

KOSMICKÉ ROZHLEDY

VĚSTNÍK ČESKÉ ASTRONOMICKÉ SPOLEČNOSTI

Číslo 5/2015
Ročník 53



www.astro.cz

Samostatně neprodejná příloha časopisu Astropis

Obsah

Kopalovu přednášku za rok 2015 pronesl P. Pravec ...	3
Cena Františka Nušla za rok 2015 Janu Paloušovi ...	4
Kosmická proletářka Luisa Landová-Štychová ...	5
Detekována nejsvětivější supernova ve vesmíru ...	7
Tisíc záblesků záření gama	9
Zápis z jednání VV ČAS 9. 1. 2016	11
Akce	12

V období února až března 2016 oslaví významná životní jubilea tyto členové ČAS:

50 let	Ing. Pavel Cagaš, Ph. D., Zlín
55 let	Zdeněk Bardon, Rasošky Miroslav Trnka, Brandýsek Ing. Jana Hýbková, Jindřichův Hradec Lubomír Kazík, Veselí nad Moravou
60 let	Zdeněk Soldát, Sezimovo Ústí II Václav Čejka, Praha Ing. Ivo Schötta, Jablonec nad Nisou RNDr. Jan Kadrnoška, Turnov
70 let	Mgr. Pavel Najser, Praha RNDr. Karel Sandler, Praha
76 let	Jiří Drbohlav, Rtyně v Podkrkonoší
77 let	Mgr. Bedřich Štěpánek, Most Mgr. Josef Zahrádka, Mladá Boleslav
78 let	Ing. Jaroslav Pavlousek, Praha
80 let	RNDr. Jiří Grygar, CSc., Praha Ing. Karel Pacner, Praha
81 let	Petr Jílek, Praha
82 let	Marie Smetanová, Praha
83 let	RNDr. Ing. Jaroslav Dykast, CSc., Most
84 let	Karel Mokříš, Praha

ČAS přeje jubilantům vše nejlepší!

Na obálce: Umělecká představa rekordní supernovy ASASSN-15lh viditelná ze smyšlené exoplanety asi 10 000 světelných let od místa exploze. Autor: Beijing Planetarium / Jin Ma

KOSMICKÉ ROZHLEDY

Věstník České
astronomické společnosti

Ročník 53
Číslo 5/2015

Vydává
Česká astronomická
společnost
IČO 00444537

Redakční rada
Petr Sobotka
Jan Vondrák
Pavel Suchan
Lenka Soumarová
Lumír Honzík
Radek Dřevěný
Marcel Bělík
Miloš Podařil
Vladislav Slezák

Adresa redakce
Kosmické rozhledy
Sekretariát ČAS
Astronomický ústav AV ČR
Fričova 298
251 65 Ondřejov
e-mail: cas@astro.cz

**Grafická úprava
a jazykové korektury**
redakce Astropisu

Tisk
Grafotechna Print, s r. o.,
Praha

Distribuce
Adlex systém

ISSN 0231-8156

*Samostatně neprodejná
příloha časopisu Astropis*

*Vydáno s finanční podporou
Akademie věd ČR*

Kopalovu přednášku za rok 2015 pronesl Petr Pravec

Pavel Suchan, Jiří Grygar

Česká astronomická společnost udělila čestnou Kopalovu přednášku 2015 Mgr. Petru Pravcovi, Dr., z Astronomického ústavu AV ČR za současné významné výsledky dosažené při výzkumu planetek Sluneční soustavy. Petr Pravec v současné době patří k předním světovým odborníkům ve výzkumu zejména binárních planetek. Slavnostní přednesení čestné Kopalovy přednášky proběhlo v sobotu 5. prosince 2015 od 13:15 v budově Akademie věd ČR na Národní třídě 3, Praha 1 v rámci přednáškového Dne s Astropisem.

Petr Pravec vystudoval fyziku na přírodovědecké fakultě MU v Brně a postgraduálně astronomii na MFF UK v Praze. Od r. 1996 působí v Oddělení meziplanetární hmoty Astronomického ústavu AV ČR v Ondřejově, nyní ve funkci zástupce vedoucího oddělení a vedoucího skupiny planetek. Dr. Pravec je členem Mezinárodní astronomické unie i České astronomické společnosti, jejímž předsedou byl v letech 2001 až 2002.

Dr. Pravec byl jedním z prvních odborníků, kteří využili nových možností rychlé fotometrie pomocí digitálních prvků CCD jednak k odhalování podvojnosti planetek a jednak k určování jejich rotace. Díky těmto výsledkům lze odvodit v případě binárních planetek, resp. planetek se satelity i jejich hmotnosti, případně i změny albeda různých částí povrchu planetek a nepravidelnosti jejich tvaru. Tyto práce přispívají ke zlepšení našich znalostí o vzniku a vývoji planetek hlavního pásu, ale zejména také pro zpřesnění údajů o planetkách, které křížují dráhu Země (PHO = Potentially Hazardous Objects), protože odhalení jejich podvojnosti znamená zvýšený stupeň rizika případného impaktu.

