

## Program na březen 2026

### Přednáška: „Nebe nad Zlínem 4 – březen, duben“

pondělí 9. března 2026 v 19 hodin  
přednáší Ing. arch. Ivan Havlíček vstupné: 100 Kč

Povídání o tom, jak vypadá obloha v našich zeměpisných šířkách na jaře. Přehledový výklad souhvězdí doplněný snímky mlhovin a jiných vesmírných zajímavostí. Tentokrát budou prohlédnuta souhvězdí Velká medvědice, Rys, Lev i Malý lev, Rak, Malý pes, Jedorožec, Hydra, Havran a Pohár. 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.

### Přednáška " Polární záře "

pondělí 23. března 2026 v 19 hodin  
přednáší Ing. arch. Ivan Havlíček vstupné: 100 Kč

Co je příčinou roztančených nebeských světél v severských krajích a proč je na severu polární záře nejčastěji zelená. Historie poznávání tohoto překrásného úkazu, možnosti předpovědi a souvislost s kosmickým počasím. Poznámky a zkušenosti z vlastní cesty do Norska na konci ledna tohoto roku v době dozrívajícího slunečního maxima doplněné záznamy polární záře z míst kolem 70° severní zeměpisné šířky.



## DEN HVĚZDÁREN A PLANETÁRIÍ

pátek 27. března 2026

od 19 hodin

Dnes se můžete vypravit do většiny hvězdáren v České republice. Ve Zlíně nabízejí prohlídku hvězdárny, pozorování a dvojici zajímavých přednášek v pátek a mimořádně i v sobotu:

### Přednáška: „Biologii inspirované počítače“

pátek 27. března 2026 v 19 hodin  
přednáší Přemek Janda vstupné: 100 Kč

Přednáška se zaměřuje na výpočetní systémy inspirované biologickými principy, které vznikají jako odpověď na rostoucí potřebu řešit mimořádně složité a výpočetně náročné úlohy. Tyto systémy propojují hardware a strojové učení s cílem překonat limity konvenčních počítačů, které při řešení komplexních problémů narážejí na hranice výkonu i energetické efektivity.

### Přednáška " Čas v nás i kolem nás – kde se bere čas? "

sobota 28. března 2026 v 19 hodin  
přednáší Prof. RNDr. Petr Kulhánek, CSc. vstupné: 100 Kč

Čas automaticky přijímáme jako cosi, co plyne nezávisle na nás samotných. Je tomu skutečně tak? Kde se čas bere? Lze ovlivnit chod času? Jsou možné cesty do minulosti a budoucnosti? Kdy přestává mít čas smysl? Jaký je význam času při vzniku vesmíru? Může být čas kvantovaný? Proč neustále nemáme na nic čas? Vydejte se s námi v nadčasovém vyprávění poznávat tajemství času.



## Pozvánka pod oblohu

**Merkur** nepozorovatelný  
**Venuše** večer nad Z obzorem  
**Mars** nepozorovatelný  
**Jupiter** po většinu noci kromě rána  
**Saturn** počátkem měsíce večer nízko nad Z obzorem  
**Uran** v první polovině noci  
**Neptun** nepozorovatelný

## Úkazy

datum	hodina	událost
2. 3. 2026	13	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Leo (Regulus 0,32° severně)
3. 3. 2026	13	Měsíc v úplňku (12:38), úplné zatmění Měsíce u nás nepozorovatelné
6. 3. 2026	18	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Vir (Spica 2,25° severně)
7. 3. 2026	12	Merkur v dolní konjunkci se Sluncem
8. 3. 2026	15	Venuše v konjunkci se Saturnem (Saturn 0,91° jižně)
10. 3. 2026	14	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Sco (Antares 1,20° severně)
10. 3. 2026	15	Měsíc v odzemí (404 345 km)
11. 3. 2026	11	Měsíc v poslední čtvrti (10:38)
19. 3. 2026	2	Měsíc v novu (2:23)
20. 3. 2026	10	Měsíc v konjunkci s Venuší (Venuše 3,33° jižně)
20. 3. 2026	16	Slunce vstupuje do znamení Berana (15:46), jarní rovnodennost, začátek astronomického jara
22. 3. 2026	12	Neptun v konjunkci se Sluncem
22. 3. 2026	13	Měsíc v přzemí (366 884 km)
23. 3. 2026	6	Měsíc v konjunkci s Uranem (Uran 4,35° jižně)
24. 3. 2026	5	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Tau (Aldebaran 9,83° jižně)
25. 3. 2026	10	Saturn v konjunkci se Sluncem
25. 3. 2026	20	Měsíc v první čtvrti (20:18)
26. 3. 2026	13	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Jupiter 3,26° jižně)
27. 3. 2026	6	Měsíc v konjunkci s $\beta$ Gem (Pollux 4,04° severně)
29. 3. 2026	20	Měsíc v konjunkci s $\alpha$ Leo (Regulus 0,16° severně)

