

# HVĚZDÁRNA Rokycany



## ZÁKRYTOVÝ

<http://hvr.cz>

# ZPRAVODAJ

Květen 2022 (05)

## Edvin Goffin vydal předpovědi na příští rok

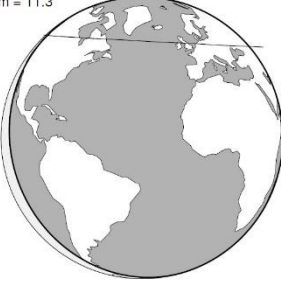

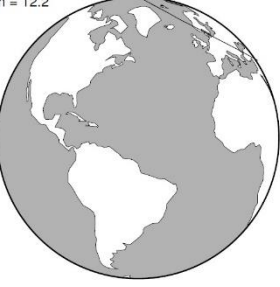
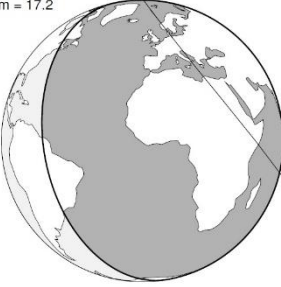
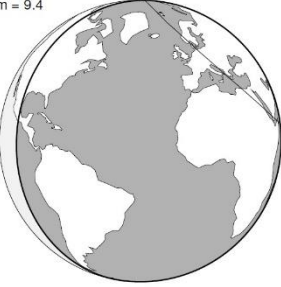

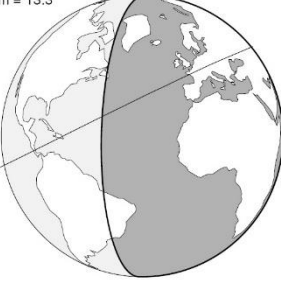
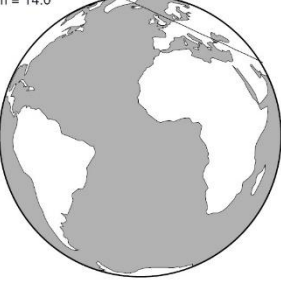
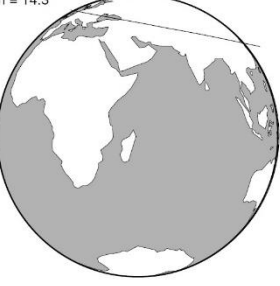
# MPO 2023