Ocenit lze také objevy nových planetek (přes 300), což mu dává právo navrhopvat jejich pojmenování. Tak se do seznamu planetek z našich luhů a hájů dostala např. jména 7204 Ondřejov, 7849 Janjosefrič, 10395 Jirkahorn, 11126 Doleček nebo 30253 Víteek.

Petr Pravec ve své pracovně u displeje dálkového ovládání dalekohledu na Evropské jižní observatoři v Chile



Obvyklá scientometrie pomocí databáze ADS ukázala, že Dr. Pravec publikoval od r. 1992 do května 2015 celkem 221 prací v mezinárodních recenzovaných časopisech (Nature, Astronomy and Astrophysics, Monthly Notices, Icarus, Earth, Moon and Planets aj.). Jeho práce především z oboru výzkumu planetek získaly dosud 2 270 citací, tj. více než 10,3 citací na práci a jeho Hirschův index $H = 27$. O jeho současné vrcholné aktivitě svědčí také porovnání s loňským červnem. Tehdy měl něco přes 2 100 citací a Hirschův index 25. Za jediný rok tak publikoval 13 prací v recenzovaných mezinárodních časopisech!

V r. 1997 po něm byla pojmenována planetka č. 4790, kterou v roce 1988 objevila E. Helinová na americké observatoři Mt. Palomar. V roce 2004 získal od Akademie věd ČR Prémii Otty Wichterleho pro mladé vědecké pracovníky.

Cena Františka Nušla za rok 2015 prof. Janu Paloušovi

Pavel Suchan

Česká astronomická společnost ocenila Nušlovou cenou za rok 2015 prof. RNDr. Jana Palouše, DrSc. z Astronomického ústavu AV ČR. Slavnostní předání ceny proběhlo v pátek 18. 12. 2015 v 17:00 v budově Akademie věd v Praze 1, Národní 3. Laureát pronesl přednášku na téma „Z mezihvězdné hmoty ke hvězdokupám“.



Prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc., se narodil 31. 10. 1949 v Praze. Od ukončení studia astronomie na Matematicko-fyzikální fakultě Karlovy univerzity v Praze v roce 1972 a získání titulu RNDr v roce 1973 dodnes pracuje v Astronomickém ústavu ČSAV (nyní AV ČR). Zde také v roce 1977 obhájil svou kandidátskou disertační práci a získal vědeckou hodnost CSc. a později v roce 1993 také hodnost DrSc. Zabývá se především studiem dynamiky vývoje galaxií a tvorby hvězd spouštěné na rázových vlnách v turbulentním mezihvězdném prostředí. V tomto oboru publikoval v prestižních mezinárodních časopisech na 200 původních prací, o jejichž vysoké vědecké úrovni svědčí více než 1300 ohlasů v mezinárodní odborné literatuře a Hirschův index rovný 21. Nesoustředil se však pouze na vlastní vědeckou práci, ale působí též jako úspěšný pedagog na MFF UK; v roce 1994 se habilitoval na docenta a v roce 2001 byl jmenován profesorem. Během

svého plodného života vychoval řadu mladých vědeckých pracovníků, kteří se po jeho vzoru zabývají s nemalými úspěchy na mezinárodním poli kinematikou a dynamikou galaxií a tvorbou hvězd. Stal se tak u nás zakladatelem vlastní školy v tomto oboru.

Jan Palouš se velice intenzivně věnuje také práci organizační, a to na poli domácím i mezinárodním. Z jeho mnoha funkcí jmenujme alespoň, že byl po dvě období (1996–2004)

ředitelem Astronomického ústavu AV ČR, v letech 2005–2013 členem Akademické rady a předsedou Rady pro zahraniční styky AV ČR, jako předseda Národního organizačního komitétu se významně podílel na uspořádání 26. Valného zasedání Mezinárodní astronomické unie v Praze v roce 2006. V letech 1991–1996 byl sekretářem nově vzniklé Evropské astronomické společnosti a v letech 2008–2012 zastával funkci jejího místopředsedy. Jeho dlouholeté snahy o připojení ČR k Evropské jižní observatoři (ESO) se v roce 2007 setkaly s úspěchem, čímž se naše vlast postavila po bok těch astronomicky nejvyspělejších zemí. V současnosti je zástupcem ČR v řídicím výboru ESO. Od roku 2009 je místopředsedou Mezinárodní astronomické unie, vrcholné mezinárodní organizace celosvětově koordinující astronomický výzkum. Od r. 2007 je dopisujícím členem skotské Royal Society Edinburgh a od r. 2009 členem Učené společnosti ČR. V roce 2014 mu Akademie věd ČR udělila medaili Ernsta Macha za zásluhy ve fyzikálních vědách. Je zřejmé, že jak nespornými výsledky vlastního vědeckého bádání, tak činností organizační se prof. Jan Palouš významně zasloužil o rozvoj astronomie nejenom u nás, ale i v zahraničí.