zdroj: Hvězdářská ročenka 2026

## Aurora

Nabitě částice slunečního větru pronikají do magnetosféry Země a formují zde několik výrazných oblastí. V plazmosféře rotující spolu se Zemí je teplota částic kolem 1 eV, v plazmovém ohonu 1 až 10 keV. Na dva krychlové centimetry připadne v nejhustších částech plazmového ohonu zhruba jedna částice. Plazmový ohon se táhne až do stonásobku poloměru Země a má tloušťku 20 zemských poloměrů. Hraniční vrstva magnetosféry odděluje magnetické pole Země od okolí a je v ní přibližně jedna částice v krychlovém centimetru. Částice dostávající se do vlivu magnetického pole Země krouží kolem siločar pole. Protony mohou v důsledku srážek zachytávat elektrony a stát se vodíkovými atomy, na které již magnetické pole Země nemá vliv. V aurální oblasti (kolem pólů, zhruba na 70. rovnoběžce geomagnetické šířky) dochází k elektrickému výboji, při němž se vytvářejí proudové stěny s proudovou hustotou přibližně 30  $\mu\text{A}/\text{m}^2$ . Proudové stěny podél siločar magnetického pole Země, a to jak směrem z ionosféry, tak směrem do ionosféry. Dodnes nejsou známy všechny mechanismy urychlování nabitých částic podél magnetického pole Země. Může jít o urychlování elektrickými dvojrstvami, o jevy způsobené přepojením magnetických siločar nebo o další málo probádané mechanismy. Při přepojení slunečních a zemských siločar vzniká jakýsi vesmírný tobogán, po němž částice kloužou do polárních oblastí, kde nakonec polární záře vzniká. K maximálnímu urychlení částic dochází ve výškách 3 000 až 15 000 km nad zemským povrchem. Některé částice jsou přitom magnetickým polem odraženy zpět, což závisí především na úhlu jejich dopadu, jejich rychlosti a na intenzitě magnetického pole. Zjednodušeně však můžeme říci, že čím je částice rychlejší, tím větší má šanci dostat se do atmosféry – proto jsou polární záře způsobeny většinou pouze proudem elektronů, které lze urychlit mnohem snáze než těžší protony. Protonové záře mohou ale v malém množství případů také vzniknout.



spektrum polární záře ve viditelné oblasti světa

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

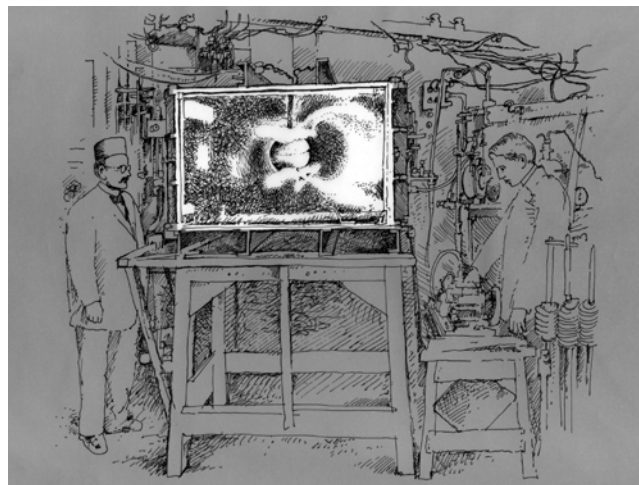
Nebude-li počasí přát, nabízíme prohlídku hvězdárny, astronomické techniky a instalovaných výstav.



vstupné: dospělí 60 Kč,  
děti do 1,2 m výšky 40 Kč



akce se konají za podpory Statutárního města Zlína



Slavná Birkelandova laboratoř s funkční terrellou. Birkeland je nalevo, pomocník napravo.

