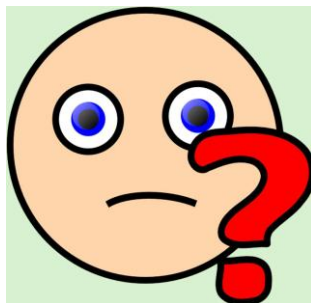


Červen 2026 (06)

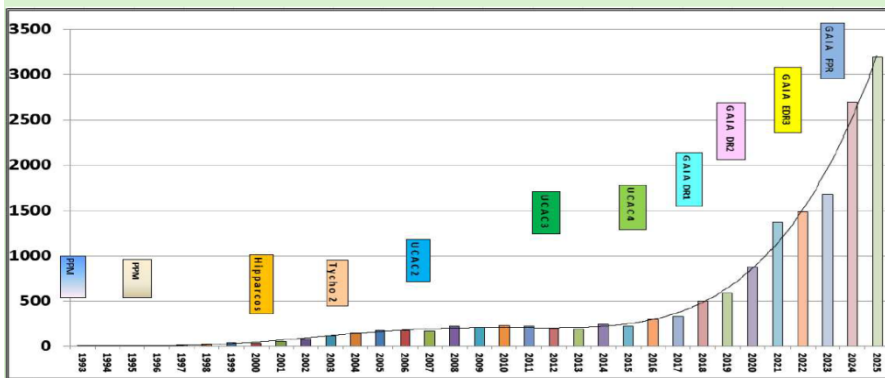
## Zákrytářské zamyšlení

6. dubna 2026 se v Austrálii (Tamworth, New South Wales) konalo již 20 Trans-Tasman Symposium on Occultation. Jedná se o tradiční setkání pozorovatelů zákrytů hvězd těles Sluneční soustavy srovnatelné s našimi evropskými ESOPy. Jedním z pravidelných účastníků byl i David Herald, který pravidelně na těchto setkáních hodnotí vždy předchozí zákrytářský rok. I tentokrát mě jeho příspěvek zaujal a vedl k určitému zamyšlení, k němuž také již pravidelně vyzývá poslední obrazovka jeho prezentace.



Hned první obrazovka připomíná nejdůležitější problém posledních let – neskutečný nárůst počtu získaných (a reportovaných) pozorování. Z připojeného

### Massive increase over last 18 months



grafu je trend naprosto jednoznačný. Otázkou je, kolik z uvedených hlášení je použitelných a smysluplných. Určitým varováním je konstatování, že „módou“ se stalo sledování malých planetek. V roce 2025 se podle D. Herald reporty ze 41 % týkaly asteroidů s předpokládaným průměrem menším než 10 km. V přímé souvislosti s tím je i druhá informace – 77 % pozorování jsou samostatná měření prováděná pouze jediným pozorovatelem. Detailnější představu, rozdělenou po jednotlivých kontinentech, přináší následující tabulka.

## Number of events in 2025 by size & chords

Numbers for diameter range, magnitude drop, and number of chords															
Region	Total	By diameter range (km)						by magnitude drop				Number of chords			
		<3km	3-10km	10-20km	20-50km	50-100km	>100km	<0.2	0.2-0.5	0.5-1.0	>1.0	1	2-3	4-9	10+
World	: 2383	74	892	517	442	282	176	20	119	169	2075	1834	430	64	4
Australasia	: 567	10	209	129	107	64	48	7	25	51	484	464	88	3	0
East Asia	: 172	9	42	48	40	24	9	0	4	10	158	108	55	9	0
Europe	: 1086	32	429	221	197	127	80	12	70	75	929	826	197	34	3
Nth America	: 553	23	209	118	98	67	38	1	20	32	500	432	90	18	1
Sth America	: 5	0	3	1	0	0	1	0	0	1	4	4	0	0	0