Slavnostní předání Nušlovky ceny a laureátská přednáška proběhly v pátek 18. 12. 2015 od 17:00 v budově Akademie věd v Praze, Národní 3, sál 206. Cenu předal předseda České astronomické společnosti Ing. Jan Vondrák, DrSc., Dr.h.c. Laudatio přednesl prof. RNDr. Michal Křížek, DrSc. Laureát Nušlovky ceny za rok 2015 prof. RNDr. Jan Palouš, DrSc. přednesl laureátskou přednášku na téma „Z mezihvězdné hmoty ke hvězdokupám“.

Profesor Palouš o své přednášce řekl: „*Mezihvězdná hmota se gravitačním kolapsem přeměňuje na hvězdy. Počátky tohoto procesu jsou však velmi pomalé, k vysvětlení tvorby hvězd v galaxiích je třeba hledat spouštěcí mechanismy stlačující řídkou mezihvězdnou hmotu: rázové vlny v okolí hmotných hvězd, srážky oblaku mezihvězdné hmoty nebo srážky galaxií samotných. Hvězdy však nevznikají izolovaně, avšak ve hvězdokupách. Dotknou se především hmotných soustav, mladých hvězdokup v blízkých galaxiích a také velmi starých kulových hvězdokup, které jsou součástí Mléčné dráhy.*“

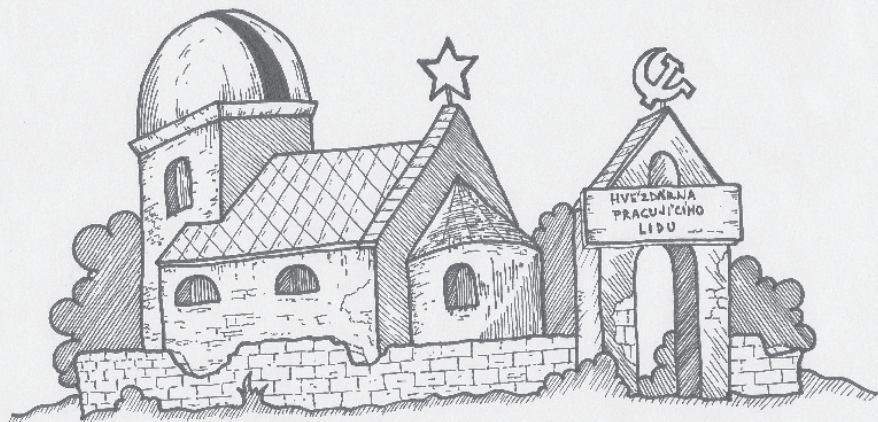
Kosmická proletářka Luisa Landová-Štychová

Štěpán Kovář

Luisa Landová-Štychová (31. 1. 1885 – 31. 8. 1969) byla nepřehlédnutelnou osobností československé astronomie, zejména v prvních dvou dekádách po 2. světové válce. Její výraznost spočívala spíše v negativních konotacích – vědomě, aktivně a s plným nasazením propagovala marxismus-leninismus a oddaně budovala nové uspořádání země s Komunistickou stranou Československa v čele. Šířila a pevně zastávala názor, že „socialismus, respektive komunismus je jediným možným a vhodným ‚náboženstvím‘ bezvěrce“ [1].

Při studiu historie astronomie 20. století jsem několikrát o její jméno zavadil. Nejvíce při psaní monografie o předním československém astronomu Antonínu Bečvářovi, na jehož odchodu z postu ředitele hvězdárny na Skalnatém Plese se velmi podepsala [2]. Shrnutí jejího působení v poválečné astronomii doposud chybělo, a proto jsem se rozhodl toto bílé místo zaplnit. Dne 4. 11. 2015 jsem na Astronomickém ústavu AV ČR představil studii *Kosmická proletářka Luisa Landová-Štychová*. Vydala ji Hvězdárna Františka Pešty v Sezimově Ústí v tištěné i elektronické podobě a kresbami doplnil Dušan Mihalovič.

L. Landová-Štychová navrhovala přestavbu kostelů na lidové hvězdárny jako výhodnou možnost budování hvězdáren v obcích. Kresba: Dušan Mihalovič.



Elektronické vydání si lze zcela bezplatně stáhnout z internetových stránek hvězdárny www.hvezdarna-fp.eu.

