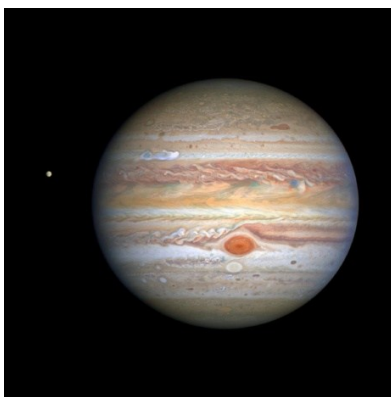


JUPITER

v příznivé opozici



Proč astronomové v roce 2026 upozorňují na to, že Jupiter bude v průběhu ledna v optimálních pozorovacích podmínkách? Jupiter stejně jako všechny planety Sluneční

soustavy, včetně Země, obíhá kolem Slunce. Periody oběhu jsou poplatné jejich vzdálenosti od naší hvězdy. Vzájemné konfigurace planet vůči sobě se ovšem v průběhu času stále mění. U vnějších planet pak platí, že do nejtěsnější vzdálenosti se k Zemi dostávají v čase blízkém tzv. opozici, tedy v době, kdy je Země právě mezi Sluncem a planetou. Opakování takové pozice je dáno souběhem oběhu Země a současně i oběhu planety kolem Slunce. Jupiterův rok, tedy čas, za nějž oběhne naší hvězdou, trvá plných 11,78 pozemského roku. Za každý náš rok tak Jupiter vykoná pouze přibližně 1/12 svého oběhu, a proto je tzv. synodická perioda Jupiteru právě o tuto 1/12 roku delší než rok pozemský – přibližně tedy 13 měsíců, přesně je to 398,86 dnů. Okamžiku opozice Jupitera se Zemí, tedy období kolem nejlepších pozorovacích podmínek, se v roce 2026 dočkáme 10. ledna.

To, že bylo v poslední větě předešlého odstavce použito opatrné konstatování „období kolem nejlepších pozorovacích podmínek“, nebylo náhodné. Poměrně jednoduše zjistitelná opozice Jupitera se Sluncem skutečně v roce 2026 nastane v sobotu 10. ledna v 8:34 UT (9:34 SEČ). V tu chvíli se Jupiter bude nacházet na rektascenzi 07h 27m 12s a polohu Slunce bude vyjadřovat hodnota o rovných 12 hodin více. Bude tedy pro pozorovatele na Zemi právě na opačné straně oblohy – jinými slovy v opozici.

Skutečně minimální vzdáleností od Země, však projde již v pátek 9. ledna 2026 v 9 hodin a 5 minut, tedy téměř o celý den dříve, než dojde k opozici. Proč?!

K pochopení situace je nutné si zopakovat, co víme o oběžných drahách obou planet. Země a Jupiter obíhají kolem Slunce téměř ve stejné rovině. Oběh Jupitera trvá 11,9 roku, Země jeden rok. Dráhy Země i Jupitera jsou téměř kruhové. Kdyby byly oběžné dráhy přesně kruhové a Slunce bylo ve středu kruhu, Země i Jupiter by vždy zůstávaly ve stejné vzdálenosti od Slunce.

Ale ve skutečnosti jsou oběžné dráhy Země i Jupitera mírně eliptické. Vzdálenost Jupitera od Slunce se tedy mění a prochází v určitém okamžiku nejbližším bodem ke Slunci a o cca šest pozemských let později bodem nejvzdálenějším. U Země je to obdobné. Jen s tím rozdílem, že perihelium nastává každý rok kolem 4. ledna. Nejdále od Slunce jsme pravidelně na začátku července.

Podstatnou informací je, že čas průchodu perihelem u Jupitera se podle našeho pozemského kalendáře nevyskytuje pravidelně. Příklad na různá data v pozemském roce, která se posouvají vždy přibližně o měsíc. Naposledy Jupiter prošel aféliem (opakem perihélia), tedy nejvzdálenějším bodem dráhy od Slunce 18. února 2017. Po roce 2017 se Jupiter proto každý den za dnem pomalu přibližoval ke Slunci. V roce 2022 byl nejbližší. Nyní se od Slunce vzdaluje, což bude pokračovat i v následujících letech. Jeho příští průchod aféliem nastane v roce 2028. Pokud popsané pohyby spojíme v prostoru s pohybem Země, zjistíme, že se reálné minimální vzdálenosti planet odchylojí od průchodu Jupiteru opozicí až o více než plus mínus jeden a půl dne. Dobře je to patrné z připojené tabulky.

