

## Program na leden 2023

### Cestopisná přednáška: „Grónsko“

čtvrtek 12. ledna 2023

v 18 hodin

přednáší Mgr. Patrik Dekan

vstupné: 70 Kč

Grónsko (v grónštině Kalaallit Nunaat) - největší ostrov na světě, autonomní součást Dánského království, země je ovšem řízena vlastní vládou a parlamentem. Z velké části se rozprostírá na stejnojmenném ostrově ležícím na rozhraní Atlantiku a Severního ledového oceánu. Nachází se severovýchodně od Kanady a geograficky je součástí Severní Ameriky, ovšem historicky, politicky a ekonomicky se jedná o zemi velmi propojenou s Evropou. Ledovec pokrývající Grónsko dosahuje místy mocnosti až 3 000 m. Po jeho roztátí by hladina světových oceánů stoupla o 7 metrů! Než se to stane, poďte se podívat na fotoprezentaci průvodce CK Periscope Skandinávie Patrika Dekana. Ta Vás zavede do nádherné oblasti UNESCO fjordu Ilulissat.

### Přednáška: „American Star Parties“

pondělí 16. ledna 2023

v 19 hodin

přednáší Ing. Josef Chlachula

vstupné: 70 Kč



Amatérská astronomie v USA z pohledu amatérského astronoma a návštěvníka hvězdáren a planetárií. Star party je setkání amatérských astronomů, kteří společně pozorují krásy noční oblohy svými dalekohledy. Menší setkání bývají organizována jako jednodenní pro jednu pozorovací noc a nemnoho účastníků. Nejsou výjimkou ale i setkání na více dnů, která v teplejších měsících přilákají i tisícovky pozorovatelů. Josef Chlachula je zakládajícím členem Zlínské astronomické společnosti, po přestěhování do USA svým nadšeným přístupem přispěl k založení Rochester Astronomy Clubu. Ve své přednášce posluchačům prozradí zásadní rozdíly mezi amatérskou astronomií u nás a v USA.

### Přednáška: „Nebe nad Zlínem 3 - leden, únor“

pondělí 23. ledna 2023

v 19 hodin

přednáší Ing. arch. Ivan Havlíček

vstupné: 70 Kč

Povídání o tom, jak vypadá obloha v našich zeměpisných šířkách v druhé polovině zimy. Přehledový výklad souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných vesmírných zajímavostí. Býk, Vozka, Camelopardalis, Blíženci, Orion, Zajíc, Holubice, Velký pes a mnoho dalších hrdinů z oblohy vyskočí. Přednáška bude opět zaměřena na objekty a úkazy, které na obloze může najít a uvidět každý, pokud ví, kam pohlédnout. V případě příznivého počasí bude po skončení přednášky navazovat pozorování a praktický výklad na pozorovatelně.

### Vernisáž výstavy Tomáše Císařovského: „Pohled z blízka“

sobota 28. ledna 2023

v 17 hodin

Tomáš Císařovský

vstup zdarma

Od samých počátků své umělecké tvorby je Tomáš Císařovský fascinován médiem malby. Patří k nejznámějším českým autorům, kteří kolem poloviny osmdesátých let v našem kulturním prostředí formulovali a prosazovali tvorbu postavenou na postmoderních názorech. Svá díla představoval spolu s vrstevníky na neoficiálních přehlídkách mladého umění Konfrontace (od r. 1984), kde převládala estetika spontánní neoexpresivní tvorby. Jeho obrazy Terče, jež byly představeny právě na Konfrontacích, jsou stylově blízké tehdy aktuální italské transavantgardě.

V poslední době se proměnil především námětový okruh obrazů Tomáše Císařovského. Autor se pro inspiraci obrátil do období po druhé světové válce, prohloubil expresivní vyznění barvy v obraze a ještě více tak umocnil existenciální poselství své tvorby. Text podle Artlistu.

## Pozvánka pod oblohu

**Merkur** ve druhé polovině měsíce ráno nízko nad JV obzorem  
**Venuše** večer nízko nad JZ obzorem  
**Mars** po většinu noci kromě rána  
**Jupiter** večer vysoko nad JZ obzorem  
**Saturn** večer nízko nad JZ obzorem  
**Uran** po většinu noci kromě rána  
**Neptun** večer vysoko nad JZ obzorem