Předpokládám, že uváděná čísla se týkají pozorování, která D. Herald celosvětově zpracovával a případně poskytoval k dalšímu využití (především v rámci astrometrie a modelování tvarů těles). K tomuto závěru jsem dospěl s ohledem na skutečnost, že v roce 2025 bylo do SODISu nahlášeno a revizory odsouhlaseno 1898 pozitivních hlášení a celkové číslo reportovaných měření je samozřejmě ještě výrazně vyšší (4752). V tabulce lze vyhledat, že užitých pozorování za Evropu je 1086. Takže pokud budeme uvažovat pouze pozitivní hlášení, bylo jich použito jen něco více než polovina (maximálně 57 %). O negativních měřeních je, myslím, v takovém případě zcela zbytečné mluvit (pokud byla vůbec nějaká užita, bude se jednat o minimum případů, při nichž těsně vymezovala průměr planetky).

Zajímavé je projít si i další sloupce loňské tabulky. Evropa se drží na špičce ve všech, pro mě, negativních parametrech. Prvenství máme těsně před Severní Amerikou v pozorování zákrytů planetkami pod průměrem 10 km (42,4 %), bezkonkurenčně vítězíme ve sledování úkazů s poklesem pod 0,5 mag (7,6 %). Druhá Australasia zaznamenala jen 5,6 % - a pouze v sólo pozorováních si držíme jen průměr (76,1 %). Žádná lichotivá čísla.

A jaká je bilance Česka? No posuďte sami.

Region	Total	By diameter range (km)						by magnitude drop				Number of chords			
		<3km	3-10km	10-20km	20-50km	50-100km	>100km	<0.2	0.2-0.5	0.5-1.0	>1.0	1	2-3	4-9	10+
Europe	: 1086	32	429	221	197	127	80	12	70	75	929	826	197	34	3
Česko cel.	473	45	225	69	71	36	27	3	9	30	431	271	80	6	0
pozit	219	7	77	38	54	24	19	3	9	24	183	109	79	26	0

Uznávám, že čísla jsou ne zcela porovnatelná, ale alespoň určitou představu o stavu dávají. Za rok 2025 bylo za ČR celkově nahlášeno do SODISu 473 tětív, z čehož 219 bylo vyhodnoceno jako pozitivní.

Velikostní rozložení vycházející z Heraldova rozčlenění ukazuje, podobně jako v hodnotách pro Evropu, na výraznou převahu sledování malých planetek. V kategorii menších než 3 km je to 45 měření a v rozmezí mezi 3 až 10 km 225 sledování. Jinými slovy představuje to 57 % všech našich pozorování (v Evropě je to 42 % a ve světě 40 %). Kladem je, že i v kategorii malých těles je pozitivních výsledků 7 (do 3 km), respektive 77 (3 až 10 km), což odpovídá procentuální výtěžnosti 15,6 a 34,2 %. V kolonce průměrů planetek 10 až 20 km bylo z ČR sledováno 69 tětív s výtěžností 55,1 % (38 pozorování). Nejvyšší procenta úspěšnosti pak samozřejmě připadají na sledování větších planetek s předpokládaným průměrem nad 20 km. U rozmezí 20 až 50 km bylo ze 71 pozorování, 54 pozitivních (76,1 %). Od 50 do 100 km se podařilo vytěžit ze 36 pozorování 24 kladných výsledků (66,7 %) a nad 100 km z 27 sledování 19 pozitivních (70,4 %).

Co se týká poklesu jasnosti při sledování zákrytů, jsou naše výsledky pozitivní. U poklesů menších než 0,2 mag ČR vykázala 3 sledování, tedy 0,6 % (Evropa 10,9 % a svět 0,8 %). Mezi 0,2 až 0,5 mag to u nás bylo 9 pozorování (1,9 %, Evropa 6,4 %, svět 5,0 %). Zastoupení hodnot v rozmezí 0,5 až 1,0 mag naši pozorovatelé vykázali 30 měření (6,3 %, Evropa 6,9 %, svět 7,1 %). Hodnoty poklesu nad 1 mag se v Česku týkaly převážně většiny pozorování, 431 sledování, což je 91,1 %. Tento výsledek je však nutné dát do souvislosti s vysokým počtem pozorování malých planetek, u nichž jsou poklesy jasů v řádu mnoha magnitud.