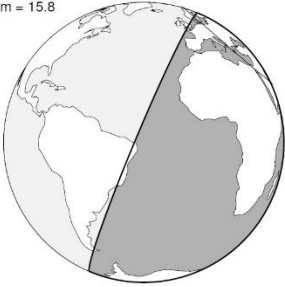
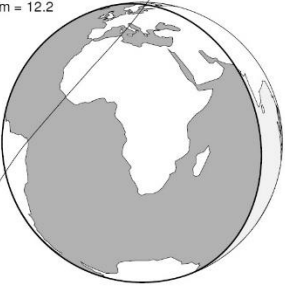
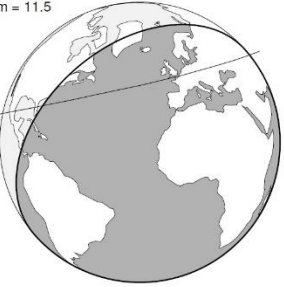
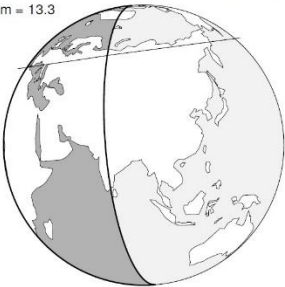
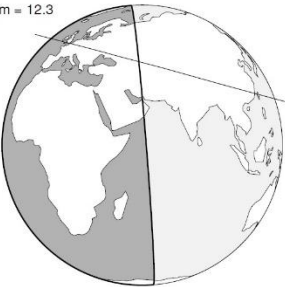
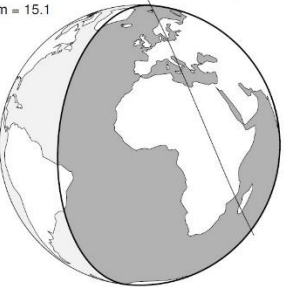
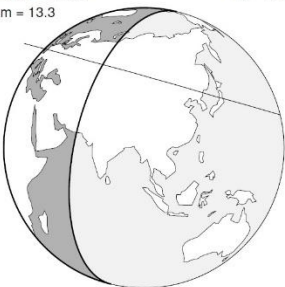
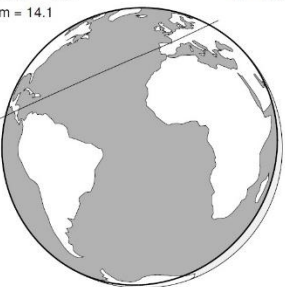
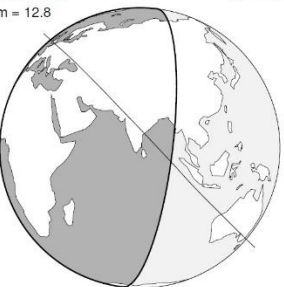
Belgičan Edvin Goffin si tentokrát skutečně pospišil. Tradiční nominální předpovědi zákrytů hvězd planetkami pro rok 2023 se na internetu objevily už letošního 15. února. Kompletní soubor je možné si prohlédnout na [www stránce](http://www.bedekkingen.vvs.be/predictions/asteroids2023/):

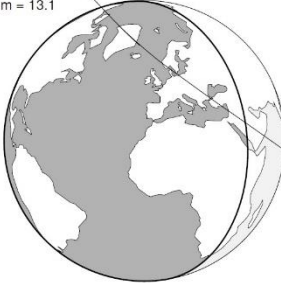
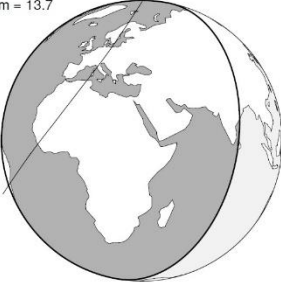
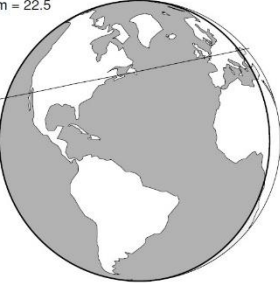
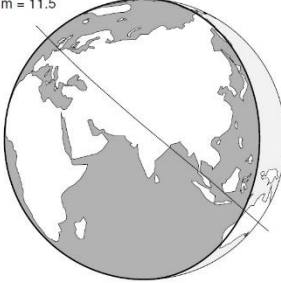
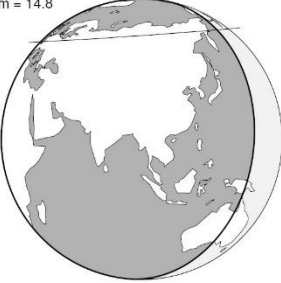
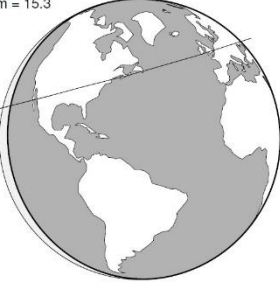

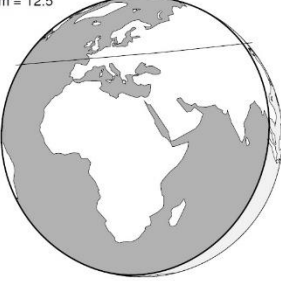
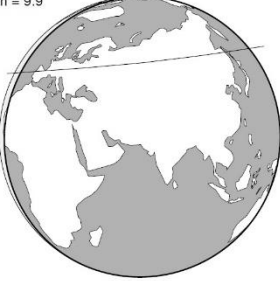
<http://bedekkingen.vvs.be/predictions/asteroids2023/>.

