



ZATMĚNÍ 12. 8. 2026

Zatmění Slunce nastane ve chvíli, kdy se Měsíc postaví přesně mezi Zemí a Slunce. Měsíc nám pak Slunce částečně nebo úplně zakryje. Bohužel úkaz při kterém je Slunce zcela zakryto je na určitém území poměrně vzácný. Například v Čechách měli naši předkové možnost spatřit poslední úplné zatmění v roce 1706 a další nastane až v roce 2135. Částečná jsou naštěstí častější. Za posledních deset let jsme z území České republiky mohli vidět hned několik částečných zatmění Slunce. Bylo to v letech 2025, 2022, 2021 a 2015. To v roce 2015 bylo z uvedených nejvýraznější – v maximální fázi Měsíc zakryl přes 70 % slunečního disku. Ještě větší kus si „ukousl“ v roce 1999, ale tzv. pás totality,

kde je zatmění vidět jako úplné procházel kousek jižně od našeho území. V srpnu letošního roku uvidíme opět výrazné částečné zatmění Slunce i u nás. Po tisíce let tento úkaz lidstvo děsil, fascinoval i inspiroval. Pojďme si ukázat, jak bude to letošní zatmění probíhat a jak můžeme takové zatmění bezpečně sledovat ať již pouhým okem nebo pomocí dalekohledu.



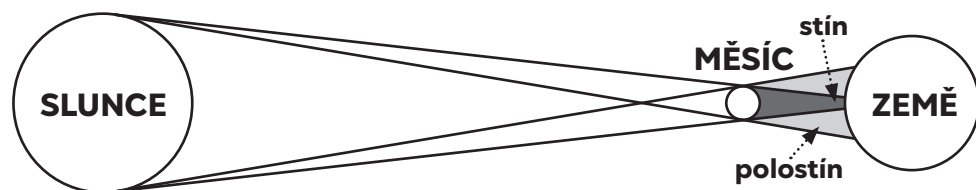
Česká astronomická společnost

Aleš Majer & Jan Zahajský



Samotný úkaz je dokonalý– tři vesmírná tělesa (Slunce, Měsíc a Země) se musejí srovnat až s neuvěřitelnou přesností. Měsíc je mnohem menší než Slunce ale je k nám zase mnohem blíží, takže na obloze vypadají obě tělesa skoro stejně velká. Díky téhle kosmické náhodě může

Měsíc Slunce zakrýt tak akorát – někdy jen kousek (částečné zatmění), jindy celé (úplné zatmění). Letos 12. srpna u nás v podvečer uvidíme zatmění částečné. Pokud byste chtěli vidět to úplné, nezbyde vám nic jiného než vyrazit v létě do Španělska...



Schematické znázornění vzniku slunečního zatmění. Kde na zemský povrch zasahuje stín, je zatmění úplné. V oblasti pokryté polostínem je částečné.



Průběh zatmění

Zatmění 12. srpna 2026 je u nás viditelné ve večerních hodinách jako částečné. Celý průběh úkazu pozorovatelný není, Slunce zapadá několik minut po maximální fázi, ve východní části ČR dokonce maximální fáze již pozorovatelná nebude. Jako částečné je toto zatmění dále pozorovatelné z většiny území Evropy, Kanady, severovýchodní části USA a severozápadní části Afriky.

Pás totality dosahuje maximální šířky 293,8 km a prochází

Severním ledovým oceánem, přes Grónsko, Atlantický oceán a západní pobřeží Islandu směrem k pozorovatelsky velmi atraktivnímu Španělsku a končí ve Středozemním moři za Baleárskými ostrovy, kde úplné zatmění proběhne jen nízko nad obzorem.