Odhalení faktu, že polární záře se vyskytují i na jižní polokouli, a porovnání četnosti výskytu polárních září se sluneční aktivitou vedlo k první ucelené hypotéze o vzniku a povaze polární záře, kterou roku 1896 představil světu vynikající norský fyzik a vynálezce Kristian Birkeland (1867–1917). Tehdejší doba nebyla Birkelandovu vysvětlení příliš nakloněna a jeho popis polárních září současní akademičtí pracovníci nebrali příliš vážně. Skutečné ocenění Birkelandovy práce nastalo až dlouho po jeho smrti. Birkeland předpokládal, že nabitě částice vyvržené ze Slunce jsou zachytávány magnetickým polem Země, v němž vznikají proudy tekoucí podél jeho siločar, a to jak směrem vzhůru, tak směrem dolů. Svou hypotézu podpořil Birkeland i experimentálně – sestrojil kovovou zmagnetizovanou kouli, tzv. terrellu, kterou za sníženého tlaku ostřeloval proudem elektronů vylétávajících z elektronového děla. Terrella byla vyrobená z mosazi a potažená platinicitanem barnatým, který fosforeskoval po dopadu elektronů. Elektromagnet uvnitř koule byl mírně nakloněn od svislého směru, aby napodoboval magnetické pole Země. Terrella byla umístěná ve vakuové komoře simulující tlakové podmínky v horních vrstvách atmosféry. Zanedlouho Birkeland triumfálně demonstroval univerzitnímu obecenstvu vznik polárních září, jak by je viděl pozorovatel z vesmíru. Elektrony skutečně proudily do oblastí kolem pólů, kde budily k záření řídký plyn. V roce 1908 teorii i výsledky pokusů publikoval.

Podle knihy Petr Kulhánek, Jakub Rozehnal: Hvězdy, planety, magnety, Aldebaran 2021

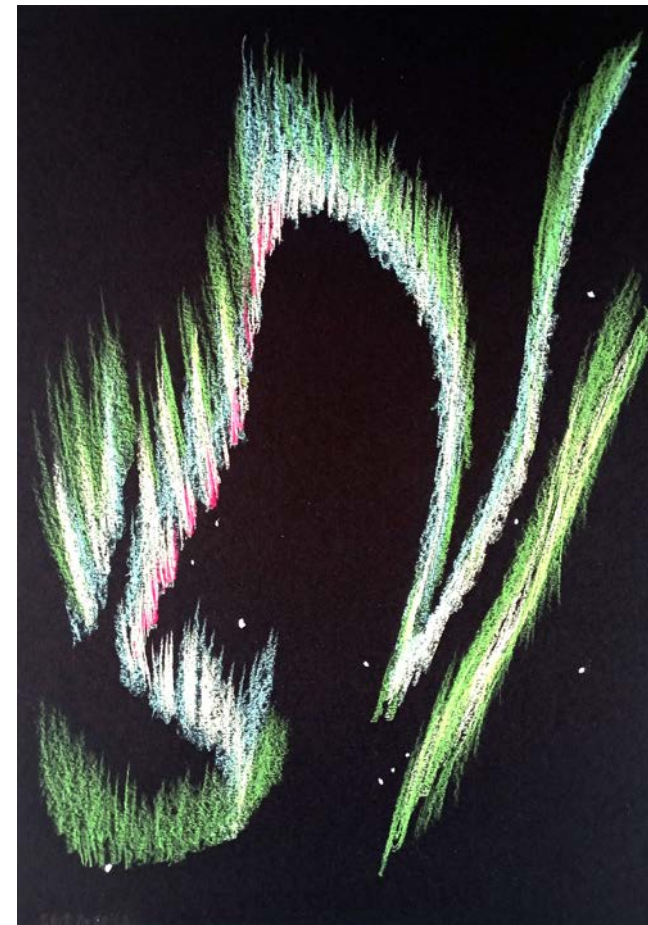
Vydává Hvězdárna Zlín – Zlínská astronomická společnost, Lesní čtvrť III / 5443, 760 01 Zlín, [www.zas.cz](http://www.zas.cz)

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



**Aurora – polární záře**  
zaznamenaná 26. ledna 2026 z kempu poblíž Bardufossu v severním Norsku

# ÚNOR 2026

[www.zas.cz](http://www.zas.cz)

