

Program na duben 2022

Cestopisná přednáška: „Beseda s polárníkem Jaroslavem Pavlíčkem“

čtvrtek 7. dubna 2022

v 18 hodin

přednáší Jaroslav Pavlíček

vstupné: 50 Kč

Jaroslav Pavlíček je odborník na krizové situace, polárník a cestovatel. V 60. letech studoval koreanistiku na Filosofické fakultě v Praze. Fyzickou zdatnost získal v 70. letech při práci nosiče na Téryho chatě ve Vysokých Tatrách. V roce 1980 se účastnil první zimní expedice na Mount Everest. V roce 1984 přešel s dalšími dvěma polárníky za 41 dní Grónsko. Na doporučení svého přítele astronoma Antonína Mrkose se jeho zájem obrátil k Antarktidě. Na ostrově Nelson v souostroví Jižních Shetland nalezl odledněnou oázu, kde koncem 80. let založil polární stanici na provádění experimentů na téma přežití v extrémních podmínkách. Sousední Korejci ji pojmenovali Eco-Nelson. Nalézá se v subantarktickém pásmu, lokalita je chráněná před mořem i větrem, dobře přístupná, vzdálená tři sta metrů od oblačkové pláže pokojné zátoky Frantz Bay. Pavlíček ji provozoval až do roku 2017. Zvykové právo užívání, jakož i všechny hmotný majetek tvořící podstatu stanice, Jaroslav Pavlíček v roce 2017 věnoval Českému antarktickému nadačnímu fondu, který základnu od roku 2018 na 99 let pronajal Masarykově univerzitě (resp. na ní sídlícímu Českému antarktickému vědeckému programu), která začala zabezpečovat provoz a vědeckou náplň. Celkem uspořádal 38 expedic na Antarktidu. Svě poznatky sepsal v roce 1987 do příručky Člověk v drsné přírodě, kterou neustále doplňuje a upravuje. K dnešnímu dni má 10. vydání a přes 100 tis. výtisků. Byla přeložena do angličtiny, němčiny a čínštiny.

Přednáška: „Co je věda a jak nám sahá do života“

pondělí 11. dubna 2022

v 19 hodin

přednáší Ivan Havlíček

vstupné: 50 Kč

Jak pracuje věda a jaké metody používá, aby bylo možno vědecké výsledky považovat za hodnověrný popis našeho světa? Co je vědecká metoda a kritické myšlení? Jaká pravidla je nutné dodržet, když se snažíme porozumět přírodě? Jsou přírodní zákony, které přitom poznáváme jako pravidla, pomocí nichž umíme předpovídat budoucnost některých jevů, něčím libovolně zvolitelným, nebo zde příroda nemá na výběr? Jak se liší hypotéza od teorie a co vše je potřeba dodržet, abychom od prvotního pozorování dospěli až k ověřitelnému poznání světa? A má lidské poznávání světa, v němž žijeme, nějaké hranice?

V případě příznivého počasí bude po skončení přednášky navazovat pozorování a praktický výklad na pozorovatelně.

Přednáška: „Johannes Kepler – tvůrce nové astronomie“

pondělí 25. dubna 2022

v 19 hodin

přednáší Ing. Vratislav Zíka

vstupné 50 Kč

Přednáška z historie astronomie VII. Vydáme se po stopách jedné z největších postav dějin astronomie - geniálního a houževnatého matematika Johanna Keplera. Krátká, ale plodná spolupráce s Tychem Brahem v Praze, přinesla po letech tvrdé práce, poznání tvaru planetárních drah a zákonů pohybu planet. Kepler potvrdil pravdivost Koperníkova Heliocentrického modelu, upřesnil jej a připravil tak půdu pro objevení gravitačního zákona.



Pozvánka pod oblohu

Merkur ve druhé polovině měsíce večer nad západním a severozápadním obzorem

Venuše ráno nízko nad jihovýchodním obzorem

Mars ráno nízko nad jihovýchodním obzorem

Jupiter na konci měsíce ráno nízko nad východním obzorem

Saturn ráno nízko nad jihovýchodním obzorem

Uran v první polovině měsíce nad západním obzorem

Neptun nepozorovatelný

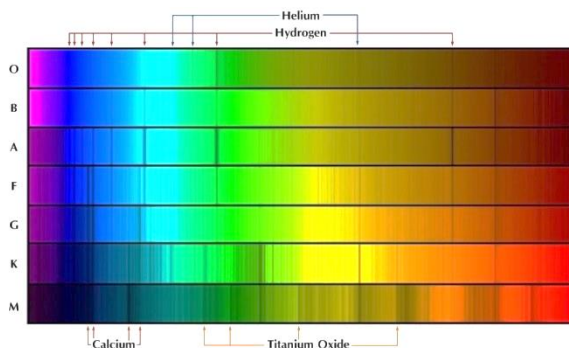
Úkazy

datum	hodina	událost
1. 4. 2022	7	Měsíc v novu (7:24)
3. 4. 2022	0	Merkur v horní konjunkci se Sluncem
3. 4. 2022	20	Měsíc v konjunkci s Uranem (Uran 0,94° severně)
5. 4. 2022	3	Mars v konjunkci se Saturnem (Mars 0,31° jižně; Mars, Saturn a Venuše ráno nízko nad JV obzorem)
6. 4. 2022	3	Měsíc v konjunkci s α Tau (Aldebaran 6,34° jižně)