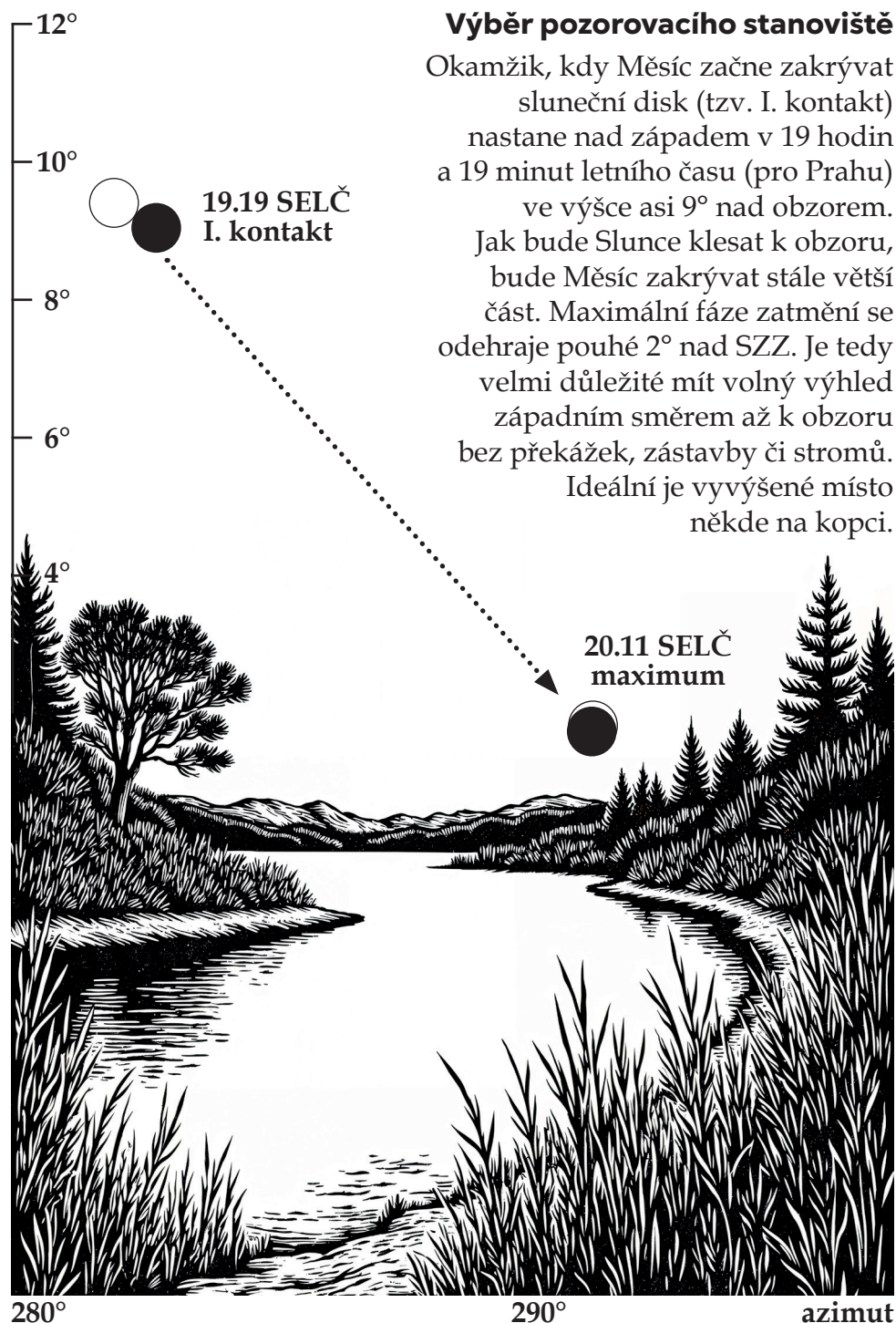
Tabulka uvádí časy I. kontaktu (začátek vstupu Měsíce před sluneční kotouč), maximální fáze a velikosti zatmění v jednotkách slunečního průměru pro vybraná města v ČR.

Místo	I. kontakt	Maximum	Velikost
Střed ČR (50° N, 15° E)	19:19,5 SELČ	20:11,7 SELČ	0,885
Brno	19:20,4 SELČ	pod obzorem	–
České Budějovice	19:21,2 SELČ	20:13,5 SELČ	0,892
Hradec Králové	19:19,0 SELČ	20:11,1 SELČ	0,881
Ostrava	19:19,1 SELČ	pod obzorem	–
Plzeň	19:20,1 SELČ	20:12,7 SELČ	0,890
Praha	19:19,4 SELČ	20:11,8 SELČ	0,885
Ústí nad Labem	19:18,5 SELČ	20:11,1 SELČ	0,883

Důležité upozornění

Pohledem do Slunce se vystavujete vážnému riziku poškození či dokonce ztráty zraku! Při pozorování úkazu je třeba si chránit oči speciálními brýlemi či filtry (obyčejné sluneční brýle nestačí!). Pozorování přes dalekohled je ještě nebezpečnější

– opět je třeba mít speciální dalekohled či filtr pro pozorování Slunce. Takovými přístroji jsou vybaveny všechny hvězdárny a v době zatmění bude většina z nich za příznivého počasí pořádat pozorování úkazu pro veřejnost.