Luisa Landová-Štychová si pro svoji „osvětovou činnost“ vybrala Československou astronomickou společnost – měla k ní blízko přes svého manžela Ing. Jaroslava Štycha, který si v prvorepublikové amatérské astronomii vydobyl slušné renomé. Této reputace Luisa Landová-Štychová umně využila pro svoji cestu na pomyslný vrchol popularizace československé astronomie, odkud pak výhradně vykonávala ideový dohled nad činností jednotlivých astronomů [3]. Musím tou nejsilnější čarou podtrhnout, že popularizaci vědeckých poznatků se Luisa Landová-Štychová nikdy nevěnovala. Více ji zajímal samotný proces, význam a vliv propagace, což ostatně potvrzuje i návrh petřínské hvězdárny na udělení ceny Národního výboru hlavního města Prahy za rok 1960: „Je navržena Lidovou hvězdárnou v Praze za životní práci v boji za socialistickou a komunistickou budoucnost lidstva, zvláště propagaci astronomie jako mocného prostředku pro šíření vědeckého světového názoru.“ [4] Veřejně to poprvé naznačil František Kadavý v závěru článku k výročí jejich 80. narozenin v roce 1965: „Soudružka Štychová ... popularizuje popularizaci astronomie.“ [5]

Luisa Landová-Štychová se dvakrát dokázala stát místopředsedkyní Československé astronomické společnosti bez řádných voleb valné hromady. Dvakrát to zvládla stejným způsobem – vytvořením revolučního výboru v květnu 1945 respektive akčního výboru v únoru 1948 a odstavením řádně zvoleného správního výboru. Ani jeden z jejich výborů neměl oporu ve stanovách společnosti. Přesto revoluční výbor v roce 1945 nahradil správní výbor

až do valné hromady a akční výbor v březnu 1948 dokonce pozastavil činnost správního výboru, obměnil jej a paralelně s ním (a s výrazným vlivem na společnost) fungoval dále.

V nabízeném textu nechávám často promlouvat Luisu Landovou-Štychovou jejími vlastními slovy, aby vykreslený obraz nebyl poškozen velkým časovým odstupem ani tím, že jsem ji nikdy nemohl potkat. Stejně tak ji nechám promluvit i nyní a to z morbidního spisku obecných pohřebních proslovů, které společně s Hanušem Sedláčkem vydala v roce 1949. Ve smuteční řeči určené pro „revolucionářku z odbojových hnutí“ lze rozpoznat slova samotné Luisy Landové-Štychové. Nelze se přitom zbavit pocitu, že nabízená poslední slova psala právě sama o sobě: „*Teprve učení Marxe a Engelse, doplněné a rozvedené učením Lenina a prakticky uplatněné Stalinem, zjednal o její mysli jasno a v srdci klid.*“ [6]

[1] KUDLÁČ, Antonín K. K. *Příběh(y) Volné myšlenky*. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 2005, s. 143.

[2] VANÝSEK, Vladimír. *Posudek rukopisu dr. Jáchyma: Astronom Antonín Bečvář, soukromý archiv PaeDr. Bc. Františka Jáchima*, s. 4.

[3] Prof. Vladimír Vanýsek ve zmíněné recenzi její úlohu doslova nazývá „partajní dohlížetelskou funkcí nad čs. astronomy“.

[4] *Usnesení Národního výboru hlavního města Prahy ze dne 28. Února 1961, č. 68. Cena byla spojena s finanční odměnou 5000 Kč.*

[5] KADAVÝ, František. *80 let Luisy Landové-Štychové. Říše hvězd*. 1965, 46(1), s. 16.

[6] Landová-Štychová, Luisa, ed. a Sedláček, Hanuš, ed. *Proslovy k pohřbům osob bez vyznání*. 1. vyd. Praha: Život a práce, 1949, s. 25.

Detekována nejsvětivější supernova ve vesmíru

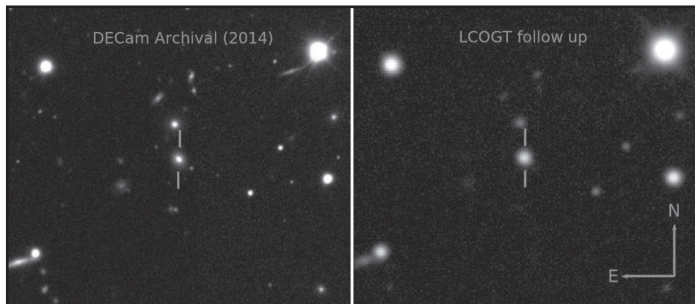
Ondřej Pejcha

Astronomové z projektu ASAS-SN objevili v galaxii vzdálené přes dvě miliardy světelných let supernovu světivější než 500 miliard Sluncí. Tato pravděpodobně nejsvětivější supernova, jaká kdy byla doposud detekovaná v celém vesmíru, tak přináší velké otazníky do současných astrofyzikálních modelů. Vědci se zatím marně snaží vysvětlit její vznik.