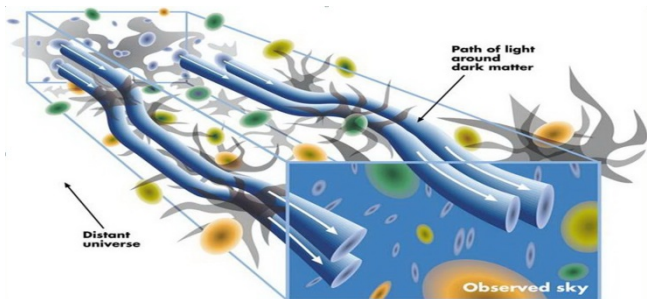
## Pozvánka pod oblohu

### Úkazy

datum	hodina	událost
3. 1. 2023	21	Měsíc v konjunkci s Marsem (Mars 0,95° severně; seskupení Měsíce, Marsu, Aldebaranu a Plejád pozorovatelné po celou noc)
4. 1. 2023	5	maximum meteorického roje Kvadrantid (ZHR 110)
4. 1. 2023	17	Země nejbliže Slunci (147,1 milionu km)
7. 1. 2023	0	Měsíc v úplňku (0:07)
7. 1. 2023	14	Merkur v dolní konjunkci se Sluncem
7. 1. 2023	15	Měsíc v konjunkci s β Gem (Pollux 2,70° severně)
8. 1. 2023	10	Měsíc v odzemí (406 447 km)
15. 1. 2023	3	Měsíc v poslední čtvrti (3:10)
18. 1. 2023	12	Měsíc v konjunkci s α Sco (Antares 1,12° jižně; Měsíc a Antares ráno nad JV obzorem)
20. 1. 2023	9	Slunce vstupuje do znamení Vodnáře
21. 1. 2023	22	Měsíc v přizemí (356 569 km)
21. 1. 2023	22	Měsíc v novu (21:53)
22. 1. 2023	23	Venuše v konjunkci se Saturnem (Venuše 0,35° jižně; planety večer nad JZ obzorem)
23. 1. 2023	10	Měsíc v konjunkci se Saturnem (Saturn 4,57° severně; seskupení Měsíce, Venuše a Saturnu večer nad JZ obzorem)
23. 1. 2023	11	Měsíc v konjunkci s Venuší (Venuše 4,20° severně)
26. 1. 2023	5	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Jupiter 2,31° severně; Měsíc u Jupiteru 25. a 26. 1. večer nad Z obzorem)
28. 1. 2023	16	Měsíc v první čtvrti (16:18)
30. 1. 2023	7	Merkur v největší západní elongaci (25° od Slunce)
31. 1. 2023	8	Měsíc v konjunkci s α Tau (Aldebaran 7,38° jižně)

## Měření velkých vzdáleností, supernovy Ia

Při průhledech do stále větších a větších vzdáleností narůstají omezení vyplývající jednak ze zmenšujícího se zorného úhlu, pod nímž jednotlivé objekty vidíme. Současně nabývá na významu pohltivost vesmírného prostředí pro elektromagnetické záření, tzv. extinkce. V principu pak existují vzdálenosti natolik velké, že ani galaxie jako jednotlivé členy, u nichž bychom dokázali určit něco jako parametry rotace už nejsou rozeznatelné. Z těch nejvzdálenějších končin vesmíru k nám dolétně světlo skutečně jen těch nejsvítivějších zdrojů a jimi jsou extrémně zářivá aktivní galaktická jádra nebo události vydávající v krátkém okamžiku světlo jako celá galaxie najednou. Takovými událostmi mohou být například supernovy Ia. Jde o metodu „standardní svíčky“, obdobně jako u Cefeid, avšak v trochu razantnějším provedení. V soustavě těsně dvojhvězdy postupně přetéká látka z obra na bílého trpaslíka a při překročení Chandrasekharovy meze (Nad hodnotou 1,4  $M_{\odot}$  je bílý trpaslík nestabilní a rozmetá ho termojaderná exploze.) se bílý trpaslík zhroutí do neutronové hvězdy. Jelikož k tomu dojde při vždy téměř shodných podmínkách, lze tento děj považovat za vždy téměř stejně probíhající včetně množství energie, která se při něm uvolní. Vyzářená energie je srovnatelná se světlem celé galaxie, přičemž podle světelné křivky a spektrální analýzy lze událost určit jako supernovu Ia. Supernovy Ia jsou vyhledávány přehlídkovými projekty již od konce devadesátých let minulého století a za objev zrychlené expanze vesmíru zjištěný právě díky možnosti měření kosmologických vzdáleností pomocí supernov Ia byla v roce 2011 udělena Nobelova cena za fyziku Adamu Guy Riessovi, Brianu Schmidtovi a Saulu Perlmutterovi.



Možné průhledy do vzdálených vesmírných končin jsou ovlivněny látkou, s níž se na své cestě k pozorovateli světlo setkává.

Pozorování noční oblohy se konají v lednu vždy v pondělí, středu a pátek od 19:00 do 21:00 hodin.

Nebude-li počasí přát, nabízíme prohlídku hvězdárny, astronomické techniky a instalovaných výstav.