METODY BEZPEČNÉHO POZOROVÁNÍ ZATMĚNÍ SLUNCE

Pouhým okem

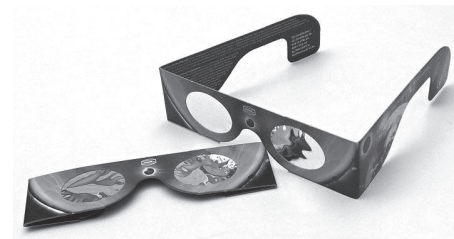
Nejjednodušší je pozorování pouhým okem, kdy si stačí opatřit vhodný filtr, kterým spolehlivě ochráníte zrak. Zde musíme důrazně varovat před improvizovanými filtry v podobě např. začouzeného sklíčka sazemi ze svíčky nebo pohledem skrze rozlomenou disketu či osvětlený a vyvolaný filmový negativ. „Naštěstí“ většina mladších lidí dnes již neví, co je disketa ani filmový pás... Tyto „filtry“ sice dokáží utlumit jas Slunce na úroveň přijatelnou pro lidské oko, ale nezabrání expozici UV a hlavně IR záření, které je nejnebezpečnější. Vyvarujte se proto podobných pokusů!

Nejbezpečnější je zakoupit na internetu, v kamenné prodejně nebo přímo na některé z hvězdáren **speciální brýle**, přímo určené ke sledování zatmění resp. Slunce. Dají se pořídit za pár desítek korun a tato investice do zdravého zraku určitě stojí za to (mohou být papírové nebo plastové). Navíc těmito brýlemi můžete Slunce sledovat kdykoliv a v době maxima slunečního cyklu na něm nezřídka uvidíte i něja-

kou tu skvrnu. Brýle používají certifikovanou **fólii**, která může být stříbrná – vypadá jako alobal, ale není to alobal (pak uvidíte obraz Slunce přirozeně bílý) nebo černá (obraz Slunce bude oranžový). Tyto fólie lze zakoupit i samostatně v archu 15×15 cm, A4 či 1,2×1,2 m a vyrobit z ní filtr na dalekohled.

Improvizované, ale stále relativně bezpečné je použití **svářečského filtru**, který lze za pár korun objednat/koupit ve specializovaných prodejnách svářečské techniky nebo některých železářstvích. **Pozor – filtr musí být denzity minimálně 13, lépe 14.** Pak jej lze ke krátkodobému pohledu na Slunce rovněž užít.

Před použitím jakéhokoliv filtru se přesvědčte, že není protržený či jinak poškozený.



Papírové brýle s astro folií Baader prodávané firmou SUPRA OPTIKA s.r.o.

Zábavnou metodou je pozorování zatmění Slunce pomocí tzv. **dírkové komory** (Camera obscura). Stačí vzít větší papírovou krabici, do jedné ze stěn vytvořit dírky různé velikosti (špendlíkem a nebo malým i větším hřebíkem) a stěnu s dírkami namířit na Slunce. Na protilehlé vnitřní stěně se vytvoří obraz Slunce, který bude sice malý, ale určitě si ihned všimnete „ukousnutého“ kotoučku. Podobně funguje i listnatý strom. Náhodné dírky mezi listy vytváří nesčetné obrazy kotoučků Slunce.

Další obdobnou a zajímavou metodou pozorování bez dalekohledu je vytvoření obrazu Slunce **odrazem od zrcátka**. Vezměte si dopisní obálku, vystříhnete v ní kruhový otvor

o průměru asi 1 cm a zrcátko vložte dovnitř. Nyní odrazem promítejte Slunce na světlou rovnou zastíněnou plochu. Může jí být například karton bílého papíru nebo stěna domu. Vzdálenost zrcátka od projekční plochy by se měla pohybovat asi kolem pěti metrů, což je vhodný kompromis mezi jasem a velikostí promítaného obrazu. Tuto metodu dovedl k dokonalosti český fyzik dr. Ivan Šolc, který navrhl duté sférické zrcátko (tzv. „**šolcátko**“) o průměru 5–8 cm, které vytvoří ve vzdálenosti asi 5 m ostrý a kontrastní obraz slunečního kotouče, a to tak perfektní, že na něm bez problémů spatříme i drobnější skvrny na povrchu Slunce. Šolcátko lze pořídit v ceně několika set korun.