Přehledka ASAS-SN (All Sky Automated Survey for Supernovae) řízená z Ohio State University v USA, ve spolupráci s astronomy v Číně a Chile skenuje každých několik dnů pomocí soustavy 14cm refraktorů a citlivých CCD kamer celou jižní a severní oblohu a hledá nové objekty (tzv. tranzienty). ASAS-SN objevuje novou supernovu jasnější 17 magnitudy průměrně zhruba každé dva dny. Ovšem kandidát ASAS-SN15lh, který 14. června 2015 objevili Subo Dong, Ben Shappee, Jose Prieto, Kris Stanek a další členové kolektivu, vzbudil velký zájem. Spektroskopickým sledováním z různých teleskopů bylo záhy jasné, že ASAS-SN15lh patří do kategorie vzácných supersvětivých supernov (SLSN – super-luminous supernovae). Jak takováto vzplanutí vznikají? To se vědci snaží osvětlit.

Supernova – zánik masivní hvězdy

Ke konci svého života vytvoří masivní hvězdy s počáteční hmotností vyšší než asi 8 Sluncí ve svém středu železné jádro o hmotnosti přibližně 1,5 Slunce a rozměrech Země. Když dosáhne železné jádro kritické hmotnosti, zkolabuje během zlomku sekundy do neutrono-



Vlevo snímek s hostující galaxií před explozí ASASSN-15lh. Vpravo snímek stejné části oblohy se supernovou pořízený přes 1m dalekohled Las Cumbres Observatory Global Telescope Network. Autor: The Dark Energy Survey, B. Shappee and the ASAS-SN team

vé hvězdy o velikosti cca 10 km. Tím se uvolní velké množství gravitační potenciální energie (přesněji cca 3×10^{53} ergů, 1 erg = 10^{-7} J, což je mnohonásobně víc než vyzáří Slunce během svého života). Nastává mimořádně energetické vzplanutí známé jako supernova.

Připomeňme si, že podle fyzikálního me-

chanizmu výbuchu dělíme supernovy na dva typy, jejichž výsledkem je relativně podobný průběh svítivosti a kinetická energie výbuchu. Termonukleární supernovy nastávají v bílých trpaslících a používají se pro měření kosmologických vzdáleností. Druhý typ supernov je spojen se závěrečnými fázemi vývoje hmotných hvězd, jak je popsáno v hlavním textu. Spektroskopicky se supernovy dělí na *typ I* (absence vodíku ve spektru) a *typ II* (vodík je ve spektru přítomen). Oba typy se ještě dělí na podtypy podle přítomností prvků jako hélium a křemík, tvaru spektrálních čar a tvaru světelné křivky. Termonukleární supernovy jsou výhradně spektroskopického typu *Ia* (absence vodíku a hélia, přítomnost křemíku), zatímco supernovy z hmotných hvězd mohou být typu I i II, přičemž křemík ve spektru obecně chybí. ASAS-SN15lh nevykazuje ve spektru vodík, ale díky podobnosti s jinými známými objekty je spojována s hmotnými hvězdami.

U obvyklých supernov je většina této energie přeměněna na neutrino, jejichž malá část je dosud ne plně objasněným způsobem absorbována hvězdou a způsobí tak explozi supernovy. Typické kinetické energie běžných supernov jsou asi 10^{51} ergů, ale celkové množství vyzářené energie je asi stokrát menší. Důvod je ten, že obálka hvězdy vyvržená supernovou se musí nejprve dostatečně rozepnout, aby mohla efektivně svítit, a toto rozpínání spotřebuje většinu energie supernovy. Výbuch běžné supernovy vytvoří také několik setin či desetin hmotnosti Slunce radioaktivního niklu, jehož pozdější rozpad a s tím spojené uvolňování energie ovlivňuje pozorovanou svítivost.

Supersvítivé supernovy – ještě stokrát svítivější

Během posledních několika málo let začali vědci postupně odkrývat bohatost pozorovatelných projevů supernov, které ukončují život hmotných hvězd. Jedním z objevů je i kategorie supersvítivých supernov, jejichž celková vyzářená energie dosahuje i více než 10^{51} ergů a jsou tak asi stokrát svítivější než běžné supernovy. Je tedy zjevné, že modely běžných supernov jsou naprosto nedostatečné pro vysvětlení SLSN.