	opozice		odchylka	perigel	
2020	14. 7.	07:50 UT	+26h 06m	15. 7.	09:56 UT
2021	20. 8.	00:20 UT	+ 5h 05m	20. 8.	05:25 UT
2022	26. 9.	19:25 UT	-17h 22m	26. 9.	02:13 UT
2023	3.11.	04:55 UT	-31h 55m	1.11.	21:00 UT
2024	7.12.	20:50 UT	-34h 51m	6.12.	09:59 UT
2025	nenastává				
2026	10. 1.	08:34 UT	-24h 29m	9. 1.	08:05 UT
2027	11. 2.	00:21 UT	- 8h 50m	10. 2.	15:31 UT
2028	12. 3.	15:29 UT	+10h 16m	13. 3.	01:45 UT
2029	12. 4.	03:57 UT	+26h 02m	13. 4.	05:59 UT
2030	13. 5.	11:25 UT	+35h 14m	15. 5.	22:39 UT
2031	15. 6.	09:12 UT	+36h 22m	16. 6.	20:34 UT
2032	19. 7.	08:26 UT	+22h 46m	20. 7.	07:12 UT

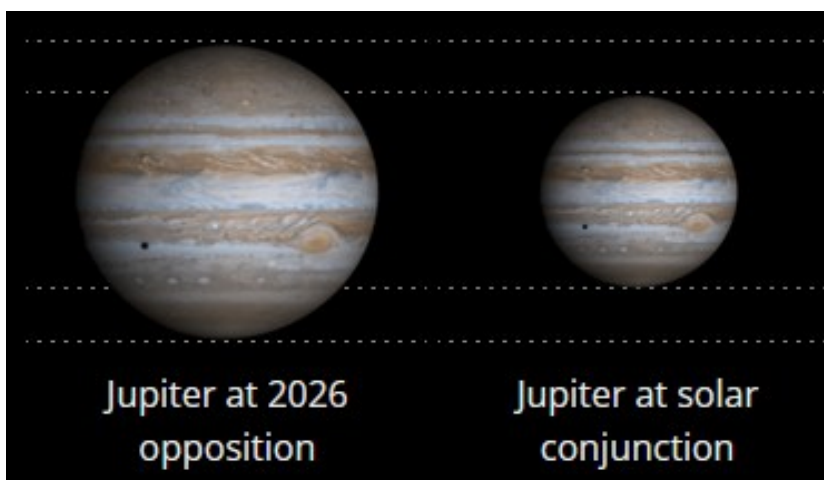
Pokud si tedy chcete užít „největší“ Jupiter, bude k tomu nejvhodnější druhá polovina noci z 8. na 9. ledna a následující první půlka noci z 9. na 10. ledna 2026. Vzhledem ke vzdálenosti obřího Jupitera (633 milionů km) bude zdánlivá velikost lehce zploštělého kotoučku planety 47“ a při kulminaci kolem místní půlnoci se dostane v souhvězdí Blíženců až do výšky 62,5° nad jižní obzor. Pozorovací podmínky tedy skutečně přímo vynikající.

V pátek 9. ledna 2026 Slunce zapadne v 16:20 SEČ, a v témže čase se nad ideální horizont na východě vyhoupne zářivý Jupiter (-2,7 mag). V okamžiku začátku astronomického soumraku (17:45 SEČ; $h_{s1} - 12^\circ$) bude Jupiter už nepřehlédnutelně zářit 12° nad východoseverovýchodem. Kulminace se dočkáme v 0:15 SEČ už v sobotu 10. 1. 2026. Jen několik minut předtím vyjde nad obzor také Měsíc ve fázi krátce před poslední čtvrtí a naše pozorování ani v nejmenším nebude mít šanci rušit.

O hodně zajímavější informací je skutečnost, že kolem místní půlnoci se na disku Jupitera začne objevovat, v jeho jižním rovníkovém pásu, pověstná velká rudá skvrna. Následně už kolem 2. hodiny ráno (SEČ) ji budeme mít na centrálním poledníku planety.