S ohledem na počet pozorovatelů na úkaz se množství sledování drobnějších objektů také projevuje, tentokrát však v negativní podobě. Samsostatných pozorování jsme za rok 2025 vykázali 271, což při celkovém počtu 357 sledovaných úkazů činí téměř přesné tři čtvrtiny (76 %). Dva až tři pozorovatelé společně sledovali 80 úkazů (22 %) a čtyři a více astronomů se společně podílelo na výsledcích v pouhých šesti případech (1,7 %).

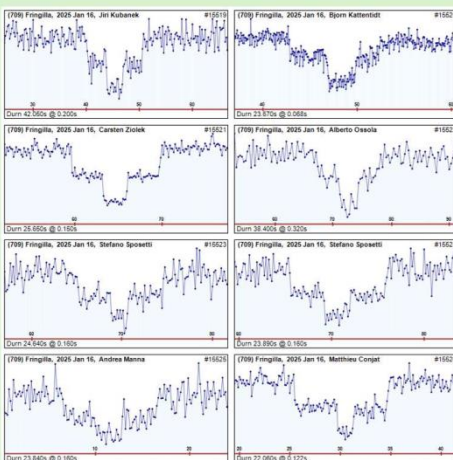
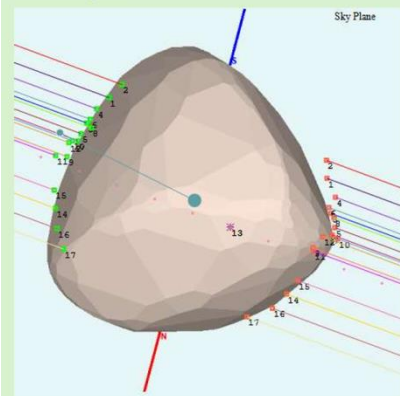
Co z uvedených hodnot pro mě vychází? Při stále se zlepšující situaci ohledně předpovědí, které jsou v mnoha případech velice kvalitní i pro, v poslední době tak oblíbené, malé planetky, co nejlépe koordinovat spolupráci zájemců o pozorování. Pro získávání zajímavých výsledků se jistě vyplatí pečlivější výběr úkazů s ohledem na jejich parametry a u nich se následně soustředit na aktivaci většího počtu zúčastněných pozorovatelů. Bylo by vždy vhodné zamyslet se nad provedením sólo sledování malé planetky. V případě negativního výsledku je takové měření z hlediska použitelnosti prakticky bezcenné. U větších asteroidů je paradoxně situace ještě komplikovanější. Při jejich sólovém sledování jsou bohužel dnes nepoužitelné už i pozitivní měření. K informaci o planetece nic nového nepřinesou. Pojďme se proto snažit o pokrytí profilu častěji společně!

V žádném případě nechci ohlédnutí za rokem 2025 končit jakkoli pesimisticky a příležitost k optimismu mi dal i závěr prezentace D. Herald. Ten zmínil šest

nejzdařilejších zákrytů hvězd planetkami za rok 2025. Potěšitelné je, že čtyři z nich byly z Evropy (zbylé dva pak ze Severní Ameriky a Austrálie). Úkaz s vůbec největším počtem napozorovaných tětív se odehrál 16. ledna 2025 večer, když planetka (709) Fringilla zakryla dvojhvězdu UCAC4 644-038283.

## (709) Fringilla 2025 Jan 16

Double star, 16 chords  
Europe



Osm astronomů, z nichž každý získal dvě tětivy, potvrdilo správnost jednoho z teoretických profilů získaných v rámci dlouhodobého sledování změn jasnosti asteroidu. Radost můžeme mít z toho, že jedním z pozorovatelů byl Jirí Kubánek při výjezdu do Německa (Švýcarsko 5 stanic, Německo 2, Francie 1).