Mezi několik alternativních modelů SLSN patří kolaps hvězd více než stokrát hmotnější než Slunce, což může mít za následek vytvoření až několika desítek slunečních hmotností radioaktivního niklu, nebo přeměna rotační energie rychle rotující neutronové hvězdy s vel-

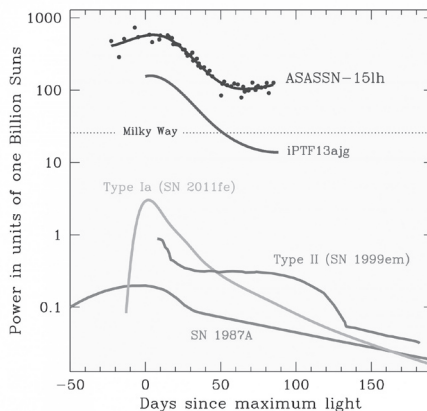
mi silným magnetickým polem (tzv. magnetar) na záření. Ve druhém případě by byly SLSN potenciální příbuzné jasným zábleskům záření gama.

ASAS-SN15lh: vzácný exemplář?

Celková vyzářená energie ASAS-SN15lh však dělá problémy všem těmto modelům. Pozorované chování supernovy, především pak celková vyzářená energie $1,1 \times 10^{52}$ ergů, by vyžadovalo přítomnost více než 30 hmotností Slunce radioaktivního niklu, což je obtížně dosažitelné. Maximální reálně dosažitelná rotační energie neutronové hvězdy je cca 3×10^{52} ergů, z čehož je možné v optimálním případě vyzářit cca třetinu, tedy 10^{52} ergů. A to je přibližně množství energie pozorované v případě ASAS-SN15lh. Pokud se model magnetaru potvrdí, svítivější supernova než ASAS-SN15lh tak nejspíš ve vesmíru vůbec nemůže existovat. Vědci tak patrně pozorovali nejsvítivější supernovu vůbec!

Rozuzlení zapeklitého problému ASAS-SN15lh a i jiných záhad v oboru supernov a hmotných hvězd snad přinesou další pozorování a důvtipnější teoretické modely. Tohoto výzkumu se však může zúčastnit každý! Přehlídka ASAS-SN zveřejňuje všechny své kandidáty volně online a mnoho potvrzujících pozorování poskytují amatérští astronomové se CCD kamerou a dalekohledem o velikosti několik desítek centimetrů. Ostatně mnoho z nich je spoluautory studie o ASAS-SN15lh.

Světelné křivky supernovy ASASSN-15lh a dalších supernov pro srovnání. V maximu je supernova ASASSN-15lh asi 200x svítivější než typická supernova typu Ia a více než dvakrát svítivější než předchozí držitelka rekordu supersvítivých supernov označená jako iPTF13ajg. Autor: ASAS-SN team

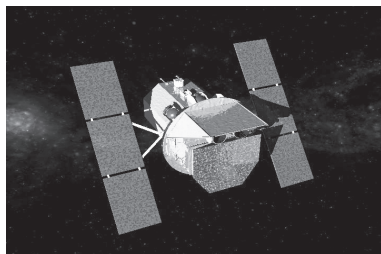


Tisíc záblesků záření gama

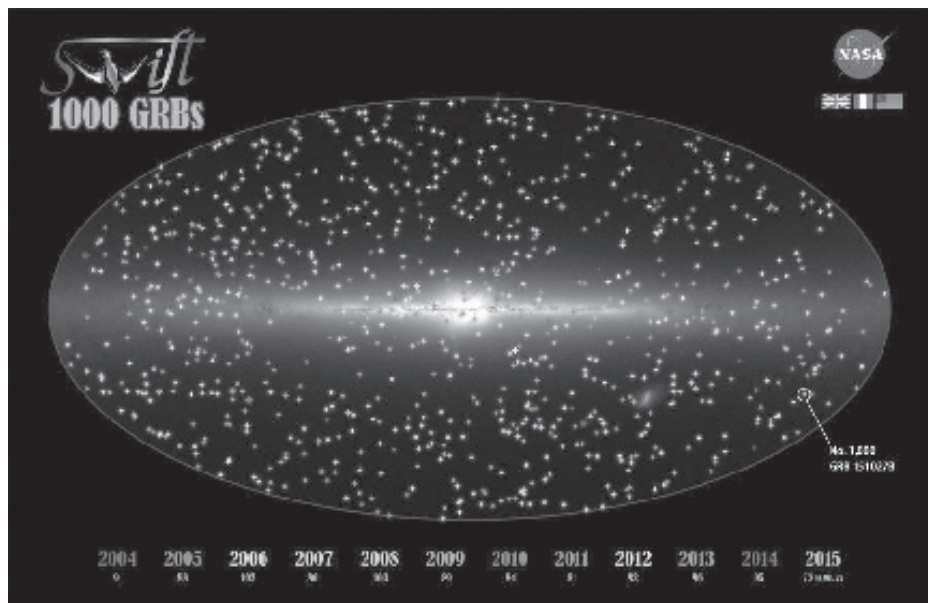
František Martinek

Astronomická družice NASA s názvem SWIFT (start 20. 11. 2004) zaregistrovala již tisíce záblesků záření gama (gamma-ray burst, GRB). Jedná se o nejenergetičtější exploze ve vesmíru, obvykle spojované se zhroutilím velmi hmotných hvězd a se zrozením černé díry. Družice Swift je i po jedenácti letech stále v dobré kondici a pokračuje v pozorování.

