

Program na únor 2022

Přednáška: "Jak vznikala Mléčná dráha"

pondělí 21. února 2022

v 19 hodin

přednáší Ing. arch. Ivan Havlíček

vstupné 50 Kč

O původu největších hvězdných ostrovů se můžeme jen domýšlet z jejich pozorování a současně propracovávat do stále jemnějších podrobností numerické simulace. V našem blízkém okolí plují velké galaxie, které nejspíše vznikaly postupným narůstáním z menších soustav. Jak ale došlo v minulosti k tomu, že se z poměrně stejnorodé směsi látky v počátečních fázích vesmíru začaly vydělovat hvězdy a z nich pak narůstat soustavy, které můžeme pozorovat v hluboké minulosti ještě v době, kdy byl vesmír mladý jen několik stovek milionů roků?



V posledních letech se podařilo doložit věrohodný popis historie naší Galaxie a jde skutečně o převratné objevy. Když naše poznatky rozvineme do jiných soustav, lze se obdobně ptát: jak došlo v minulosti k tomu, že se z poměrně stejnorodé směsi látky v počátečních fázích vesmíru začaly vydělovat hvězdy a z nich pak narůstat soustavy, které můžeme pozorovat v hluboké minulosti ještě v době, kdy byl vesmír mladý jen několik stovek milionů roků? A jak se tyto protogalaxie lišily od hvězdných světů, které vyplňují vesmír naší současnosti? Nejpodivuhodnější na celé této historii je, že cest, kterými se vývoj galaxií v minulosti mohl ubírat, se podařilo objevit hned několik.

Přednáška: „Meteorologie

v kostce pro amatéry“

pondělí 28. února 2022

v 19 hodin

přednáší MUDr. Zdeněk Coufal

vstupné: 50 Kč

Co je to okluzní fronta? Proč se anticyklóna otáčí na severní polokouli ve směru hodinových ručiček a na jižní opačně? Jak vysoko může dosáhnout oblačnost? Co nám říká hodnota rosného bodu? To všechno a spoustu dalších informací se budete moci dozvědět na přednášce.

Výstava Matěje Lipavského: „Vana v zimě“

Ještě do 4. března si v sále můžete

prohlédnout obrazy Matěje Lipavského.

Výstava představuje výběr z kontinuálního malířského zájmu o světlo v krajině prostřednictvím práce v plenéru.

Znovu a znovu, stále hlouběji mi dochází, jak je pro moje vnímání a pro můj život, pro uchování vnímavosti, pozornosti, zájmu... nezbytné malovat venku, v reálném čase a místě. Odstupovat od obrazu do sněhu, nestíhat padající světlo, říkat si, že se zítra vrátím a dodělám to, i když vím, že už bude všechno jinak, že na to mám právě jen tenhle okamžik, tyto odstíny, abych je propojil v celistvý výraz, obraz pevně zevnitř postavený, na povrchu tekutý, přelévající se tak, jak vidím, jako kroužení, mihotání. Zkusit odezírat a znovu, po kolikáté už zakusit, že o tom to není. Zkusit vyjádřit jak vidím celkovým pohledem, kdy se snažím spatřit rovnoprávně všechno zároveň. Ne žádné „nevinné oko“, ale vše, kým jsem až do teď, kdy maluji. Malování venku je odvahou postupně odstraňovat všechny „izolanty“ a nechat se být. Počkat až kombinace soustředění, zcitlivění a téměř tanečního pohybu zvolna aktivizuje celou bytost pro pár vzácných momentů, kdy si přijdu „zcela zapnutý“, úplně živý.

Pozvánka pod oblohu

- Merkur** v první polovině měsíce nízko nad jihovýchodním obzorem
- Venuše** ráno nad jihovýchodním obzorem
- Mars** ráno nízko nad jihovýchodním obzorem
- Jupiter** v první polovině měsíce večer nízko nad západním obzorem
- Saturn** nepozorovatelný
- Uran** v první polovině noci
- Neptun** počátkem měsíce nad jihozápadním obzorem

Úkazy

datum	hodina	událost
1. 2. 2022	7	Měsíc v novu (6:46)
3. 2. 2022	1	Měsíc v konjunkci s Jupiterem (Jupiter 4,49° severně; Měsíc a Jupiter 2. 2. večer na JZ)
4. 2. 2022	20	Saturn v konjunkci se Sluncem
7. 2. 2022	23	Měsíc v konjunkci s Uranem (Uran 1,47° severně)
8. 2. 2022	15	Měsíc v první čtvrti (14:50)
10. 2. 2022	9	Měsíc v konjunkci s α Tau (Aldebaran 5,78° jižně)
11. 2. 2022	4	Měsíc v odzemí (404 933 km)
12. 2. 2022	20	Venuše v maximální jasnosti (-4,6 mag)
14. 2. 2022	1	Měsíc v konjunkci s β Gem (Pollux 3,07° severně; konjunkce nad naším obzorem v noci)
16. 2. 2022	15	Venuše v konjunkci s Marsem (Venuše 6,24° severně)
16. 2. 2022	18	Měsíc v konjunkci s α Leo (Regulus 4,34° jižně; konjunkce nad naším obzorem v noci)
16. 2. 2022	18	Měsíc v úplňku (17:56)
16. 2. 2022	22	Merkur v největší západní elongaci (26° od Slunce)
18. 2. 2022	18	Slunce vstupuje do znamení Ryb
20. 2. 2022	20	Měsíc v konjunkci s α Vir (Spica 4,81° jižně)
23. 2. 2022	24	Měsíc v poslední čtvrti (23:32)
24. 2. 2022	7	Měsíc v konjunkci s α Sco (Antares 2,47° jižně)
26. 2. 2022	23	Měsíc v přizemí (367 761 km)
27. 2. 2022	11	Měsíc v konjunkci s Venuší (Venuše 9,57° severně)
27. 2. 2022	12	Měsíc v konjunkci s Marsem (Mars 4,32° severně; Mars, Venuše a Měsíc ráno nízko nad JV obzorem)