Karel Halíř

# Edvin Goffin vydal předpovědi na rok 2027 pokračování

Každoročně na konci zimy Belgičan Edvin Goffin pro zájemce o sledování zákrytů hvězd planetkami zveřejňuje své nominální předpovědi pro následující rok. I letos se tak v konferenci Planocult již 17. února

objevily alerty pro rok 2027. Kompletní soubor je možné si prohlédnout na [www stránce](http://www.strance.cz):

<https://www.bedekkingen.vvs.be/predictions/asteroids2027/> .

Informace týkající se planetek hlavního pásu byly probrány v minulém čísle ZZ. Dnes se zaměříme na planetky mimo oblast mezi Marsem a Jupiterem.

Zcela samostatnou skupinu tvoří zákryty „exotických“ planetek (transneptuny, Trojané,...). Jedná se o objekty, které se nepohybují v hlavním pásu asteroidů mezi planetami Mars a Jupiter, ale většinou až někde na okraji naší Sluneční soustavy, případně je jejich pohyb ovlivňován velkými planetami, které doprovázejí.

S ohledem na výběrový efekt fungující při odhalování této skupiny těles se vesměs jedná také o relativně velké objekty, u nichž ale máme, ve většině případů, ještě výrazné rezervy v určení drah a tím i přesnosti stanovení průběhu stínů případných zákrytů. Proto je s určitou nadsázkou možné věnovat se pokusům o zachycení stínů i v případech, kdy je nominální předpověď vzdálená nejen hranicím Česka, ale i Evropy.

V předpovědích pro oblast Evropy a přilehlých oblastí je takových zákrytů pro rok 2027, jak už bylo uvedeno v květnovém ZZ, přesně padesát jedna. Z této bohaté nabídky, kdy široké stíny protínají náš kontinent, případně jsou pouze pro Evropany v čase úkazu v noci nad obzorem, je vybráno dvanáct nejdostupnějších. Za hranici byla v tomto případě zvolena prakticky výhradně jasnost zakrývaných hvězd. S technikou, která je dostupná našim pozorovatelům, je smysluplné pohybovat se do jasnosti zakrývaných hvězd nejvýše 14. mag. Takových úkazů se podařilo nalézt dvanáct:

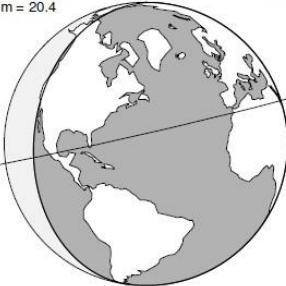
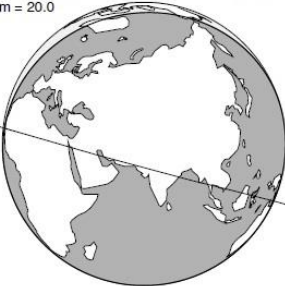
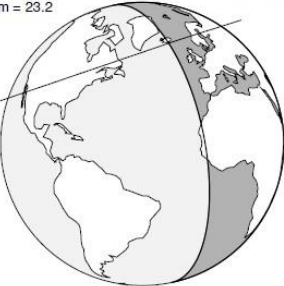
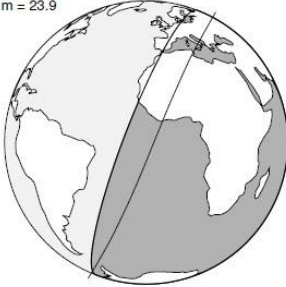
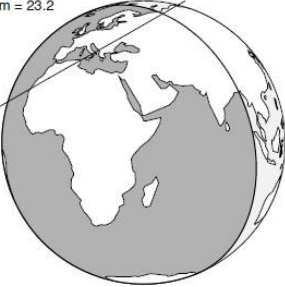