Předpovědi jsou rozděleny do osmi zón pokrývajících celou Zemi. Součástí předpovědi jsou i podrobné vysvětlivky k uvedeným tabulkám a obrázkům. Celkový počet úkazů předpověděných pro rok 2023 je úctyhodných 1962 zákrytů hvězd planetkami hlavního pásu, transneptunickými objekty, případně Trojany a konečně velkými planetami. Kolik úkazů připadá na jednotlivé regiony, je zřejmé z připojené tabulky:

číslo oblasti	hl. pás	TN	plan.	oblast
1	478	44	2	Severní a Střední Amerika
2	260	21	2	Jižní Amerika
3	320	27	3	Evropa, severní Afrika a Střední východ
4	92	8	0	jižní Afrika
5	96	8	1	Rusko
6	133	9	3	Pákistán, Indie a jihovýchodní Asie
7	270	23	1	Japonsko, Čína a Taiwan
8	400	45	1	Austrálie a Nový Zéland

<p><b>2023 jan 18 1h 1.9m</b> A23_01012 12 Victoria TYC 0745-01168-1 Diam = 117.0 m = 12.4 m = 11.3</p>  <p>Dur = 9.1s Dmag = 0.3 Sun: 158° Moon: 144°</p>	<p><b>2023 jan 23 18h 4.1m</b> A23_01084 476 Hedwig TYC 0609-01153-1 Diam = 121.0 m = 9.7 m = 14.0</p>  <p>Dur = 4.3s Dmag = 4.3 Sun: 70° Moon: 45°</p>	<p><b>2023 feb 4 3h37.4m</b> A23_02048 221 Eos UCAC4 523-050270 Diam = 110.0 m = 11.9 m = 12.2</p>  <p>Dur = 7.3s Dmag = 0.9 Sun: 178° Moon: 19°</p>
<p><b>2023 feb 16 21h50.7m</b> A23_02131 5285 Krethon UCAC4 482-028557 Diam = 43.7 m = 12.3 m = 17.2</p>  <p>Dur = 3.1s Dmag = 4.9 Sun: 134° Moon: 159°</p>	<p><b>2023 feb 18 0h27.5m</b> A23_02006 6 Hebe UCAC5 536-044288 Diam = 186.0 m = 12.5 m = 9.4</p>  <p>Dur = 18.1s Dmag = 0.1 Sun: 151° Moon: 171°</p>	<p><b>2023 feb 27 19h21.5m</b> A23_02097 712 Boliviana TYC 4869-00208-1 Diam = 132.0 m = 8.8 m = 12.1</p>  <p>Dur = 13.4s Dmag = 3.4 Sun: 151° Moon: 66°</p>
<p><b>2023 mar 6 21h24.3m</b> A23_03169 1021 Flammario TYC 1877-00832-1 Diam = 103.0 m = 11.5 m = 13.3</p>  <p>Dur = 8.6s Dmag = 2.0 Sun: 106° Moon: 66°</p>	<p><b>2023 mar 23 1h16.8m</b> A23_03106 379 Huenna TYC 4940-00408-1 Diam = 96.1 m = 10.3 m = 14.0</p>  <p>Dur = 6.1s Dmag = 3.7 Sun: 178° Moon: 164°</p>	<p><b>2023 apr 27 21h 2.9m</b> A23_04119 1071 Brita TYC 5590-00903-1 Diam = 52.7 m = 10.6 m = 14.3</p>  <p>Dur = 4.0s Dmag = 3.8 Sun: 172° Moon: 97°</p>