zdroj: Hvězdářská ročenka 2022

Původ spirálních struktur – pohledy do minulosti

Pátání po původu spirálních tvarů galaxií probíhá od doby, kdy si astronomové uvědomili, že jde o typický znak velkých hvězdných soustav. Ve druhé polovině minulého století při vysvětlování vývoje galaxií výrazně pomohly velké přehlídkové projekty a v posledních několika desetiletích také počítačové simulace. Vznik spirálních struktur v galaxiích pozorujeme v období před 10,2 až 9,3 miliardami let. V mladých galaxiích začíná po nějaké době převládat rotace nad turbulentními pohyby plynu, v disku se vyvíjí chladná hvězdná složka, postupně mizí obrovité hmotné shluky a rozložení látky se stává rovnoměrnější. Při přechodu od chomáčovitých struktur ke spirálním galaxiím byly v Hubblově hlubokém poli (HUDF) také nalezeny dva poměrně vzácné typy galaxií. Jde jednak o „chundelaté“ struktury, často i nepravidelné, a to v šíři celého disku, které jsou výrazně jasnější než galaxie ve stejné vzdálenosti.



Spirální galaxie Messier 51 v Honicích psech. Ve viditelném světle (nalevo) bílé září hvězdy v ramenech, v růžových oblastech se rodí hvězdy a modré skvrnky prozrazují mladé hvězdokupy galaktické roviny. V infračerveném oboru (napravo) se naopak světlými oblastmi projevují prachové páteřní struktury spirál – oblast je tím světlejší, čím je v ní prach koncentrovánější. V jádru galaxie zřetelně převažují hvězdy a prachových oblastí je zde zanedbatelně. Zdroj: HST/ACS/NICMOS, 2005.

Pozorování noční oblohy se konají v únoru 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.

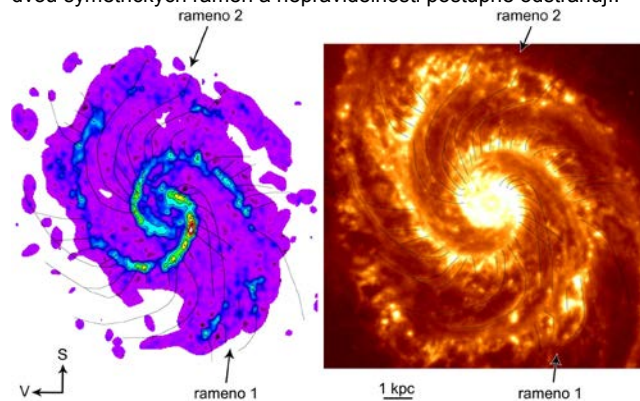
zlín.

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



akce se konají za podpory Statutárního města Zlína

V HUDF se nacházejí i spirály podobné spíše svým vývojovým následovníkům. Oholené spirály mají mnohočetná nepravidelná ramena s uzlíky hvězdných formací, výrazně od sebe vzdálená. Jejich tvar není tak pravidelný, jako mají dnešní spirály. Pro potřeby klasifikace tvaru spirálních ramen byl zaveden pojem sklon. Sklon se může měnit v závislosti na vzdálenosti od jádra a zjednodušeně je jim charakterizována těsnost, či sevřenost sousedících spirálních ramen. Galaxie s nízkým sklonem mají ramena sevřenější a jejich struktura tak tvoří kompaktnější disk, naopak při velkém sklonu mají ramena mezi sebou mnohem více „prázdného“ prostoru a jde o rozvolněnější strukturu připomínající třeba volné lopatky větrného mlýna. V galaxiích s nízkým sklonem, tedy se sevřenějšími rameny, převažují staré hvězdy. Naproti tomu galaxie s převažujícími mladými hvězdami, mají sklon poměrně vysoký, jsou rozevřatější a jejich ramena jsou od sebe vzdálenější. Vyše zmíněné oholené spirály mají také vysoký sklon spirálních ramen. Běžné typy spirálních galaxií, jaké známe z našeho blízkého okolí, se objevují před zhruba osmi miliardami let, tedy při červeném posuvu z ~ 1. Tyto mají většinou dvě symetrická, výrazná ramena. Soustavy s vícero rameny jsou v centrální části přísně symetrické, vně pak vyběhávají méně tenkých ramen. Také se objevují „vločkovité“ struktury s krátkými nepravidelnými a flekatými rameny tvořenými téměř výhradně hvězdnými formacemi. Normální galaxie s mnoha rameny se neobjevují v poli HUDF dříve než před šesti miliardami let (z ~ 0,6), naopak velké spirály se dvěma výraznými rameny lze vysledovat už před deseti miliardami let (z ~ 1,8). Důvodem jsou nejspíš interakce v rotujícím disku, které vedou častěji na strukturu dvou symetrických ramen a nepravidelnosti postupně odstraňují.



Dva pohledy na galaxii NGC 5194 s liniemi vyznačujícími vějířovité struktury výběžků z hlavních spirálních ramen. Vlevo je snímek ze Spitzerova dalekohledu na 8 μ m, snímek vpravo byl pořízený na vlnové délce 3 mm. Zdroj: M. La Vigne, University of Maryland.

Podle: https://www.aldebaran.cz/bulletin/2021_31_gal.php

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



Rádioteleskopická anténa mikrovlnné sítě ALMA v Atacamské poušti v Chile.

ÚNOR 2022

www.zas.cz