7. 4. 2022	20	Měsíc v odzemí (404 477 km)
9. 4. 2022	8	Měsíc v první čtvrti (7:47)
9. 4. 2022	16	Měsíc v konjunkci s β Gem (Pollux 2,54° severně)
12. 4. 2022	11	Měsíc v konjunkci s α Leo (Regulus 4,37° jižně)
16. 4. 2022	12	Měsíc v konjunkci s α Vir (Spica 4,43° jižně)
16. 4. 2022	20	Měsíc v úplňku (19:55)
19. 4. 2022	16	Měsíc v přizemí (365 120 km)
19. 4. 2022	18	Měsíc v konjunkci s α Sco (Antares 2,64° jižně)
20. 4. 2022	3	Slunce vstupuje do znamení Býka
22. 4. 2022	20	maximum meteorického roje Lyrid (ZHR 20)
23. 4. 2022	13	Měsíc v poslední čtvrti (12:56)
24. 4. 2022	24	Měsíc v konjunkci se Saturnem (Saturn 5,02° severně; od 24. do 28. 4. Měsíc ráno postupně prochází okolo seskupení Saturnu, Marsu, Venuše a Jupiteru)
26. 4. 2022	1	Měsíc v konjunkci s Marsem (Mars 4,43° severně)
27. 4. 2022	5	Měsíc v konjunkci s Venuší (Venuše 4,31° severně)
27. 4. 2022	14	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Jupiter 3,70° severně)
27. 4. 2022	20	Venuše ve velmi těsné konjunkci s Neptunem (Venuše 0,01° jižně; planety na obloze ráno, Neptun prakticky nepozorovatelný)
29. 4. 2022	9	Merkur v největší východní elongaci (21° od Slunce)
30. 4. 2022	8	Merkur v konjunkci s η Tau (Merkur 1,34° jižně od Alcyone; Merkur a Plejády večer nízko nad SZ obzorem, hvězdokupa pozorovatelná třídrem)
30. 4. 2022	21	Měsíc v novu (21:28), částečné zatmění Slunce, u nás nepozorovatelné
30. 4. 2022	22	Venuše v konjunkci s Jupiterem (Venuše 0,23° severně; planety ráno 1. 5. nízko nad V obzorem)

Hvězdy a struktura Mléčné dráhy

Hvězdy jsou složeny převážně z vodíku a helia. Velmi malé množství jejich hmotnosti ale mohou tvořit i další prvky. V průběhu dvacátého století byl tento jev vysvětlen vývojem mezihvězdné látky v měřítku historie pozorovatelného vesmíru. Hvězdy se, obdobně jako všechny vesmírné struktury, v čase vyvíjejí, vzniknou, nějakou dobu svítí, a pak zaniknou. Původ chemického složení hvězd se podařilo najít v mezihvězdné látce, z níž hvězdy vznikají. V mladém vesmíru, kdy převážná část látky byla utvořena při jeho vzniku, rostly hvězdy jen z vodíku a helia, protože žádné jiné prvky k dispozici nebyly. Prvopočáteční látka využitelná při tvorbě prvních hvězd obsahovala $\frac{1}{4}$ vodíku a $\frac{1}{4}$ helia. Složitější atomy, jako třeba uhlík, dusík, kyslík a další, vznikaly až později při explozích těchto prvních hvězd, čímž obohacovaly mezihvězdnou látku, z níž pak vznikaly hvězdy pozdější. V neustálém koloběhu mezihvězdné látky v oblastech s vyšší koncentrací, a tedy i hojnější tvorbou a zánikem hvězd, s rostoucím časem poměr těžších prvků vůči vodíku a heliu vzrůstal. Nejde o nic dramatického, zastoupení těžších prvků se u převážné většiny hvězd pohybuje okolo procenta a spíše mnohem méně. Jelikož se ve hvězdách až do jejich zániku utvářejí prvky až po železo a železo se současně dá ve spektru poměrně slušně odhalit, ujal se pro chemickou charakteristiku hvězd pojem metalicita. Užitečné na tom je, že změříme-li takto ze spektra hvězdy metalicitu, lze s poměrně stejnou mírou přesnosti určit, v jakých podmínkách vznikla a z jaké mezihvězdné látky pochází.



Hvězdy se liší zejména teplotou povrchu a chemickým složením rozpoznatelným ve spektru. Podle těchto vlastností hvězdy řadíme do spektrálních tříd. Slunce je zařazeno do G2V.

Pozorování noční oblohy se konají v dubnu vždy v pondělí, středu a pátek od 21:00 do 23:00 hodin.

