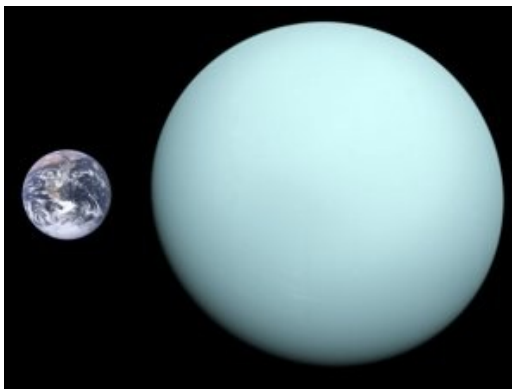


# URAN

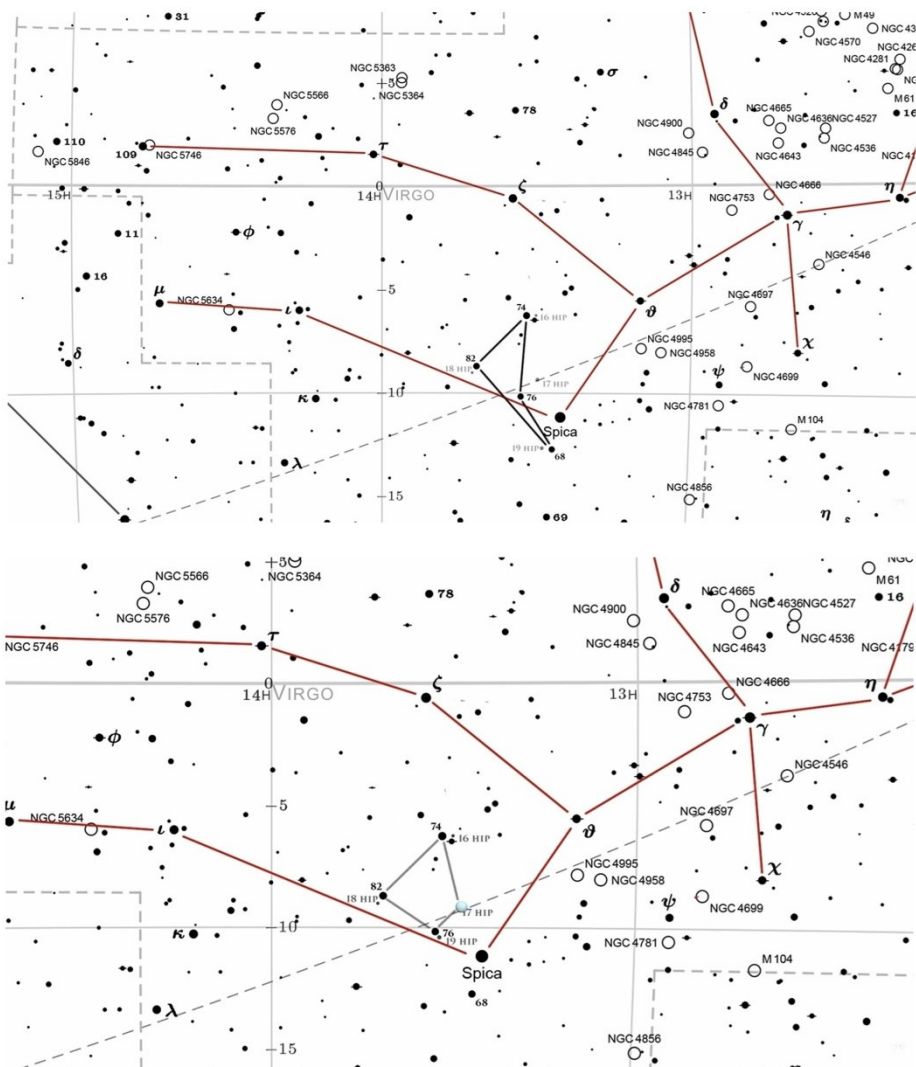
## snadné hledání

Uran je první planetou, která byla objevena až po vynálezu dalekohledu. I když jasnost této oběžnice v určitých obdobích, především kolem každoroční opozice, umožňuje za ideálních podmínek její spatření i neozbrojenýma očima. Coby planeta byla identifikována až na konci zimy roku 1781 sirem Williamem Herschelem. Dnes už není velkým problémem Uran najít na přesně daném místě dle přesně spočítaných efemerid. Ale i přesto je velice příjemné, pokud nám při jeho identifikaci pomůže nějaké jiné, bezproblémově vyhledatelné těleso. A právě na začátku července v časných ranních hodinách nás jeden takový případ čeká.



O tom, že spatřit Uran jde i bez dalekohledu, je možné spekulovat na základě jednoho velice starého pozorování. Je totiž pravděpodobné, že již roku 128 př. n. l., při tvorbě svého proslulého katalogu hvězd, jej zachytil řecký astronom Hipparcos z Nikaie. Nikdy však nezjistil, že se jedná o objekt náležící do naší soustavy a považoval jej za jednu z nespočtu stálic v souhvězdí Panny. S ohledem na jasnost Uranu, na hranici pozorovatelnosti neozbrojenýma očima, v kombinaci s jeho naprosto nepatrným vlastním pohybem, se není čemu divit.

Údaje z Hipparcova katalogu následně převzal s odstupem více než dvou set let do svého díla jiný významný astronom. Jedná se o Claudia Ptolemaia a jeho proslulý Almagest. Nesrovnalosti, že na obloze chybí jedna z katalogizovaných hvězd, si všiml až v 10. století n. l. perský filozof Al-Súfí. Dnešní přesná měření pozic hvězd potvrzují, že v „levé noze“ souhvězdí Panny, kam Hipparcos