Pozorování dalekohledem

Pokud je i krátkodobý pohled do Slunce pouhým okem bez filtru krajně riskantní, co teprve pohled dalekohledem? S oblibou říkáme, že se podíváte jenom jednou a ti hloupější dvakrát... Sluneční povrch neboli fotosféru, lze sledovat libovolným dalekohledem (čočkovým zrcadlovým, triedrem, spektivem). V každém případě již potřebujete vhodný

profesionální filtr! Tady už se experimentování nevyplácí. Nejlevnějším řešením jsou filtry z již zmíněných certifikovaných fólií (používaných i v brýlích). Tyto **filtry se umisťují vždy před objektiv dalekohledu**. Lze je s výhodou použít i u zrcadlových dalekohledů nebo katadioptrů (newton, cassegrain, SCT, MCT, RC, CDK atd.), vždy na vstupu do tubusu. Již

hotové filtry různých velikostí pro různé průměry tubusů lze zakoupit ve specializovaných prodejnách nebo online obchodech. Je však možné si takový filtr snadno vyrobit – vhodným materiálem může být karton, překližka, plast nebo lze využít dnes stále oblíbenější 3D tisk. Důležité je, aby byl filtr na přední části tubusu dalekohledu přesně a pevně umístěn bez rizika náhlého spadnutí (např. vlivem větru).



Komerční filtr s astro folií Baader použitý na triedru a fotoaparátu.

Pro dokonalý zážitek z pozorování povrchu Slunce i mimo zatmění doporučujeme stříbrnou fólií Baader AstroSolar, která za dobrých podmínek umožňuje i velká zvětšení. Některé tmavé fólie jsou nevalné optické kvality a hodí se pouze pro pozorování pouhým okem

max. triedrem. Z tohoto důvodu nelze před objektiv použít ani svářečský filtr neboť skleněná destička není dokonale planoparalelní.

Komerční objektivové filtry se pohybují v cenové relaci vyšších stovek až tisíců korun, podle velikosti. Samotnou fólii pro výrobu vlastního filtru lze pořídit asi od 400 Kč.

Nejdokonalejší obraz poskytuje **Herchelův helioskopický hranol**, ale lze jej použít pouze s klasickými, ideálně dlouhofokálními refraktory, bez přídavných optických členů v tubusu. Jeho cena je od 6 tis. Kč za 1,25" verzi, 2" pak stojí 15 000 Kč.

Pro skupinové pozorování se hodí **metoda okulárové projekce** buď přímo na bílý papír (lze tak i velmi přesně zakreslovat pozici skvrn) nebo pomocí stínítka. Tyto praktiky však doporučujeme zkušenějším pozorovatelům, hrozí při nich určitá rizika. Jednak je bezpodmínečně nutné mít vhodný projekční okulár s absencí plastových prvků protože se silně zahřívá a je třeba neustálý dohled, aby někoho (nejen děti...) nenapadlo, podívat se do dalekohledu přímo. Proto je vhodnější použití komerční stavebnice stínítka Baader v ceně asi 1 000 Kč.

Sluneční dalekohledy

Dnes je možné běžně zakoupit speciální dalekohledy pouze na pozorování Slunce, jejichž technologie umožňuje v čáře vodíku H α pozorovat současně povrch (fotosféru) i nejnižší vrstvu sluneční atmosféry (chromosféru). Právě v ní je

možné sledovat dynamické jevy jako erupce, protuberance, spikule či filamenty. Pohled takovým přístrojem je fascinující, ale jejich pořizovací cena je v desítkách až stovkách tisíc korun. Běžně bývají k dispozici na hvězdárnách.

Fotografování zatmění

Pokud chcete památku na vzácný astronomický úkaz, není nic jednoduššího než si jej vyfotografovat. Velmi dobrých výsledků dosáhnete pomocí dalekohledu (s filtrem před objektivem) afokální metodou s využitím mobilního telefonu. Ten umístíte do vhodné vzdálenosti za okulár (nutno zjistit experimentálně v praxi – obvykle ně-

kolik milimetrů až centimetrů) než uvidíte na displeji telefonu obraz zasátíněného Slunce. Přístroj si jej obvykle sám zaostří a zvolí vhodnou expozici. Do ohniska dalekohledu lze redukcí připojit i tělo DSLR stejně jako za teleobjektiv. Vhodné ohnisko pro detailnější snímek je okolo 1 000 mm. Expozici je lepší volit manuálně.

Přejeme všem nadšeným pozorovatelům jasnou oblohu!

Doporučené odkazy

- **www.dalekohledy.cz** – SUPRA OPTIKA – kamenný obchod i e-shop s astrotechnikou, poradenství při nákupu, showroom.
 - **www.astro.cz** – oficiální web České astronomické společnosti s řadou cenných informací i návodů.
 - **www.astro.cz/na-obloze/zatmeni.html** – podrobné informace k zatměním Slunce i Měsíce do roku 2060.
 - **www.asu.cas.cz** – oficiální web Astronomického ústavu Akademie věd České republiky.
-