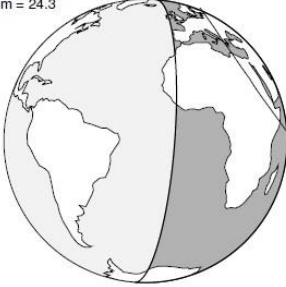
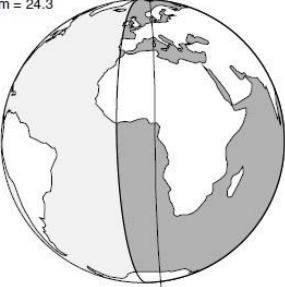
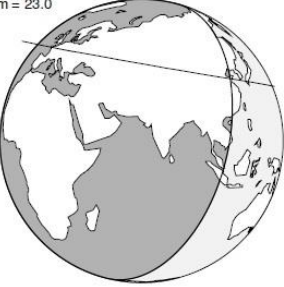
## MPO 2027


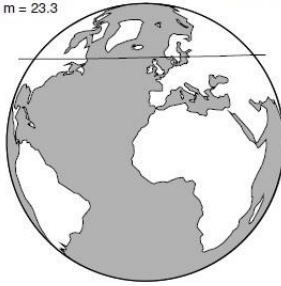
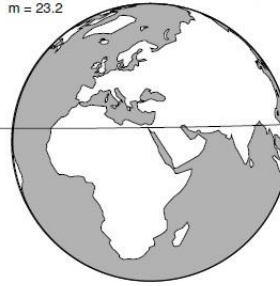
## EXOTICKÉ PLANETKY

datum čas UT		planetka		hvězda		trv	pok	A	h	Sl			
mm	dd	hm	mm	No	jméno	Økm	No	mag	s	mag	°	°	°
01	23	01	05	590218	2011UD63	76	PPMX 4984412	13,3	4,6	7,0	274	36	-53
02	15	19	15	482824	2013XC26	532	UCAC4 624-043584	12,9	21,9	7,2	89	47	-28
03	15	19	09		2013RZ108	100	UCAC4 544-007539	13,5	5,3	9,8	257	35	-20
05	27	19	40		2017BO237	82	UCAC4 430-052731	13,3	13,3	10,7	146	31	-21
08	19	23	40		2013RJ109	164	TYC 0003-00420-1	12,5	9,0	10,7	141	35	-27
08	20	01	01	624884	2004MW8	80	UCAC4 463-134119	13,2	3,9	9,1	192	41	-23
09	16	18	37		2016LZ89	91	UCAC5 409-066055	13,6	6,3	10,7	220	24	-13
09	25	18	15		2007LG38	91	UCAC4 437-080214	13,8	7,4	10,5	191	37	-13
11	24	22	58	728840	2010TH	55	UCAC4 528-043675	13,6	4,0	9,4	109	35	-61
12	13	00	26	780605	2012UD185	130	UCAC4 552-009732	13,2	5,2	9,3	235	50	-58
12	15	01	00		1998WV24	138	UCAC4 560-020414	13,1	5,4	10,3	223	56	-55
12	26	21	17		1998WX24	191	UCAC4 570-020442	12,6	7,4	10,6	142	60	-56

Připojeny jsou i mapky vybraných úkazů na následující straně.

Poslední kategorií mezi Goffinovými předpověďmi jsou zákryty hvězd planetami. Ty jsou v průběhu roku 2027 tři. Ve všech případech je však hvězda planetami přezařována natolik, že poklesy jsou prakticky ve všech případech 0,0 mag. Jinými slovy, smysluplné pozorování nepřichází v úvahu.