umístil do pravidelného čtyřúhelníku čtveřici hvězd s označením Virgo 16 až 19, existuje určitý nesoulad. Všeobecná shoda je v tom, že severní dvojice stálic (16 a 18) má v aktuální nomenklatuře označení 74 Vir a 82 Vir. Jižní objekty by pak bylo nutné identifikovat jako 76 Vir a 68 Vir, což jsou jediné hvězdy, u nichž odpovídá udávaná jasnost. Avšak v Hipparcově katalogu, jak už bylo řečeno, uvedená čtveřice vytvářela čtyřúhelník. Jedna hvězda prostě chybí a na uvedených souřadnicích už nikdy nebyla spatřena. Jedním z vysvětlení, které se ale zdá být současně nejpravděpodobnějším, je, že Hipparcos nevědomky do svého katalogu zakreslil pod číslem 17 budoucí planetu Uran. Pro tuto teorii hovoří i skutečnost, že Uran se v dubnu 128 př. n. l.



nacházel na své dráze těsně za svou zastávkou po vykreslení retrográdní smyčky, a tím pádem byl jeho vlastní pohyb po určitý čas prakticky nulový. Paradoxně tak lze zpětnými výpočty stanovit, že Hipparcos v té době neznámou planetu zakreslil do své mapy kolem 9. dubna 128 př. n. l. Současně lze odvodit, že Uran měl v době pozorování jasnost 5,4 mag, tedy jas v dosahu vizuálního sledování. A co navíc, pokud Stellarium nelže, při pohledu z řeckého ostrova Rhodos kulminoval přibližně hodinu před půlnocí, tedy se Sluncem, ale i Měsícem, hluboko pod obzorem.

Další pozorování na sebe nechalo dlouho čekat a odehrálo se až v době dalekohledové. Anglický královský astronom John Flamsteed si Uran zakreslil 23. prosince 1690 do své mapy, ale katalogizoval jej jako hvězdu s označením 34 Tauri v souhvězdí Býka. Později planetu pozoroval ještě nejméně šestkrát. Ale jejího pohybu si nevšiml.