<p><b>2023 jul 3 20h19.9m</b> A23_07097 859 Bouzaréah UCAC4 426-057418 Diam = 77.5 m = 9.0 m = 15.8</p>  <p>Dur = 5.9s Sun: 93° Dmag = 6.9 Moon: 92°</p>	<p><b>2023 jul 28 1h 1.0m</b> A23_07051 213 Liliae TYC 5818-00333-1 Diam = 84.6 m = 11.4 m = 12.2</p>  <p>Dur = 13.5s Sun: 146° Dmag = 1.3 Moon: 97°</p>	<p><b>2023 aug 19 23h45.8m</b> A23_08097 914 Palisana UCAC5 568-095424 Diam = 79.0 m = 12.4 m = 11.5</p>  <p>Dur = 14.7s Sun: 134° Dmag = 0.4 Moon: 112°</p>
<p><b>2023 aug 23 0h39.6m</b> A23_08059 389 Industria TYC 1843-00096-1 Diam = 81.0 m = 10.6 m = 13.3</p>  <p>Dur = 3.3s Sun: 74° Dmag = 2.9 Moon: 147°</p>	<p><b>2023 sep 12 2h 2.5m</b> A23_09051 173 Ino TYC 0111-01245-1 Diam = 159.0 m = 10.9 m = 12.3</p>  <p>Dur = 8.8s Sun: 91° Dmag = 1.6 Moon: 62°</p>	<p><b>2023 sep 23 20h40.5m</b> A23_09111 612 Veronika UCAC4 483-126633 Diam = 40.5 m = 12.4 m = 15.1</p>  <p>Dur = 3.5s Sun: 125° Dmag = 2.8 Moon: 40°</p>
<p><b>2023 sep 24 1h37.7m</b> A23_09024 38 Leda UCAC4 560-045206 Diam = 120.0 m = 12.4 m = 13.3</p>  <p>Dur = 3.6s Sun: 60° Dmag = 1.4 Moon: 166°</p>	<p><b>2023 oct 11 2h 3.0m</b> A23_10082 590 Tomyris TYC 4695-00746-1 Diam = 40.5 m = 11.6 m = 14.1</p>  <p>Dur = 3.5s Sun: 160° Dmag = 2.6 Moon: 129°</p>	<p><b>2023 oct 16 23h40.4m</b> A23_10053 258 Tyche UCAC4 501-029198 Diam = 67.7 m = 11.4 m = 12.8</p>  <p>Dur = 5.6s Sun: 103° Dmag = 1.7 Moon: 128°</p>

<p><b>2023 nov 4 3h23.4m</b> A23_11051 210 Isabella PPMX 4980028 Diam = 90.0 m = 13.1</p>  <p>Dur = 22.3s Dmag = 1.2 Sun: 136° Moon: 33°</p>	<p><b>2023 nov 8 0h31.8m</b> A23_11049 205 Martha TYC 0725-00115-1 Diam = 83.5 m = 10.9</p>  <p>Dur = 12.7s Dmag = 2.9 Sun: 133° Moon: 74°</p>	<p><b>2023 nov 10 4h42.2m</b> A23_11151 535167 2014XT40 TYC 1270-00038-1 Diam = 144.5 m = 22.5</p>  <p>Dur = 6.4s Dmag = 11.7 Sun: 157° Moon: 121°</p>
<p><b>2023 nov 21 21h13.9m</b> A23_11113 776 Berbericia UCAC5 572-025857 Diam = 121.3 m = 11.5</p>  <p>Dur = 12.5s Dmag = 0.4 Sun: 144° Moon: 106°</p>	<p><b>2023 nov 23 20h 2.0m</b> A23_11126 1143 Odysseus TYC 1337-01481-1 Diam = 135.0 m = 14.8</p>  <p>Dur = 13.2s Dmag = 4.3 Sun: 142° Moon: 82°</p>	<p><b>2023 dec 2 2h 3.1m</b> A23_12178 3148 Grechko UCAC5 542-005358 Diam = 51.5 m = 15.3</p>  <p>Dur = 6.6s Dmag = 2.9 Sun: 159° Moon: 76°</p>
<p><b>2023 dec 6 17h20.7m</b> A23_12098 466 Tisiphone UCAC4 635-024942 Diam = 121.0 m = 13.3</p>  <p>Dur = 8.0s Dmag = 2.2 Sun: 163° Moon: 97°</p>	<p><b>2023 dec 10 23h37.0m</b> A23_12039 72 Feronia TYC 0760-00023-1 Diam = 89.3 m = 12.5</p>  <p>Dur = 8.9s Dmag = 2.5 Sun: 152° Moon: 128°</p>	<p><b>2023 dec 30 18h31.5m</b> A23_12029 37 Fides PPMX 4976735 Diam = 112.0 m = 9.9</p>  <p>Dur = 14.8s Dmag = 0.1 Sun: 164° Moon: 57°</p>