<p>2027 jan 23 1h 9.7m 590218 2011UD63 Diam = 75.5 m = 20.4</p>  <p>Dur = 4.6s Sun: 142°</p> <p>Dmag = 7.0 Moon: 45°</p>	<p>2027 feb 15 19h11.7m 482824 2013XC26 Diam = 532.1 m = 20.0</p>  <p>Dur = 21.9s Sun: 157°</p> <p>Dmag = 7.2 Moon: 59°</p>	<p>2027 mar 15 19h 4.8m 2013RZ108 Diam = 100.0 m = 23.2</p>  <p>Dur = 5.3s Sun: 64°</p> <p>Dmag = 9.8 Moon: 28°</p>
<p>2027 may 27 19h24.0m 2017BO237 Diam = 82.4 m = 23.9</p>  <p>Dur = 13.3s Sun: 99°</p> <p>Dmag = 10.7 Moon: 160°</p>	<p>2027 aug 19 23h40.4m 2013RJ109 Diam = 163.7 m = 23.2</p>  <p>Dur = 9.0s Sun: 139°</p> <p>Dmag = 10.7 Moon: 12°</p>	<p>2027 aug 20 1h 2.5m 624884 2004MW8 Diam = 79.8 m = 22.4</p>  <p>Dur = 3.9s Sun: 156°</p> <p>Dmag = 9.1 Moon: 8°</p>
<p>2027 sep 16 18h41.5m 2016LZ89 Diam = 91.2 m = 24.3</p>  <p>Dur = 6.3s Sun: 78°</p> <p>Dmag = 10.7 Moon: 110°</p>	<p>2027 sep 25 18h22.1m 2007LG38 Diam = 91.2 m = 24.3</p>  <p>Dur = 7.4s Sun: 100°</p> <p>Dmag = 10.5 Moon: 152°</p>	<p>2027 nov 24 22h53.6m 728840 2010TH Diam = 55.0 m = 23.0</p>  <p>Dur = 4.0s Sun: 127°</p> <p>Dmag = 9.4 Moon: 88°</p>

<p>2027 dec 13 0h28.0m B27_12006 780605 2012UD185 UCAC4 552-009732 Diam = 130.0 m = 13.2 m = 22.5</p>  <p>Dur = 5.2s Dmag = 9.3 Sun: 167° Moon: 6°</p>	<p>2027 dec 15 1h 1.2m B27_12007 1998WV24 UCAC4 560-020414 Diam = 138.0 m = 13.1 m = 23.3</p>  <p>Dur = 5.4s Dmag = 10.3 Sun: 174° Moon: 14°</p>	<p>2027 dec 26 21h16.1m B27_12008 1998WX24 UCAC4 570-020442 Diam = 190.5 m = 12.6 m = 23.2</p>  <p>Dur = 7.4s Dmag = 10.6 Sun: 173° Moon: 175°</p>
---	---	--

Pokud si všechna výše uvedená data budete prohlížet detailně, jistě si z této nabídky vyberete právě ty zákryty, které budou splňovat kritéria odpovídající vámi užívané technice. Je samozřejmě možné, že se parametry úkazů (především přesná dráha stínu po zemském povrchu) mohou ještě nepatrně změnit, ale odchylky by neměly být významné. Naopak v předpovědích vydávaných průběžně, krátce před úkazy, se může objevit ještě celá řada dalších zajímavých zákrytů. Takže doporučuji sledovat předpovědi pravidelně.

Karel Halíř

*Zákrytářská obloha* červen 2026:

# Slunovrat je zde

Nejkratší noc roku 2026 nás čeká z 20. na 21. června. Letní slunovrat, kdy se Slunce dotkne obratníku Raka, nastává v neděli dopoledne (21. 6. 2026) v 10 hodin 24 minut středoevropského letního času. Astronomické noci se, jako každoročně, kolem slunovratu nedočkáme. Chybět nám bude počínaje prvními červnovými dny a konče až začátkem druhé červencové dekády. Tato situace se samozřejmě významně podepisuje i na nabídce zákrytářských úkazů.