V polovině 18. století Uran nevědomky sledoval také francouzský astronom Pierre Charles Le Monnier. V jeho záznamech byl objeven hned dvanáctkrát. Jednu dokonce ve čtyřech nocích po sobě. Ani to však nestačilo k jeho správné identifikaci.

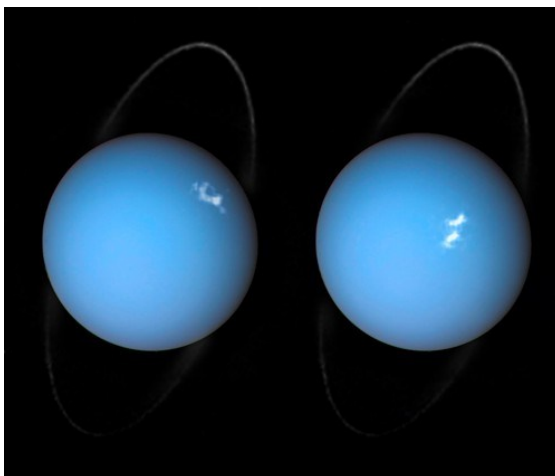
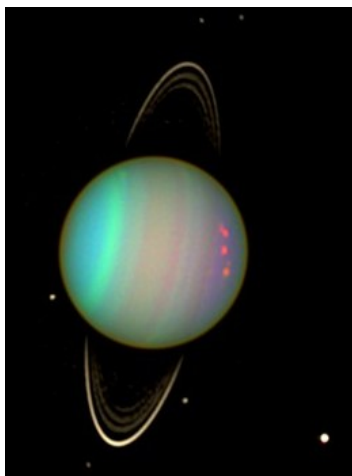


Až koncem 18. století bylo konečně zaznamenáno první pozorování, podle kterého byl relativně jasný namodralý bod rozpoznán jako planeta. Došlo k tomu 13. března 1781, když britský astronom sir William Herschel sledoval objekt dalekohledem vlastní výroby. V první chvíli jej považoval za novou kometu. Když prezentoval svůj objev v Královské společnosti (Royal Society), hovořil primárně o kometě, avšak také ji přirovnával k planetě. Jeho zpráva byla následně publikována v časopise *Journal of the Royal Society* and *Royal Astronomical Society*.

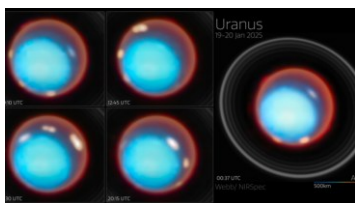
Zatímco Herschel se stále domníval, že to, co pozoroval, byla komete, jeho objev podnítl debatu v astronomické společnosti o tom, co ve skutečnosti představuje těleso pojmenované jako Uran. V té době ale už astronom Johann Elert Bode dospěl k závěru, že se jedná o planetu, a to na základě její téměř kruhové dráhy. Teprve v roce 1783 i samotný Herschel dospěl k závěru, že se jedná o právoplatnou planetu. Uran byl uznáván jako sedmá oběžnice a jako třetí obří plynná planeta ve Sluneční soustavě.

Zkoumání planety, byť tak velké jako je Uran, na vzdálenost téměř dvaceti astronomických jednotek je velice obtížné. Přesto astronomové postupně shromáždili o tomto tajemném světě velké množství informací. Jedna z nejpozoruhodnějších zvláštností Uranu je skutečnost, že obíhá kolem Slunce skloněna "na bok". Planeta se doslova "koulí" po své dráze. Během 84 roků, po nichž vykoná jeden oběh kolem Slunce, stráví poloviční dobu tím, že ke Slunci přivrací jeden ze svých pólů, zatímco na opačné straně panuje dlouhotrvající zima.