GRB jsou krátké výbuchy záření o vysokých energiích, většinou trvající méně než jednu minutu, ke kterým dochází v různých oblastech vesmíru jednou



Družice Swift. Kresba NASA



Mapa záblesků záření gama (GRB). Autor: NASA's Goddard Space Flight Center

za několik dnů. Astronomové zkoumají tyto mimořádné výbuchy, které poskytují nejhlubší pohled do nitra probíhajících extrémních fyzikálních procesů.

Dne 27. října 2015 dalekohled Burst Alert Telescope (BAT) zaregistroval tisící záblesk záření gama jako náhlý impuls záření gama přicházející ze směru souhvězdí Eridanus. Astronomové pozorovaný jev pojmenovali GRB 151027B podle data, kdy k úkazu došlo (písmeno B znamená, že tento den se jednalo již o druhý záblesk). Družice Swift automaticky určila polohu záblesku a tuto informaci poslala astronomům celého světa. Sama se orientovala tak, aby mohla zkoumat zdroj záření v oboru rentgenového a ultrafialového záření, a také ve viditelném světle.

Astronomové klasifikují GRB podle délky jejich trvání. Podobně jako GRB 151027B, zhruba 90 % záblesků patří mezi tzv. „dlouhý“ typ, přičemž gama záblesk trvá déle než dvě sekundy. Má se za to, že jádro uvnitř hmotné hvězdy, které spotřebovalo veškeré dostupné palivo, se zhroutilo se do podoby černé díry. Jak hmota padá na nově vytvořenou černou díru, dojde ke spuštění výtrysků subatomárních částic, které se pohybují skrz vnější vrstvy hvězdy rychlostí blízkou rychlosti světla. Když tyto částice dosáhnou povrchu hvězdy, emitují záření gama – nejenergetičtější formu elektromagnetického záření. V mnoha případech je v místě hvězdy pozorována exploze supernovy.

Jakmile je záblesk GRB identifikován, začne závod s časem – pozorování slábnoucího světla všemi dostupnými dalekohledy. Na základě upozornění z družice Swift robotizované dalekohledy i teleskopy obsluhované astronomy jsou namířeny směrem k záblesku a sledují rychle slábnoucí dosvit v oboru rentgenového záření, ultrafialového a viditelného světla.

la, a také v oblasti infračerveného záření a rádiových vln. Zatímco optický dosvit je obvykle slabý, může být krátce natolik jasný, že ho lze někdy spatřit i pouhým okem.

Společnost **Zápis řádného jednání Výkonného výboru ČAS**

Jednání se konalo 9. ledna 2016 od 16:00 v Geofyzikálním ústavu AV ČR v Praze na Spořilově. Přítomni: Marcel Bělík, Radek Dřevěný, Lumír Honzík, Vladislav Slezák, Lenka Soumarová, Pavel Suchan, Jan Vondrák. Omluveni: Miloš Podařil, Petr Sobotka. Revisoři: Martin Černický, Jan Kožuško. Omluvena: Eva Marková.

- **Astro.cz.** Honzík informuje vedení složek prostřednictvím mailové konference vedcas o možnostech a vhodnosti publikace akcí na astro.cz. Jednotlivé pobočky a sekce delegují zástupce do redakce astro.cz. Činnost astro.cz bude koordinovat pracovní skupina ve složení Gembec, Horálek, Mokřý (za redakci) a Bělík, Slezák (za VV ČAS). Aktivita složek na astro.cz bude zohledněna při rozdělování dotací. Návrh kritérií platných od 1. 1. 2017 připraví Honzík, prezentován bude na velkém setkání složek dne 16. 4. 2016. VV bude prosazovat vyšší integraci členské základny do aktivit astro.cz. Natočit video jako návod pro obsluhu redakčního systému, které bude součástí manuálu na obsluhu systému. Smlouva o podpoře astro.cz ze strany Hvězdárny a planetária v Brně. Dřevěný bude konzultovat text smlouvy s účetní, Suchan povede další jednání s HaP Brno. K podpisu co nejdříve.

- **Hospodaření ČAS 2015, výhled 2016.** Návrh rozpočtu k připomínkám obdržel VV elektronicky před setkáním složek. Proběhla diskuze. V roce 2016 budou dovybrány příspěvky kolektivních členů za rok 2015.

- **Organizace EWASS 2017.** Vondrák informoval o stavu příprav konference na přelomu června a července 2017 v Praze. Ve stadiu schvalování je složení EWASS Hosting Committee (ve kterém má ČAS tři zástupce, Scientific Organizing Committee a místo konání (blíže viz Zápis ze setkání složek 9. 1.).