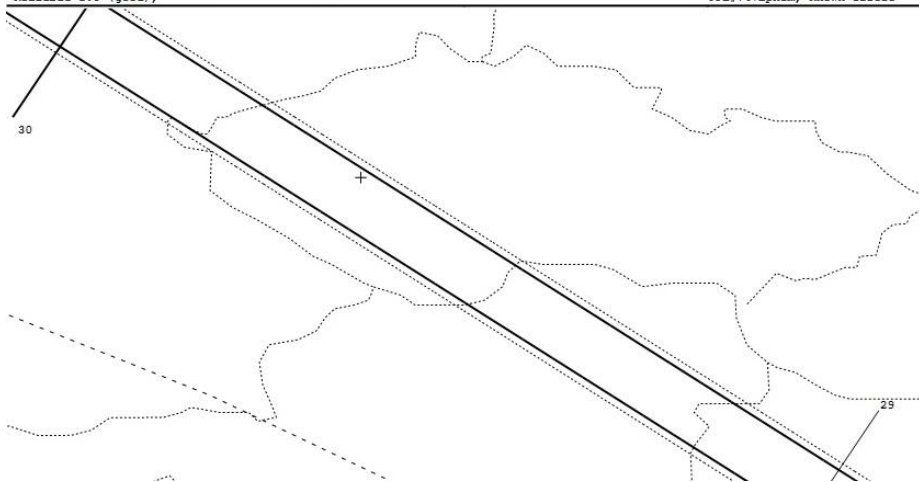
Ke sledování dvacetimetrovým dalekohledem nás vhodný zákryt hvězdy Měsícem v průběhu června čeká bohužel pouze jediný. Pokud si pomůžeme větším průměrem objektivu (30 cm) zvýší se naše možnosti pouze nepatrně. V první polovině měsíce dojde na čtyři výstupy relativně slabších hvězd a v závěrečných dvou červnových týdnech je budou následovat dva stejně nevýrazné vstupy.

Ohledně tečných zákrytů platí totéž, co u totálních úkazů. Čekání bohužel pokračuje.

Naopak i v červnu nepolevuje bohatá nabídka předpovědí (vesměš nepříliš zajímavých) zákrytů hvězd planetkami. Výjimkou potvrzující pravidlo je úkaz, který byl vybrán jako zákryt měsíce. Samozřejmě ani on není bez vad na kráse, ale mezi slepými jednooký králem.

V relativně velice nepříjemném čase (01:29:38 UT) planetka (1794) Finsen, ve čtvrtek časně ráno za svítání, zakryje na něco nad 4 s (na centrální linii) hvězdu TYC 5150-00171-1 (11,1 mag) v souhvězdí Orla. Asi největší nepříjemností bude v čase úkazu již pokročilé svítání. Slunce bude už pouhých 11° pod obzorem. Na druhou stranu s ohledem na to, že k úkazu dochází ráno, budeme mít dostatek času na vyhledání pole ještě na tmavší obloze. Dalším kladem je skutečnost, že zákryt nastává relativně vysoko nad jihem (A 177°; h 38°). Veškeré informace ohledně úkazu jsou k dispozici v hlavičce grafické předpovědi.

```
1794 Finsen occults TYC 5150-00171-1 on 2026 Jun 11 from 1h 15m to 1h 33m UT
Star: (Dia < 0.1 mas) Durations: Max = 4.2 secs Asteroid: (in DAMIT)
Mv 11.1; Mr 10.7 Lim = 0.11 secs, imas = 0.18 secs Mv = 15.8; Mr = 15.0
RA = 19 48 20.7599 (astrometric) Mag Drop: 4.7 [99%], 4.3 [98%]r Dia = 38 ±5km, 24 mas
Dec = - 2 5 39.836 Sun : Dist = 138" Parallax = 4.072"
[of Date: 19 49 45. - 2 1.44] Moon: Dist = 83", illum = 23% Hourly dRA = -1.137s
Prediction of 2026 May 30.7 Ic Err: ±(4.0 x 0.4) mas in RA 77" dDec = 11.46"
Reliable 1.3 (good), JPL#74+Ephem, Known errors
```



Hvězdárna v Rokycanech a Plzni připravuje pozorovací kampaň, do níž budou zapojeny jak speciální kamery, tak i automatické dalekohledy Unistellar. Pozorování je však možné i klasicky vizuálně, starou metodou oko - stopky. Zapojte se také!

**ASTRONOMICKÉ informace – 6/2026**

## **Zákrytový zpravodaj – červen (06) 2026**

na stránkách HvRaP <http://hvr.cz> naleznete stará čísla ZZ

Rokycany, 30. května 2026