První a zatím také poslední sondou, která nám o planetě zaslala detailnější informace, byl Voyager 2 (NASA). K nejtěsnějšímu přiblížení, kdy se sonda nacházela pouhých 81 500 km nad horní vrstvou atmosféry ledového obra, došlo 24. ledna 1986. Během průletu přístroje sondy objevily 10 dřív neznámých měsíců Uranu, studovaly unikátní atmosféru planety, prozkoumaly její prstence a podařilo se určit přesnou dobu rotace planety (17 hodin a 14 minut). Současně bylo k Zemi postupně odesláno okolo 8 000 unikátních fotografií.



Od konce 80. let minulého století se na Uran můžeme dívat opět jen ze Země, případně jejího neblížšího okolí. Planetu s jejími prstenci a šesti (z 27) měsíci nám zprostředkoval v roce 2003 Hubble Space Telescope. Druhá dvojice snímků, také z HST, je z roku 2017 a zachycuje místní polární záře. Ještě detailnější snímky, pořízené 19. – 20. ledna 2025, na Zemi doručil James Webb Space Telescope.



Jednoznačně vás mohu ujistit, že takto se nám Uran nepředstaví. Ale o to lehčí bude jeho vyhledání. Pokud si v sobotu 4. července 2026 přivstanete, bude se totiž drobný modrozelený kotoúček o průměru pouhých 3,48“ a jasnosti 5,8 mag nacházet pouhých 7' od nápadně načervenalé „hvězdy“ – planety Mars (průměr 4,47“; jasnost 1,3 mag). Dvojice bude v čase kolem 3:20 SELČ (přelom astronomického a nautického svítání) právě vycházet nad VSV obzorem.

U Uranu samozřejmě neuspějete neozbrojenýma očima, ale již středně velký dalekohled a otevřený severovýchodní obzor vám zajistí nevšední pohled na obě oběžnice.



## ASTRONOMICKÉ informace – 7/2026

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

Rokycany 20. června 2026



Hvězdárna Rokycany, Voldušská 721, tel.: 773 128 291, 371 722 622

Hvězdárna Plzeň, U Dráhy 11, tel.: 773 128 292, 377 388 400

<http://hvr.cz>, [hvezdarna@hvr.cz](mailto:hvezdarna@hvr.cz)

# Program červenec 2026

## Kurz broušení astronomických zrcadel

Myslíte, že je možné „vlastními rukama“ vyrobit zrcadlo pro astronomický dalekohled? Přesvědčit se o tom můžete při účasti na kurzu věnovanému této problematice!

**Kdy:** 4. – 11. července 2026

**Kde:** hvězdárna Rokycany, Voldušská 721



## Pozorování oblohy na hvězdárně Rokycany:

**Slunce** – pondělí až čtvrtek 8 - 12 hodin (je nutno se předem objednat!)

**Večerní obloha** – každý čtvrtek od 20 hodin

Při nepříznivém počasí program v planetáriu, případně virtuální realita.  
A nejen pro ty nejmenší zajímavý film!

## Pozorování oblohy na hvězdárně Plzeň:

**Slunce** – pondělí až čtvrtek 8 - 15 hodin (je nutno se předem objednat!)

**Večerní obloha** – každý pátek od 20 hodin

Při nepříznivém počasí program v planetáriu, případně virtuální realita.  
A nejen pro ty nejmenší zajímavý film!

## Vesmír na zavolání:

Pro skupiny i jednotlivce lze po dohodě zorganizovat pozorování či program na různá témata i v jiných dnech a časech, než je výše uvedená pravidelná otevírací doba hvězdáren. Stačí se dohodnout předem!



## Programy pro školy:

Dle nabídky na webu [hvr.cz](http://hvr.cz) je již nyní možno si zajistit termíny pro příští školní rok na **hvězdárně Rokycany** nebo **hvězdárně Plzeň**, případně návštěvu **mobilního planetária** přímo ve vaší škole.

## Astronomické kroužky:

Další ročník astronomické přípravy a kroužků pro začátečníky a pokročilé bude zahájen v září 2026.