Součet úkazů v jednotlivých oblastech je vyšší než uváděný celkový počet předpověděných zákrytů, což je dáno tím, že některé úkazy jsou společné pro dvě a ve výjimečných případech i více oblastí.

**Nás nejvíce zajímá region 3 - Evropa, severní Afrika a Střední východ. Na ten z výše uvedeného celkového počtu připadá 350 úkazů. Z toho pouhých dvacet sedm jsou zákryty TNO či Trojany a ve třech případech bude hvězdu zakrývat planeta, a to Mars (22. 4. a 2. 5. 2023) a Venuše (15. 6. 2023). U ostatních úkazů se jedná o zákryty hvězd planetkami hlavního pásu (320).**

Bohužel, ani zdaleka ne všechny zákryty hvězd planetkami zařazené do regionu tři jsou použitelné pro pozorovatele ve střední Evropě. V první řadě jsem proto provedl redukci s důrazem na průběh linie stínu po zemském povrchu. Tímto prvním výběrem prošlo téměř 50 úkazů do druhého kola. Po provedení detailnějšího rozboru se tento počet výrazně ztenčil na pouhých dvacet devět zákrytů hvězd planetkami hlavního pásu, jejichž stopy skutečně alespoň částečně na základě nominálních předpovědí protínají nebo se těsně dotýkají našeho území. V některých případech je obtížné rozhodnout, zda úkaz je správně zařadit do výběru, či zda jej v tuto chvíli ignorovat.

Po zvážení situace, kdy stále více pozorovatelů užívá k záznamu zákrytů hvězd planetkami kvalitnější kamery umístěné v ohnisku dalekohledu namísto oka, byla provedena pouze nepatrná selekce na 27 úkazů s ohledem na pozici Slunce (pokročilé svítání). Každá pozorovací stanice tak má možnost si určit svoji vlastní hranici a je téměř jisté, že pro mnohé nebude překážkou pozorovat i zákryty hvězd s jasností nižší než 12. mag, či s poklesem jasnosti v jednotkách desetin magnitudy.

Výsledkem je připojená tabulka obsahující vybrané zákryty hvězd planetkami hlavního pásu pro rok 2023, jejichž nominální předpovědi splňují výše uvedená kritéria.