**zlín.**

vstupné: dospělí 50 Kč,  
děti do 1,2 m výšky 20 Kč



akce se konají za podpory Statutárního města Zlína

Bílý trpaslík je jedna z možných závěrečných fází vývoje hvězd. Hvězda, ve které degenerovaný elektronový plyn vyvíjí gradient tlaku (způsobený Pauliho vylučovacím principem), který odolává gravitaci. Poloměr je 1 000 km až 30 000 km, jeho hustota je řádově  $10^3 \text{ kg cm}^{-3}$ , maximální hmotnost 1,4  $M_{\odot}$ . Hmotnější bílí trpaslíci jsou nestabilní, explodují jako supernovy typu Ia. Tuto tzv. Chandrasekharovu mez odvodil Subrahmanyan Chandrasekhar v roce 1930. Objev prvního bílého trpaslíka: Již v roce 1834 Fridrich Bessel předpověděl průvodce Síría A z newtonovské teorie na základě vlnovkovité trajektorie hvězdy Síríus. Tento průvodce (Síríus B) byl objeven v optické dílně bratří Clarků roku 1862 (při testování objektivu průměru 45 cm). Síríus B byl prvním objeveným bílým trpaslíkem. Následně na něm byla demonstrována správnost newtonovské gravitační teorie (vlnovkovitá trajektorie Síría A) i potvrzena OTR (červený posuv). Síríus B je enormně malý a hustý bílý trpaslík s průměrem 11 736 km,  $\rho = 3 \times 10^3 \text{ kg cm}^{-3}$ . Povrchová teplota Síría B je 24 800 K, vzdálenost 8,6 l.y. a hmotnost 1,03  $M_{\odot}$ .

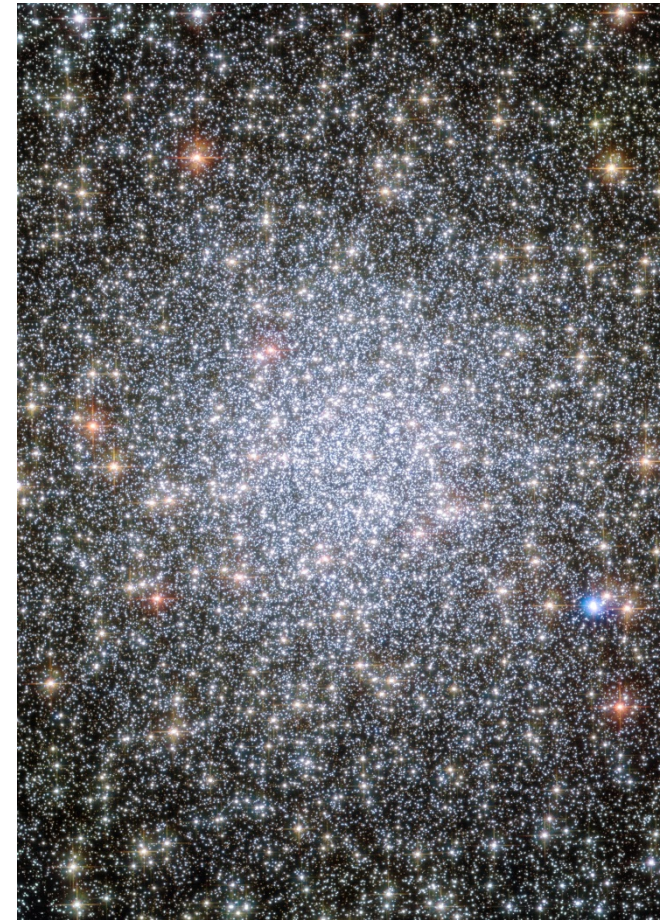


Přetékání látky z blízké hvězdy na bílého trpaslíka, které předchází explozi supernovy Ia – modelová ilustrace.

Vydává Hvězdárna Zlín – Zlínská astronomická společnost,  
Lesní čtvrť III / 5443, 760 01 Zlín, [www.zas.cz](http://www.zas.cz)

telefon pro podávání informací a objednávání akcí: 732 804 937  
telefon do budovy – dovoláte se jen v době, kdy je hvězdárna otevřena veřejnosti: 736 734 511  
Připravil Ivan Havlíček

## Zlínská astronomická společnost Hvězdárna Zlín



**47 Tucanae** (též NGC 104,  $\xi$  Tucanae či Caldwell 106) je jasná kulová hvězdokupa v souhvězdí Tukana. V roce 1751 ji objevil francouzský astronom Nicolas-Louis de Lacaille. Nachází se ve vzdálenosti 14 700 světelných let od Země – nový obraz na schodišti hvězdárny

# LEDEN 2023

[WWW.ZAS.CZ](http://www.zas.cz)