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

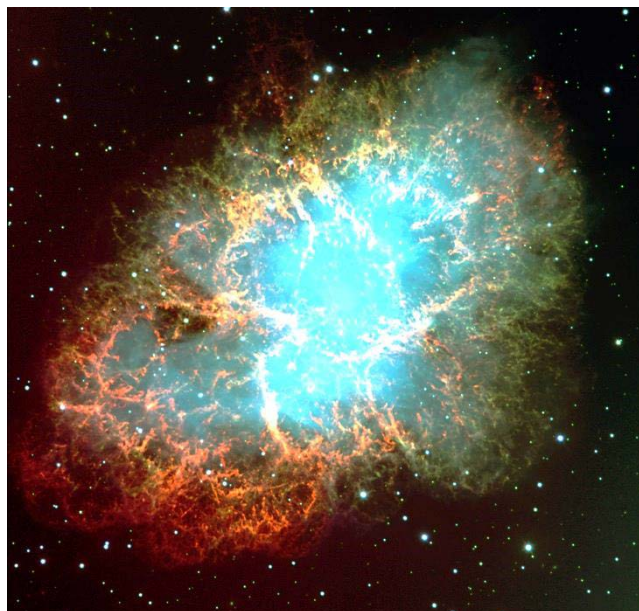


vstupné: dospělí 40 Kč,
děti do 1,2 m výšky 20 Kč



akce se konají za podpory Statutárního města Zlína

Předpokládáme-li, že s vývojem mezihvězdné látky v ní rostlo zastoupení těžších prvků, lze tak odhadovat s přihlédnutím k místním podmínkám i poměrně stáří hvězd přímo z jejich chemického složení. Prvotní rozdělení hvězd v Galaxii podle výše uvedených charakteristik provedl Jan Hendrik Oort v roce 1926, když ve spirálních ramenech našel spíše hvězdy modré s vyšší metalicitou a hvězdy oranžové s nižší metalicitou objevoval poblíž galaktického jádra a v kulových hvězdokupách. Tuto klasifikaci upřesnil Walter Baade v roce 1944, když rozdělil hvězdy do dvou skupin: mladé hvězdy disku zařadil do Populace I (dnes zkráceně Pop I) a staré hvězdy kulových hvězdokup a galaktického jádra označil jako Populaci II. Později, v roce 1978, tuto klasifikaci doplnil Martin Rees ještě o kategorii Populace III, která by měla teoreticky zahrnovat úplně první hvězdy vznikající z látky vytvořené při vzniku vesmíru, po jejichž zániku se teprve mohly začít utvářet hvězdy Populace II. Interval od Pop III až k Pop I, ve kterém by se mělo odlišovat poměrné zastoupení prvků těžších než helium, by měl přesahovat nejméně sedm řádů.

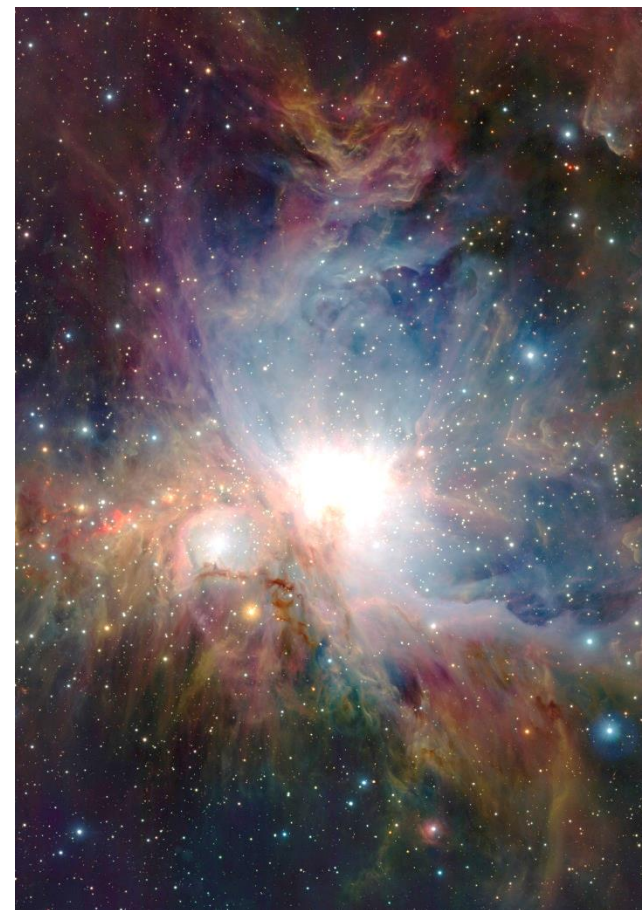


Krabí mlhovina – pozůstatek po supernově. V závěru stabilní fáze hvězdného života vrátí hvězda do okolního mezihvězdného prostředí většinu své hmotnosti. Z této látky později mohou opět vznikat hvězdy nové, tentokrát obohacené o prvky vzniklé při výbuchu supernovy. Tímto koloběhem mezihvězdné látky u hvězd vzniklých později narůstá metalicita.

Vydává Hvězdárna Zlín – Zlínská astronomická společnost, Lesní čtvrť III / 5443, 760 01 Zlín, 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



Hvězdná líheň Mlhovina v Orionu, Messier 42, kde v současnosti stále vznikají nové hvězdy a nové sluneční soustavy

DUBEN 2022

www.zas.cz