datum	čas UT	planetka	hvězda	trv.	pok	A	h	Sl
mm dd hh mm	mm	jméno	Økm mag	s	mag	°	°	°
01 18 00 58	Victoria	117 12,4	9,1	0,3	244 37	-54		
01 23 18 06	Hedwig	121 9,7	4,3	4,3	237 42	-23		
02 04 03 36	Eos	110 11,9	7,3	0,9	260 27	-29		
02 16 21 53	Krethon	44 12,3	3,1	4,9	214 42	-49		
02 18 00 28	Hebe	186 12,5	18,1	0,1	246 40	-49		
02 27 19 29	Boliviana	132 8,8	13,4	3,4	149 32	-27		
03 06 21 30	Flammario	103 11,5	8,6	2,0	253 45	-41		
03 23 01 17	Huenna	96 10,3	6,1	3,7	217 33	-33		
04 27 21 07	Brita	53 10,6	4,0	3,8	143 18	-21		
07 03 20 18	Bouzaréah	77 9,0	5,9	6,9	230 23	-8		
07 28 00 50	Lilaea	85 11,4	13,5	1,3	170 27	-17		
08 19 23 35	Palisana	79 12,4	14,7	0,4	240 52	-27		
08 23 00 42	Industria	81 10,6	3,3	2,9	79 29	-25		
09 12 01 59	Ino	159 10,9	8,8	1,6	125 34	-23		

09	23	30	40	Veronika	40	12,4	3,5	2,8	205	44	-32
09	24	01	35	Leda	120	12,4	3,6	1,4	81	21	-30
10	11	01	57	Tomyris	40	11,6	3,5	2,6	216	29	-31
10	16	23	32	Tyche	68	11,4	5,6	1,7	101	22	-48
11	04	03	25	Isabella	90	12,3	22,3	1,2	229	61	-25
11	08	00	26	Martha	83	10,9	12,7	2,9	143	48	-50
11	10	04	40	2014 XT40	144	10,8	6,4	11,7	263	30	-14
11	21	21	22	Berbericia	121	12,4	12,5	0,4	96	38	-55
11	23	20	08	Odysseus	135	10,5	13,2	4,3	84	22	-46
12	02	01	53	Grechko	51	12,5	6,6	2,9	264	29	-44
12	06	17	24	Tisiphone	121	11,3	8,0	2,2	63	27	-21
12	10	23	38	Feronia	89	10,2	8,9	2,5	152	52	-62
12	30	18	37	Fides	112	12,4	14,8	0,1	100	47	-32

První sloupec tabulky udává datum (mm dd) a přibližný čas (hh mm) úkazu pro střední Evropu ve světovém čase. Další údaje se týkají zúčastněné planety. Jedná se o informaci o jejím jménu a teoretickém průměru. Následuje velice důležitá hodnota udávající jasnost zakrývané hvězdy. Poslední čtyři sloupce se týkají zákrytu jako takového. Zjistíte v nich předpokládané trvání zákrytu na centrální linii, pokles jasnosti dvojice v čase zákrytu, výšku úkazu nad obzorem, azimut při pohledu z centrální Evropy (hvězdárna Rokycany) a informaci o tom, jak hluboko je v čase zákrytu Slunce pod horizontem.

Zcela samostatnou skupinou úkazů jsou, v rámci zákrytů, okultace hvězd exotickými planetkami jako jsou transneptuny, případně Trojané. Jak už bylo konstatováno v úvodu článku, v předpovědích pro oblast Evropy a přilehlých oblastí je jich pro rok 2023 předpověděno početných dvacet sedm. Z této nabídky, kdy stíny relativně velkých těles protínají náš kontinent, případně pouze jsou pro Evropany v čase úkazu v noci nad obzorem (nejistota této kategorie předpovědi je stále ještě velice vysoká), je vybráno pět nejnadějnějších s jasností vyšší než 13. mag. Jejich seznam obsahuje následující tabulka, která přináší obdobné informace, jako tomu bylo u klasických zákrytů hvězd planetkami hlavního pásu.

datum	čas	UT	planetka		hvězda	trv.	pok	A	h	Sl	
mm	dd	hm	mm	jméno	Økm	mag	s	mag	°	°	
02	16	00	56	1997 CV29	144	12,7	6,7	10,8	172	48	-48
10	19	23	38	2015 VP164	69	13,0	4,1	11,5	129	51	-49
11	02	19	41	2015 VR165	76	12,8	3,3	11,8	91	29	-38
11	22	21	34	2004 VG131	83	12,9	3,6	11,3	105	55	-56
11	25	19	55	2011 UW410	91	13,0	3,7	11,4	129	55	-45

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 techniky. Lze si jen přát, aby zajímavých úkazů k uvedenému výběru ještě

v průběhu roku 2023 přibýlo a především pak, aby nám v našem snažení pomáhalo co nejvíce i vrtkavé středoevropské počasí.

