 míst, z nichž nakonec pouze Haleakala vyhověla všem požadavkům.

Primární zrcadlo dalekohledu **ATST** bude napájet řadu přístrojů k detailnímu studiu slunečního světla od blízkého ultrafialového až po daleké infračervené záření. Systém adaptivní optiky vyššího řádu, který byl vyzkoušen na Dunn Solar Telescope (Sacramento Peak), bude provádět zaostřování obrazu a odstraňovat tak defekty, způsobené zemskou atmosférou. To umožní pozorovat detaily ve sluneční atmosféře s doposud nevídaným rozlišením, o velikosti pouhých 40 km.



Jedinečné vyhlídky dalekohledu **ATST** spočívají v tom, že umožní pozorovat jak velmi jasný sluneční disk, tak i mimořádně slabé zářící sluneční korónu, nejvyšší vrstvu sluneční atmosféry. **ATST** bude velmi přesně měřit magnetická pole v koróně, jejíž jasnost je pouze několik milióntin jasu slunečního disku. První pozorování novým dalekohledem by se měla uskutečnit v roce 2017.

Nutno dodat, že rovněž konsorcium evropských astronomických ústavů plánuje výstavbu čtyřmetrového slunečního dalekohledu **European Solar Telescope** (**EST**). Na projektu se podílejí také instituce z České republiky. Dalekohled bude vybudován na Kanárských ostrovech.

(Podle <http://www.spaceref.com/news/viewpr.html?pid=30072> upravil F. Martinek)

LEHKÁ VERSUS TĚŽKÁ VÁHA

Vysvětlení, jak vznikají nejhmotnější hvězdy, bylo pro astronomy dlouhou záhadou. Nedávná pozorování pomocí dalekohledu Gemini poskytlá přesvědčivé důkazy, že tyto hvězdné „těžké váhy“ se mohou zrodit stejným způsobem jako méně hmotné hvězdy podobné Slunci.

„Když vzniká velmi hmotná hvězda, velmi rychle se podobá hvězdám jako je Slunce. Nadále se však zvětšuje a vymaňuje ze svého rodného oblaku,“ říká Ben Davies (University of Leeds). „Problém spočívá v tom, že pokud chcete spatřit hmotnou hvězdu ve fázi vzniku, musíte být schopni proniknout pohledem skrz neprůhledná oblaka do míst, kde se celý proces odehrává.“

Ben Davies je vedoucím mezinárodního týmu vědců, kteří využili pozorování v oboru infračerveného záření a extrémní rozlišení díky použití adaptivní optiky. To jim umožnilo proniknout skrz obálku prachoplynného oblaku, obklopujícího hmotnou protohvězdu W33A.



Daviesův tým vypočetl, že prenatální hvězda je minimálně 10krát hmotnější než Slunce a stále velmi rychle nabývá na hmotnosti.