- **Noc vědců.** V. Slezák informoval o současném stavu. Přihláška na tento rok byla národním koordinátorovi (Techmánia) odeslána. Informace o financování budou k dispozici v březnu.

- **100 let ČAS.** Byl zřízen organizační výbor (25 členů) a jeho užší řídicí výbor (10 členů). Předsedou je Jiří Grygar. První setkání řídicího výboru je svoláno na 18. 1. 2016. Hospodář ČAS požaduje určení styčného člena řídicího výboru 100 let ČAS pro finanční záležitosti. Oslovit členskou základnu s nabídkou možnosti sponzoringu. Suchan povede jednání s RVS o případné mimořádné dotaci.

- **Revize smluv o kolektivním členství.** Honzík informoval o aktuálním stavu smluv.

- **MOTO po zrušení HaP Plzeň.** Honzík informoval o aktuálním vývoji ohledně HaP Plzeň. HaP Plzeň zaniká ke 30. 6. 2016. Pak pravděpodobně přejde pod Hvězdárnu Rokycany. Honzík zajistí formální doplněk memoranda vzniklé Manětínské oblasti tmavé oblohy, kde bude zaznamenána změna formální organizace a zároveň pověření plzeňského pracoviště ke spolupráci v MOTO.

- **Kontrola dotace RVS.** Kontrola účetnictví ČAS ze strany Kontrolního odboru Akademie věd proběhla v listopadu 2015 bez připomínek. VV děkuje účetní Daně Kopanicové a hospodář Radku Dřevěnému a tajemníkovi Petru Sobotkovi za přípravu a bezproblémový průběh.

- **Podpora knihy ČAM.** Na základě závazné objednávky ČAS knihu vydá v neziskovém režimu Slovenská ústředná hvězdáreň v Hurbanovė. Objednán je tisk za celkem 75 000 Kč (15 000 Kč je sponzorských – Zdeněk Bardon). Budou přibjedeny další výtisky dle objednávek (Západočeská pobočka, VV ČAS na reprezentaci při 100 letech ČAS, Asociace hvězdáren a planetárii) – zajistí Suchan. Formální jednání zajišťuje Suchan, technickou a autorskou korekturu zajišťuje Zdeněk Bardon.
- **Ceny ČAS.** Probíhají podle plánu. Bělík připraví pro Vondráka podklady pro výzvu na nominace na cenu Zdeňka Kvíze.
- **Keplerovo muzeum.** V lednu by mělo být k dispozici rozhodnutí o výsledcích grantového řízení. Další jednání s Magistrátem povede Vondrák.
- **Přijetí nových členů.** VV ČAS přijal nové členy: Antonín Dvořák (Kosmologická sekce), Martin Feruga (Amatérská prohlídka oblohy), Stanislav Chlup (Amatérská prohlídka oblohy), Monika Jankovská (Sluneční sekce), Jan Katzer (Astronomická společnost Most), Lubor Kazík (Přístrojová a optická sekce), David Passler (Pražská pobočka), Tomáš Pekárek (Západočeská pobočka), Michal Polák (Astronautická sekce), Oto Sládek (Přístrojová a optická sekce), Miroslav Smolka (Sekce proměnných hvězd a exoplanet), Martin Tylšar (Amatérská prohlídka oblohy), Luboš Valenta (Valašská astronomická společnost), Josef Vrba (Pobočka Vysočina).

Termín příští schůze VV ČAS je středa 9. března 2013 od 12:30 na AsÚ Spořilov.

Zapsal Kožuško, zápis schválil VV elektronickým hlasováním.

Akce Kosmos-News Party 2016

Astronautická sekce ČAS zve všechny zájemce o pilotovanou kosmonautiku, historii kosmonautiky a nové trendy v dobývání kosmu k účasti na šestnáctém ročníku mezinárodní konference KOSMOS-NEWS PARTY 2016. Největší středoevropské setkání amatérských zájemců o kosmonautiku se uskuteční od pátku 29. dubna do neděle 1. května 2016 v Pardubicích. Pro účastníky je připravena více než desítka přednášek a diskusních pořadů předních českých i zahraničních odborníků na kosmonautiku a bohatý doprovodný program po celé tři dny konání konference. Bližší informace na webových stránkách <http://knp.kosmo.cz> nebo na e-mailu milan@halousek.eu.

Účast možná pouze po předchozím přihlášení! Ubytování i stravování zajištěno v místě konání.

Setkání složek ČAS

Velké setkání poboček, sekcí a kolektivních členů ČAS proběhne v sobotu 16. 4. 2016 v Astronomickém ústavu AV ČR. Složky budou moci prezentovat výsledky své činnosti a plány akcí v rámci oslav 100 let ČAS.