Karel Halíř

*Zákrytářská obloha* květen 2022:

# Jaro vrcholí, zákrytů výrazně neubývá

Na letošní květen sice nebyl předpověděn žádný tečný zákryt, ale totálních zákrytů hvězd Měsícem ani planetkových zákrytů významně neubývá. Budeme tak snad mít možnost plně využít zlepšujícího se jarního počasí. Nenechte si ujít ani pohled na první část zatmění Měsíce 16. května 2022 ráno (i když dále v textu není zmíněno).

Do květnové nabídky nejzajímavějších totálních zákrytů hvězd Měsícem se tentokrát dostaly stále ve větší míře vstupy v období kolem Měsíce v první čtvrti. Klasický výstup nás čeká pouze jeden, a to za osvětlenou stranou Měsíce a další dva v průběhu zatmění Měsíce.

Vaši zvláštní pozornost si zaslouží osm případů, které jsou v tabulce odlišené tmavě modrou barvou. Při nich by se na záznamech, získaných některou z objektivních metod měření, měla projevit podvojnost zakrývaných hvězd.

## Předpovědi totálních zákrytů pro CZ

zem.délka +15 00 00 zem.šířka +50 00 00 výška 0 m.n.m.

### 2022 květen

den	čas	P	hvězda	mag	% elon	Sun	Moon	CA	PA	AA	A	B
	h m	s číslo	ill		h h	A	o	o	o	m/o	m/o	
4	20 17 22	D	77622	7.6	14+	44	17 290	58N	54	54	+0.3	-0.7
8	20 11 15	D	80764	7.8	48+	88	44 246	75N	92	75	+1.1	-1.4
8	23 9 44	D	1393	6.5	49+	89	16 281	64S	134	116	-0.3	-1.9
9	18 58 41	D	1484	3.5	58+	99	-5 55 206	57N	78	58	+2.1	-0.1
9	19 54 51	R	1484	3.5	58+	99	-12 49 226	-37N	344	323	+0.2	-2.9
11	22 43 29	D	1709	6.6	78+	124	30 239	76N	102	79	+1.0	-1.6
13	1 9 30	D	1821	2.8	87+	138	10 255	49N	75	53	+0.5	-1.4
13	1 10 9	D x	54027	3.5	87+	138	10 256	49N	75	53	+0.5	-1.4
13	19 11 13	D	1920	6.6	93+	148	-6 29 149	48N	73	52	+2.0	+1.8
14	21 47 37	D	2053	4.5	98+	163	27 179	67S	134	117	+1.1	-0.7
16	2 48 0	R	159213	8.5	73E	178	-4 3 234	-58N	272	260	+0.7	-1.4
16	3 0 38	R	159222	9.3	47E	178	-3 1 237	-41N	287	274	+0.7	-1.6

V květnu 2022 nás v centrální Evropě nečeká žádný nadějnější tečný zákryt hvězd Měsícem.

Ani v oblasti zákrytů hvězd planetkami se v průběhu května 2022 nedočkáme žádného mimořádného úkazu. Dnešní výběr byl navíc zredukován v rámci prostorových možností ZZ. Sledujte proto ještě pečlivěji www stránky věnované upřesněním zákrytů hvězd planetkami!