Neméně zajímavý bude i pohled na rychle se proměňující polohy čtyř Jupiterových Galileovských měsíců. Hned z večera se k trojici Callisto (východně od planety), Europa a Ganymed (západně od planety) vynoří zpoza západního okraje i nejbližší Io. Zajímavá konfigurace nás pak čeká po půl deváté večer (všechny časové údaje v SEČ), kdy se k sobě těsně přiblíží vzdalující se Io a naopak k disku spěchající Europa. Právě ta se čtvrt hodiny před půlnocí skryje za západní okraj Jupitera. Na opačné straně disku se objeví teprve po půl třetí ráno. Stav satelitů se tak vyrovná na skore 2:2. Už o půl páté se Europa potká s měsícem Callisto, který těsně před západem planety zmizí v její záři. To ale už ze střední Evropy nespatříme, protože na východě již bude jen těsně pod obzorem právě vycházející Slunce.

Využijte tuto Jupiterovu noc a užijte si úžasné pohledy na tohoto plynného obra, kterých se nedočkáte až do 11. února 2027. Abyste zjistili, o co byste se mohli ošidit, připojuji obrázek, jak se mění zdánlivá velikost disku Jupitera mezi nejmenší (opozice se Sluncem) a největší (konjunkce se Sluncem) vzdáleností při pohledu ze Země.



Ale nezapomínejte, ani pokud vám počasí nebude v noci z 9. na 10. ledna nakloněno, podobnou podívanou je možné si užít i mnoho nocí před a po výše nabízeném datu.

Měsíc v Plejádách

Již od poloviny roku 2024 se na své dráze oblohou náš nejbližší nebeský soused – Měsíc – potkává s jednou z nejvýraznějších otevřených hvězdokup – Plejádami. Série zákrytů Plejád nastává s periodou přibližně 18,6 roku a pokaždé trvá něco kolem čtyř let. Úkazy se opakují při každé lunaci, tedy s periodou necelého kalendářního měsíce. Při sledování z konkrétní oblasti, v našem případě tedy ze střední Evropy, pochopitelně nejsou dostupné všechny. Často k nim dochází pod obzorem, případně na denní obloze.

Jednu z nejlepších příležitostí roku 2026 dostaneme v noci z 27. na 28. ledna. Měsíc sice rozlehlou hvězdokupu, zabírající na obloze oblast o průměru více než jeden stupeň, nezakryje celou, v průběhu úterního večera však projde její severní částí a pozorovatelé zákrytů hvězd Měsícem budou mít mimořádné žně.

Vysoko na jihozápadním nebi se již z večera bude k hvězdokupě zcela nezadržitelně blížit Měsíc dva dny po první čtvrti. Při pohledu neozbrojeným okem většina hvězd kupy zmizí v jeho jasu. Z fáze Měsíce je jasné, že nás čekají především vstupy za tmavým východním okrajem disku.

Techniku, tedy především citlivou kameru s přesným vkladačem času instalovanou v ohnisku dalekohledu na montáži s pohonem, bude možné si vyzkoušet již z večera. Již v 17:26:00,5 UT dojde k zákrytu hvězdy 522 o jasnosti 7,8 mag. Ta sice ještě nepatří k Plejádám, ale zachycení úkazu bude dobrým testem.

Vlastní zákryt Plejád začne až o více než tři hodiny později. V průběhu čtyř hodin nás bude čekat dvanáct vstupů a jeden výstup (jasné hvězdy Taygeta) za osvětleným okrajem. Přehled včetně všech potřebných informací pro úspěšné pozorování obsahuje následující tabulka (včetně „testovací“ hvězdy).