dat	UT	hvězda	jas.	RA	Dec.	planetka	Ø	trv.	pok.
05/22	h m		mag	h m	° ′		km	s	mag
04	20:32	UCAC4 535-022375	13,3	05 59	+16 54	Hazel	22	0,6	4,5
		Z až J Č		h = 11°	A = 283°				CE
09	02:01	UCAC4 505-127608	12,2	20 10	+10 56	2000 RW82	26	1,7	7,2
		J až S Č		h = 43°	A = 134°				CE
10	21:05	UCAC4 525-061918	14,2	16 34	+14 58	Atropos	30	3,6	0,4
		J Č		h = 36°	A = 111°				CE
11	21:10	UCAC4 612-030407	12,6	06 15	+32 18	Degewij	16	0,4	5,9
		S M		h = 15°	A = 302°				CE
12	02:14	UCAC4 457-057210	11,5	16 09	+01 16	Nerthus	77	6,1	3,0
		JZ Č		h = 33°	A = 222°				IOTA
12	21:35	TYC 288-00239-1	12,5	12 28	+06 59	Kevola	44	7,1	2,8
		SV až Z Č		h = 44°	A = 208°				IBE
14	00:22	TYC 6193-01437-1	9,9	15 38	-18 47	2001 KJ12	11	0,7	8,8
		J až SZ Č		h = 20°	A = 196°				CE
15	23:49	UCAC4 363-117885	13,9	17 51	-17 31	Orlov	21	3,7	2,1
		J M až Z Č		h = 19°	A = 155°				UK
16	21:14	UCAC4 417-061599	13,3	15 38	-06 48	Piaf	19	1,6	2,3
		S M až SZ Č		h = 28°	A = 147°				CE
20	21:04	UCAC4 679-045173	13,3	06 46	+45 46	1991 RM1	20	0,6	5,8
		SV Č až J M		h = 25°	A = 311°				CE
23	00:26	TYC 6837-00292-1	11,8	17 19	-29 41	1992 WG	7	0,5	7,1
		S až J Č		h = 11°	A = 180°				CE
23	22:23	UCAC4 344-083127	14,7	16 45	-21 22	Vibilia	142	11,5	0,1
		ČR		h = 16°	A = 159°				CE
24	20:34	UCAC4 342-065096	11,9	12 45	-21 48	Eunomia	248	30,2	0,2
		J až S M		h = 18°	A = 191°				IOTA
25	01:36	UCAC4 392-065312	13,5	16 21	-11 46	Amaryllis	69	5,8	1,2
		S Č		h = 21°	A = 216°				UK
25	20:34	UCAC4 586-039012	13,7	07 22	+27 05	Brixia	107	2,6	0,9
		S Č až S M		h = 18°	A = 291°				CE
27	01:30	UCAC4 381-100504	14,7	18 00	-13 53	Sheba	25	2,6	0,5
		SZ Č		h = 26°	A = 191°				IBE
27	22:02	UCAC4 436-088915	14,2	19 07	-02 57	Tyche	65	8,4	0,2
		JZ Č		h = 17°	A = 116°				CE
29	21:48	UCAC4 323-075869	13,3	14 38	-25 29	2001 UT163	8	0,7	5,7
		S Č		h = 14°	A = 186°				CE
29	23:55	UCAC4 339-080913	12,5	16 45	-22 14	Curly	9	0,8	5,5
		S M až JZ Č		h = 18°	A = 187°				IBE
30	00:02	UCAC4 341-163960	12,2	18 39	-21 51	1998 FE81	9	1,1	6,5
		S M až J Č		h = 17°	A = 162°				CE
30	00:40	UCAC4 306-177807	13,7	18 04	-28 57	1996 XG9	15	1,8	3,1
		S až J Č		h = 11°	A = 179°				CE
30	22:57	G181316.7-151023	13,2	18 13	-15 10	1999 CT73	10	1,8	5,8
		JZ Č		h = 20°	A = 150°				CE

## Zákrytový zpravodaj – květen (05) 2022

na stránkách HvRaP <http://hvr.cz> naleznete ZZ v elektronické podobě dříve než ve své mailové poště

Rokycany, 22. dubna 2022