Day	Time	UT	P	Star	Sp	Mag	Mag	%	Elon	Sun	Moon	CA	PA	VA	AA	
d	h	m	s	No	D	v	r	ill	Alt	Alt	Az	o	o	o	o	
27	17	26	0.5	D	522	G5	7.8	7.1	67+	110	63	154	77N	65	83	78
27	20	44	54.5	D	76113	A2	8.1	8.0v	68+	111	53	241	72S	96	58	109
27	20	51	34.7	d	76104	KA7	8.3	8.1v	68+	111	52	243	24S	145	106	158
27	21	17	41.0	d	76119	pA5	8.1	8.0	68+	112	48	250	15S	154	112	167
27	21	28	3.2	D	538	pB8	5.7	5.7	69+	112	47	253	60N	49	6	61
27	21	30	54.5	D	539	SB6	4.3	4.4s	69+	112	46	253	34S	135	92	148
27	21	44	47.0	D	542	pB8	5.8	5.8	69+	112	44	256	51S	118	74	130
27	21	51	43.6	D	543	pA0	6.4	6.4	69+	112	43	258	42S	127	83	139
27	22	9	1.5	R	539	SB6	4.3	4.4s	69+	112	40	261	-35S	204	160	217
27	22	15	12.2	d	76184	PA9	8.3	8.1v	69+	112	40	263	81N	70	25	82
27	22	24	6.4	D	548	pB9	6.8	6.8	69+	112	38	264	27S	143	97	155
27	22	28	12.1	D	76194	PA0	7.7	7.6v	69+	112	37	265	45S	124	79	137
27	22	53	37.5	D	555	K5	6.4	5.6s	69+	112	34	270	49N	39	353	51
28	0	44	24.1	D	574	pG0	6.8	6.5	70+	113	17	289	24N	14	331	26

ASTRONOMICKÉ informace – 1/2026

na stránkách HvRaP naleznete AI v elektronické podobě dříve než ve svém e-mailu či schránce <http://hvr.cz>

Rokyčany, 19. prosince 2025



Hvězdárna Rokycany telefon: 773 128 291
Voldušská 721 371 722 622
337 01 Rokycany

Hvězdárna Plzeň telefon: 773 128 292
U Dráhy 11 377 388 400
318 00 Plzeň

<http://hvr.cz>, hvezdarna@hvr.cz

Program leden 2026

Přednášky pro veřejnost:

Ve Velkém klubu plzeňské radnice ve středu 14. ledna 2026 od 18:30 hod., „Původ chemických prvků ve vesmíru“, přednášející doc. Mgr. Ondřej Pejcha, Ph.D.

Astronomické kroužky:

- příprava na hvězdárně Plzeň v úterý od 16 h
- začátečníci na hvězdárně Plzeň v pondělí od 16 hodin
- pokročilí na hvězdárně Plzeň v úterý 13. a 27. ledna od 16 hodin
- začátečníci na hvězdárně Rokycany ve čtvrtek od 16 hodin (kromě 1.1.)
- pokročilí na hvězdárně Rokycany v úterý 6. a 20. ledna od 16 hodin

Kurzy (hvězdárna Plzeň):

Kurz základů geologie a paleontologie v pondělí 12. ledna od 19 hodin.

Kurz astronomie v pondělí 5. a 19. ledna od 18:30 hodin

Programy pro školy:

Dle nabídky na našem webu je možno si zajistit termíny na **hvězdárně Rokycany** nebo **hvězdárně Plzeň**, případně návštěvu **mobilního planetária** přímo ve vaší škole.

Zvláštní nabídka – vesmír na zavolání:

Pro ucelené skupin(k)y i jednotlivce lze po dohodě zorganizovat pozorování či program na různá témata i v jiných dnech a časech, než je níže uvedená pravidelná otevírací doba hvězdáren. Stačí se dohodnout předem!

Pozorovací čtvrtky na hvězdárně Rokycany:

Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí prohlídka výstavního prostoru, program v sálu hvězdárny a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu. Začátek programu **každý čtvrtek v 18 hod (mimo 1.1.26)**.

Pozorovací pátky na hvězdárně Plzeň:

Za jasného nebe sledování zajímavých objektů na večerní obloze. Při nepříznivém počasí prohlídka výstavního prostoru, program v sálu hvězdárny, „umělá“ obloha v malém planetáriu a také si můžete vyzkoušet virtuální realitu. Začátek programu **každý pátek v 18:00 hod.**

Prohlídka hvězdárny Rokycany - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování Slunce dalekohledem, za nepříznivých podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností. Je možné si vyzkoušet také virtuální realitu. Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 12 h. Termín nutno dohodnout předem!**

Prohlídka hvězdárny Plzeň - pozorování sluneční fotosféry:

Za jasného počasí pozorování Slunce dalekohledem, za nepříznivých podmínek prohlídka hvězdárny a seznámení s její historií a současností, nebo ukázka „umělé“ oblohy v malém planetáriu. Je možné si vyzkoušet také virtuální realitu. Program možno uskutečnit **Po až Čt v čase od 8 do 15 h. Termín nutno dohodnout předem!**

Mapa hvězdné oblohy

15. ledna 2026

v 18:00 SEČ

